

**PERANCANGAN PUSAT TERAPI DIABETES  
DI KOTA MALANG  
(TEMA: *HEALING ARCHITECTURE*)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:  
**DIAN TRISNA PRABAWA**  
NIM. 12660039



**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK  
IBRAHIM MALANG  
2018**

**PERANCANGAN PUSAT TERAPI DIABETES DI KOTA MALANG**

**( TEMA: *HEALING ARCHITECTURE* )**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan kepada:**

**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)**

**Oleh:**

**DIAN TRISNA PRABAWA**

**NIM. 12660039**

**JURUSAN ARISTEKTUR**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM**

**MALANG**

**2018**



DEPARTEMEN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dian Trisna Prabawa  
NIM : 12660039  
Jurusan : Arsitektur  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 10 Januari 2018

Pembuat pernyataan,



Dian Trisna Prabawa  
12660039

**PERANCANGAN PUSAT TERAPI DIABETES DI KOTA MALANG**

**( TEMA: HEALING ARCHITECTURE )**

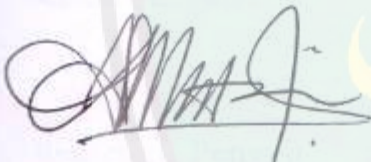
**TUGAS AKHIR**

Oleh:  
**DIAN TRISNA PRABAWA**  
**NIM. 12660039**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji :

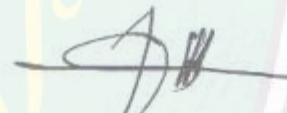
Tanggal: 10 Januari 2018

Pembimbing I,



Elok Mutiara, MT  
NIP. 19760528 200604 2 003

Pembimbing II,



Agus Subaqin, MT  
NIP. 19740825 200901 1 006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur



Farranita Kusumadewi, MT  
NIP. 19790913 200604 2 001

**PERANCANGAN PUSAT TERAPI DIABETES DI KOTA MALANG  
( TEMA: HEALING ARCHITECTURE )  
TUGAS AKHIR**

**Oleh:**  
**DIAN TRISNA PRABAWA**  
**NIM. 12660039**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Arsitektur ( S.Ars )

Tanggal: 10 Januari 2018

Penguji Utama : A. Farid Nazaruddin, M.T. (.....)  
NIP. 19821011 201608 011079

Ketua Penguji : M. Arsyad Bahar, S.T, M.Sc (.....)

Sekretaris Penguji : Elok Mutiara, M.T. (.....)  
NIP. 19760528 200604 2 003

Anggota Penguji : Ach. Nashichuddin, M.A. (.....)  
NIP. 19730705 200003 1 002

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Arsitektur



Tarranita Kusumadewi, M.T  
NIP. 19790913 200604 2 001

## ABSTRAK

Prabawa, Dian Trisna, 2018, Perancangan Terapi Diabetes di Kota Malang.  
Dosen Pembimbing : Elok Mutiara, MT., Agus Subaqin, MT.

**Kata Kunci : Terapi, Diabetes, *Healing Architecture*.**

Penyakit degeneratif semakin lama semakin berkembang besar mengikuti pola hidup manusia dan menyerang kesehatan manusia. Kita tentu mengetahui bahwa kesehatan adalah aspek terpenting dalam kehidupan manusia. Dengan kesehatan tubuh yang optimal, kita dapat menjalankan rutinitas sehari-hari dengan baik. Tanpa kesehatan yang baik, dalam artian tubuh sedang sakit, kita tidak akan dapat menjalankan kegiatan sehari-hari karena terserang penyakit. Salah satu penyakit yang sekarang menjadi bahaya global, terjadi di hampir seluruh dunia adalah penyakit Diabetes Mellitus.

Dengan mengetahui beberapa fakta tersebut, maka muncul sebuah gagasan diperlukannya sebuah lembaga pusat yang dapat menjadi sentra penanganan diabetes di Indonesia, karena Indonesia belum mempunyai fasilitas pengobatan diabetes yang sarana dan unitnya memadai. Obyek yang menjadi lembaga edukatif, terapi dan penanganan penyakit Diabetes serta bagaimana menerapkan Tema *Healing Architecture* ke dalam rancangan Pusat Terapi Diabetes.

Digunakan metode analisis deskriptif kemudian disintesis untuk menguraikan permasalahan yang ada dan alternatif yang bisa diterapkan. Analisa yang diterapkan menggunakan prinsip – prinsip tema *Healing Architecture*. Metode yang diambil adalah melalui sintesis unsur tema yang prinsipnya dikemukakan para ahli. Kemudian, mengintisarkan tema tersebut ke dalam sebuah konsep dasar yaitu *Serenity by Healing Community*. Dengan konsep dasar tersebut, kemudian diterapkan ke dalam bentuk, tapak serta ruang yang di dalamnya terdapat aktivitas pengguna Pusat Terapi, sehingga menghasilkan sebuah lingkungan binaan dan bangunan yang mencoba menerapkan unsur dan aspek *Healing Architecture*.

Hasilnya berupa konsep bentuk, konsep tapak, konsep struktur, konsep utilitas dan konsep ruang. Dari poin-poin tersebut di atas, dihasilkan sebuah konsepsi bangunan yang mempunyai program ruang, program tapak, dan bentuk yang merespon alam dengan baik namun mengoptimalkannya menjadi suatu elemen penyembuhan dan terapi non medis bagi pasien Diabetes. Konsep tapak menghasilkan suatu lingkungan yang mengutamakan ruang terbuka sebagai orientasi utama kegiatan terapi dengan berbagai media yang difungsikan di sana. Konsep ruangnya terbuka dan tidak membatasi pasien secara penuh untuk mengarahkan orientasi kegiatannya di ruang terbuka ( media terapi alam ) di luar.

Dari konsepsi di atas, desain rancangan Pusat Terapi Diabetes diharapkan mampu menghasilkan karakteristik rancangan yang mengadaptasi nilai lingkungan pada tapak, yang walaupun terletak pada tengah kota yang sibuk, tetapi tetap mampu memberikan manfaat positif dan digabungkan dengan bentuk bangunan dan program ruang yang ada sehingga menunjang terapi pembiasaan pola hidup yang lebih sehat bagi pasien, mampu mengurangi tingkat stress pasien Diabetes yang tidak tahan dengan terapi medis sehingga meningkatkan motivasi untuk hidup lebih sehat.

## ABSTRACT

Prabawa, Dian Trisna, 2018, **Designing Diabetes Therapy Center at Malang City.**  
Advisors: Elok Mutiara, MT., Agus Subaqin, MT.

**Keywords: Therapy, Diabetes, Healing Architecture.**

Degenerative diseases are increasingly developing follows the pattern of human life and human health attack. We certainly know that health is the most important aspect in the life of man. With optimal body health, we can run the daily routine well. Without good health, in the sense that the body is sick, we will not be able to carry out daily activities due to disease. One disease that is now a global danger, occur in almost all the world is a disease of Diabetes Mellitus.

Knowing some of these facts, it appeared an idea of the need for a central agency to be a center for treatment of diabetes in Indonesia, because Indonesia does not have facilities diabetes treatment facilities and adequate unit. The only object of an educational institution, therapy and treatment of Diabetes and how to apply themes Healing Architecture into the design of Diabetes Therapy Center.

Descriptive analysis method then synthesized to describe the problems that exist and alternate workable. The analysis was applied using the principle - the principle theme of Healing Architecture. The method is through a synthesis of elements of the principle themes suggested by experts. Then, abstract themes in a basic concept that Serenity by Healing Community. With these basic concepts, then applied to the moldings, arches and a space in which there is user activity Therapy Center, resulting in a built environment and building are trying to apply the elements and aspects of the Healing Architecture.

The result is a concept form, the site concept, the concept of structure, the utility concept and the concept of space. From the points mentioned above, produced a conception of buildings that have space programs, program footprint, and natural formations that respond well, but to optimize it becomes an element of healing and non-medical therapies for patients with diabetes. The concept of the site resulted in an environment that promotes open space as the main orientation therapy activities with a variety of media that functioned there. Open office concept and does not restrict the patient fully to orient its activities in an open space (media natural therapies) outside.

From the conception of the above, the design draft Therapy Center Diabetes is expected to produce the characteristic design that adapts the value of the environment at the site, which although located in the middle of a busy city, but still able to provide positive benefits and coupled with the formation of the building and the space program that there is thus supporting therapy habituation pattern healthier life for patients, capable of reducing stress levels of patients with diabetes who do not hold medical therapies thus increasing motivation to live a healthy lifestyle.

## ملخص البحث

برابوا، ديانا تريسا. ٢٠١٨، تصميم مركز علاج السكري في مدينة مالانج

تحت الإشراف: ايلوك موتيارا، الماجستير. أغوس سوباكين، الماجستير.

الكلمة الأساسية: والعلاج، والسكري، وتشفي الهندسة المعمارية

وتتزايد الأمراض التناسلية بصورة متزايدة بأعداد كبيرة تبعاً لنمط حياة الإنسان وتؤثر على صحة الإنسان. ونحن نعلم بالتأكيد أن الصحة هي أهم جانب من جوانب الحياة البشرية. مع صحة الجسم الأمثل، يمكننا تشغيل الروتين اليومي بشكل جيد. دون صحة جيدة، بمعنى أن الجسم مريض، ونحن لن نكون قادرين على الاستمرار في أنشطتنا اليومية بسبب المرض. واحدة من الأمراض التي هي الآن خطراً عالمياً، التي تحدث في جميع أنحاء العالم تقريباً هو مرض السكري.

من خلال معرفة بعض هذه الحقائق، يبدو فكرة عن الحاجة إلى مؤسسة مركزية يمكن أن تكون مركزاً لإدارة مرض السكري في إندونيسيا، لأن إندونيسيا ليس لديها مرافق لمرافق علاج السكري والوحدات كافية. الكائنات التي تصبح المؤسسات التعليمية والعلاج والعلاج من أمراض السكري وكيفية تطبيق شفاء العمارة الموضوع في تصميم مركز لعلاج السكري.

ثم يتم استخدام طريقة التحليل الوصفي لتصنيف المشاكل القائمة والبدائل المنطبقة. يستخدم التحليل التطبيقي مبادئ شفاء العمارة الموضوع. والطريقة المتبعة هي من خلال تجميع عناصر موضوع المبدأ الذي طرحه الخبراء. ثم، تضمين الموضوع في مفهوم أساسي من الصفاء من قبل الشفاء الجماعة. مع هذه المفاهيم الأساسية، ثم تطبيقها في تشكيل، فقي والمساحة التي يوجد فيها نشاط المستخدم مركز العلاج، مما أدى إلى بيئة بنيت والمباني التي تحاول تطبيق عناصر وجوانب العمارة الشفاء.

والنتيجة هي مفهوم النموذج، ومفهوم فقي، ومفهوم الهيكل، ومفهوم فائدة ومفهوم الفضاء. من النقاط المذكورة أعلاه، مفهوم المبنى لديه برنامج الفضاء، برنامج فقي، وتشكيل يستجيب للطبيعة بشكل جيد ولكن يحسن ذلك إلى الشفاء غير الطبية والعلاج عنصر لمرضى السكري. وينتج مفهوم الموقع بيئة فضاء مفتوحة باعتبارها التوجه الرئيسي للأنشطة العلاجية مع مختلف وسائل الإعلام العاملة هناك. مفهوم الغرفة مفتوح ولا يحد من المريض بالكامل لتوجيه اتجاه أنشطته في الهواء الطلق (وسائل العلاج الطبيعي) خارج.

من المفهوم السابق، من المتوقع أن ينتج تصميم مركز علاج السكري خصائص التصميم التي تتكيف مع القيمة البيئية للفقي، الذي يقع في وسط مدينة مزدحمة ولكن لا تزال قادرة على تقديم فوائد إيجابية وجنبا إلى جنب مع تكوين المبنى وبرنامج الفضاء الحالي لدعم العلاج عادات نمط حياة صحي للمرضى، وقادرة على الحد من مستويات التوتر مرضى السكري الذين لا يستطيعون الوقوف مع العلاج الطبي الذي يزيد من الدافع للعيش أكثر صحة.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala ni'mat dan karunia-Nya sehingga kita menjadi manusia beriman dan berakal terpuji. Kemudian sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa agama suci, agama Islam, sehingga dapat membawa umat manusia ke dalam jalan yang benar, jalan Allah SWT.

Puji syukur alhamdulillah karena saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang dan diberikan kemudahan serta kelancaran. Saya menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Untuk itu, iringan doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan, terutama kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu, baik berupa pikiran, waktu, dukungan dan motifasi demi terselesaikannya laporan ini. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Ibu Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maliki Malang.
3. Ibu Tarranita Kusumadewi, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ibu Elok Mutiara, MT. dan Bapak Agus Subaqin, MT, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir ini yang senantiasa memberikan pengarahan, bimbingan, bantuan, motivasi, serta kesediannya untuk berdiskusi sehingga memberikan masukan sampai akhir pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Achmad Nasichuddin, MA. Selaku pembimbing agama Tugas Akhir ini yang memberikan pengarahan, bimbingan serta kesediannya untuk berdiskusi memberikan masukan yang berarti sampai akhir pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Luluk Maslucha, M.Sc, selaku dosen koordinator mata kuliah Tugas Akhir yang selalu memberikan pengarahan dan motivasi.
7. Ibu Yulia Eka Putrie, MT. selaku dosen wali yang selalu memberikan pengarahan, bimbingan, bantuan dan motivasi.
8. Bpk. Aldrin Y. Firmansyah, MT, Bpk. A. Farid Nazaruddin, MT dan juga Bpk. M. Arsyad Bahar, M.Sc. selaku penguji preview dan sidang Tugas Akhir ini yang memberikan pengarahan, bimbingan serta kesediaannya untuk berdiskusi memberikan masukan sampai akhir pembuatan Tugas Akhir ini.

9. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah dengan tulus membimbing dan mengajarkan ilmu dan wawasannya serta seluruh admin jurusan Bpk. Anton dan B. Tuti, dan P. Abidin yang telah membantu memberikan bantuan, informasi tentang kegiatan selama kegiatan kuliah.
10. Kedua orang tua saya, Bapak Wakim,S.Pd dan Ibu Hartini, S.Pd serta kakak saya mas Wahyu mbak Ajeng dan adik-adik Hendro Sigit yang membangkitkan motivasi penulis untuk segera menyelesaikan penulisan laporan ini.
11. Teman-teman angkatan 2012, teman-teman angkatan 2013, 2014, serta seluruh mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur UIN Mulana Malik Ibrahim Malang yang sudah memberikan bantuan, motivasinya, dukungan, hingga tenaga.
12. Teman-teman kos, Andi, Dano, Daus, Fifo,Adi, Dimas dan semua teman-teman seperjuangan Tugas Akhir semester ganjil 2017/2018, yang telah memotivasi penulis untuk membuat laporan dan gambar-gambar yang banyak ini.

Saya menyadari tentunya laporan ini banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun saya harapkan dari semua pihak, sehingga nantinya Tugas Akhir penulis ini menjadi lebih baik dan dapat dijadikan sebagai kajian lebih lanjut tentang pembahasan dan rancangan Objek lainnya. Akhirnya saya berharap, semoga laporan ini bisa bermanfaat dan dapat menambah wawasan keilmuan, khususnya bagi penulis, bagi mahasiswa dan masyarakat pada umumnya, amin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Malang, 10 Januari 2018

Penyusun,

Dian Trisna Prabawa

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Latar Belakang Pemilihan Tema.....	8
1.3 Rumusan Masalah.....	10
1.4 Tujuan Rancangan.....	10
1.5 Manfaat Rancangan.....	11
1.6 Batasan Perancangan.....	11
1.6.1 Batasan Objek .....	12
1.6.2 Batasan Skala Layanan .....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
2.1 Kajian Obyek Perancangan .....	13
2.1.1. Definisi Pusat Terapi Diabetes .....	13
2.1.2 Kajian Penyakit Diabetes .....	14
2.1.2.1 Jenis Pengobatan Medis Penyakit Diabetes.....	18
2.1.2.2 Jenis Pengobatan Non Medis Penyakit Diabetes.....	24
2.1.2.3 Pengelolaan Diabetes Mellitus.....	27
2.1.2.4 Penyuluhan Diabetes Mellitus .....	28

2.1.2.5 Kajian komplikasi Diabetes .....	29
2.1.3 Kajian Pusat Terapi Diabetes .....	36
2.1.4 Kajian Arsitektur .....	37
2.2 Kajian Tema Perancangan .....	57
2.2.1. <i>Healing Architecture</i> menurut Prof. Gary J.Coates .....	57
2.2.2. Prinsip-Prinsip Tema <i>Healing Architecture</i> .....	59
2.2.3 <i>Healing Architecture</i> menurut Peneliti lainnya .....	63
2.3 Teknik Penerapan tema pada rancangan .....	64
2.4 Keterkaitan tema dengan judul .....	67
2.5 Kajian Keislaman .....	69
2.6 Studi Banding .....	80
2.6.1. Studi Banding Objek .....	81
2.6.2. Studi Banding Tema .....	87
<b>BAB III METODE PERANCANGAN.....</b>	<b>93</b>
3.1. Pencarian Ide Perancangan .....	93
3.2. Identifikasi masalah .....	94
3.3. Rumusan Masalah .....	94
3.4 Tujuan Perancangan .....	95
3.5. Pengumpulan Data .....	95
3.5.1. Data Primer .....	95
3.5.2. Data Sekunder .....	97
3.6. Analisis Data Perancangan.....	97
3.7. Konsep Perancangan .....	99
<b>BAB IV ANALISIS PERANCANGAN.....</b>	<b>101</b>
4.1 Data Eksisting Tapak .....	101
4.2. Analisis Fungsi Obyek .....	113
4.2.1 Analisis Aktivitas .....	114
4.2.2 Analisis Pengguna.....	118
4.2.3 Analisis Sirkulasi pengguna .....	122

4.2.4 Analisis besaran ruang .....	124
4.2.5 Analisis Persyaratan ruang .....	127
4.2.6 Analisis Pengelompokan ruang.....	129
4.2.7 Analisis hubungan antar zona massa .....	129
4.2.8 Diagram Hubungan ruang per Zona.....	130
4.2.9 Bubble Diagram Keterkaitan antar ruang .....	132
4.2.10 Blok Plan Ruang .....	134
<b>4.3 Analisis Tapak .....</b>	<b>136</b>
4.3.1 Analisis Bentuk tata Massa.....	138
4.3.2 Analisis Perletakan Massa .....	143
4.3.3 Analisis Orientasi Matahari .....	144
4.3.3 Analisis Angin .....	151
4.3.4 Analisis Kebisingan .....	154
4.3.5 Analisis View / Pandangan .....	157
4.3.6 Analisis Aksesibilitas / Pencapaian .....	162
4.3.7 Analisis Sirkulasi .....	163
4.3.8 Analisis Struktur .....	171
4.3.10 Analisis Utilitas.....	176
<b>BAB V KONSEP PERANCANGAN .....</b>	<b>182</b>
5.1 Konsep Perancangan .....	182
5.2 Konsep Dasar .....	182
5.3 Konsep Bentuk .....	186
5.4 Konsep Tapak .....	187
5.4.1 Sirkulasi Massa .....	190
5.4.2 Sintesis Konsep dasar pada Tapak.....	192
5.5 Konsep Ruang .....	197
5.7 Konsep Struktur .....	202
5.8 Konsep Utilitas.....	204

<b>BAB VI HASIL RANCANGAN .....</b>	<b>208</b>
6.1. Hasil Rancangan .....	208
6.1.1 Hasil Rancangan Tapak .....	212
6.1.2. Pola Penataan Masa Dan Ruang .....	214
6.2. Aksesibilitas dan Sirkulasi pada Tapak .....	216
6.2.1. Alur Sirkulasi Pengunjung .....	219
6.2.2. Vegetasi .....	219
6.3. Hasil Rancangan dan Bentuk Bangunan .....	223
6.3.1. Bangunan Utama dan Resto Publik .....	223
6.3.2. Bangunan Masjid .....	227
6.3.3. Bangunan Resto Diabetisi .....	228
6.3.4. Bangunan Terapi Inap Diabetisi .....	230
6.4. Hasil Rancangan Eksterior dan Interior .....	238
6.4.1. Eksterior .....	238
6.4.2. Interior .....	242
6.5. Hasil Rancangan Sistem Konstruksi .....	246
6.5.1. Struktur Pondasi .....	246
6.5.2. Struktur Pembalokan .....	248
6.5.3. Struktur Atap .....	249
6.6. Hasil Rancangan Utilitas .....	250
6.6.1. Hasil Rancangan Utilitas Listrik .....	250
6.6.2. Hasil Rancangan Utilitas Plumbing .....	251
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>252</b>
6.1 Kesimpulan .....	252
6.2 Saran .....	252
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>254</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>256</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan DM dan Retinopati .....	34
Gambar 2.2	Contoh Auditorium utama .....	46
Gambar 2.3	Potongan Auditorium .....	46
Gambar 2.4	Contoh Layout Kamar Terapi inap Pasien .....	48
Gambar 2.5	Contoh Layout Laboratorium .....	49
Gambar 2.8	Standar Dimensional Ruang Administrasi .....	53
Gambar 2.9	Standar jarak meja perpustakaan .....	54
Gambar 2.10	Standar Jarak Meja Makan .....	55
Gambar 2.11	Layout Ruang Apotek .....	55
Gambar 2.12	Standart Ukuran tempat shalat .....	56
Gambar 2.13	Contoh taman olahraga untuk terapi kesehatan .....	56
Gambar 2.14	Diagram Tema Healing Architecture .....	65
Gambar 2.15	Skema Unsur Penyembuhan Pasien .....	68
Gambar 2.16	Aspek Internal dan Eksternal dalam Penyembuhan Pasien .....	69
Gambar 2.17	Blok massa National Diabetes Center .....	81
Gambar 2.18	Blok massa National Diabetes Center .....	82
Gambar 2.19	Perspektif siang National Diabetes Center .....	82
Gambar 2.20	Perspektif malam National Diabetes Center .....	83
Gambar 2.21	Perspektif malam National Diabetes Center .....	83
Gambar 2.22	Perspektif Foyer lantai 1 .....	83
Gambar 2.23	Zona ruang lantai 1 National Diabetes Center .....	83
Gambar 2.24	Zona ruang lantai 2 National Diabetes Center .....	84
Gambar 2.25	Lobby lantai 2 .....	84
Gambar 2.26	Zona ruang lantai 3 National Diabetes Center .....	85

Gambar 2.27	Zona ruang lantai 3 National Diabetes Center.....	85
Gambar 2.28	Rumah sakit Sarah Kubitschek dari jalan.....	87
Gambar 2.29	Perspektif Rumah sakit Sarah Kubitschek dari atas.....	87
Gambar 2.30	Lobby / ruang tunggu Rumah sakit Sarah Kubitschek.....	88
Gambar 2.31	Koridor Rumah sakit Sarah Kubitschek.....	88
Gambar 2.32	Perspektif bangunan dari jalan.....	89
Gambar 2.33	Suasana koridor hijau Rumah sakit Sarah Kubitschek.....	90
Gambar 2.34	Hubungan koridor dan lingkungan.....	90
Gambar 2.35	Koridor warna.....	91
Gambar 2.36	Keseimbangan dinamik RS. Sarah Hospital.....	91
Gambar 3.1	Skema Metode Perancangan Pusat Terapi Diabetes.....	100
Gambar 4.1	Peta Wilayah Kota Malang 2011- 2030.....	102
Gambar 4.2	Lokasi Tapak Perancangan.....	102
Gambar 4.3	Peta garis lokasi tapak.....	103
Gambar 4.4	Ukuran tapak.....	103
Gambar 4.5	Peta batas lokasi tapak.....	104
Gambar 4.6	Obyek bangunan sekeliling tapak.....	106
Gambar 4.7	Plaza Araya Malang.....	107
Gambar 4.8	Terminal Arjosari Malang.....	107
Gambar 4.9	Peta Wilayah Kota Malang.....	108
Gambar 4.10	Bandara Abdur-Rahman Saleh.....	108
Gambar 4.11	Drainase dan aliran air sekitar tapak.....	109
Gambar 4.12	Drainase dan aliran air sekitar tapak.....	109
Gambar 4.13	Vegetasi pada tapak.....	109
Gambar 4.14	Vegetasi pada tapak.....	109

Gambar 4.15	Vegetasi pada tapak.....	109
Gambar 4.16	Arah datang cahaya matahari pada tapak.....	110
Gambar 4.17	Arah datang cahaya matahari pada tapak.....	110
Gambar 4.18	Intensitas kebisingan dan arah sumber kebisingan .....	112
Gambar 4.19	Hubungan antara zona fungsi.....	129
Gambar 4.20	Hubungan antara zona publik.....	130
Gambar 4.21	Hubungan antara zona semi publik .....	131
Gambar 4.22	Hubungan zona service .....	131
Gambar 4.23	Hubungan zona ruang Gd. Utama.....	132
Gambar 4.24	Hubungan zona service .....	132
Gambar 4.25	Hubungan zona inap .....	133
Gambar 4.26	Hubungan zona terapi publik .....	133
Gambar 4.27	Hubungan zona edukasi .....	134
Gambar 4.28	Hubungan zona konsultasi .....	134
Gambar 4.29	Hubungan zona kamar inap.....	135
Gambar 4.30	Hubungan zona Terapi Fisik.....	135
Gambar 4.31	Alternatif 1 zoning tapak.....	136
Gambar 4.32	Alternatif 2 zoning tapak.....	136
Gambar 4.33	Alternatif 3 zoning tapak.....	137
Gambar 4.34	Alternatif zoning tapak.....	138
Gambar 4.35	Pembentukan blok massa 1 .....	140
Gambar 4.36	Pembentukan blok massa 2 .....	141
Gambar 4.37	Pembentukan blok massa 3 .....	143
Gambar 4.38	Proses penggabungan zonase dan bentukan.....	143
Gambar 4.39	Arah datang cahaya matahari pada tapak.....	145

Gambar 4.40	Contoh penggunaan atap pelana.....	146
Gambar 4.41	Contoh penggabungan massa bangunan.....	146
Gambar 4.42	Alternatif 1 tanggapan bentuk terhadap matahari.....	147
Gambar 4.43	Alternatif 2 tanggapan bentuk terhadap matahari.....	148
Gambar 4.44	Alternatif 3 tanggapan bentuk terhadap matahari.....	148
Gambar 4.45	Alternatif 4 tanggapan bentuk terhadap matahari.....	149
Gambar 4.46	Alternatif 5 tanggapan bentuk terhadap matahari.....	150
Gambar 4.46	Detail tampak alternatif 5.....	150
Gambar 4.47	Alternatif 6 tanggapan bentuk terhadap matahari.....	151
Gambar 4.48	Eksisting angin pada tapak.....	151
Gambar 4.49	Alternatif bentuk bukaan untuk angin.....	152
Gambar 4.50	Alternatif bentuk fasad bukaan untuk angin.....	152
Gambar 4.51	Alternatif 2 tanggapan terhadap angin.....	153
Gambar 4.52	Alternatif 3 tanggapan terhadap angin.....	154
Gambar 4.53	Eksisting Kebisingan tapak dan intensitasnya.....	154
Gambar 4.54	Alternatif 1 tanggapan terhadap kebisingan.....	155
Gambar 4.55	Alternatif 2 tanggapan terhadap kebisingan.....	156
Gambar 4.56	Alternatif 3 tanggapan terhadap kebisingan.....	156
Gambar 4.57	Eksisting View pada tapak.....	157
Gambar 4.58	Eksisting View pada tapak.....	157
Gambar 4.59	Alternatif 1 tanggapan terhadap view.....	158
Gambar 4.60	Alternatif 2 tanggapan terhadap view.....	159
Gambar 4.61	Eksisting view ke lingkungan luar pada tapak.....	159
Gambar 4.62	Alternatif 1 tanggapan terhadap view ke luar.....	160
Gambar 4.63	Alternatif 2 tanggapan terhadap view ke luar.....	161

Gambar 4.64	Alternatif 3 tanggapan terhadap view ke luar.....	161
Gambar 4.65	Alternatif 1 tanggapan terhadap aksesibilitas.....	162
Gambar 4.66	Alternatif 2 tanggapan terhadap aksesibilitas.....	163
Gambar 4.67	Eksisting sirkulasi pada tapak .....	163
Gambar 4.68	Alternatif 1 sirkulasi pejalan kaki .....	165
Gambar 4.69	Alternatif 2 sirkulasi pejalan kaki .....	165
Gambar 4.70	Alternatif 3 sirkulasi pejalan kaki .....	166
Gambar 4.71	Alternatif 1 sirkulasi kendaraan .....	167
Gambar 4.72	Alternatif 2 sirkulasi kendaraan .....	168
Gambar 4.73	Alternatif 1 tanggapan Vegetasi .....	169
Gambar 4.74	Alternatif 2 tanggapan Vegetasi .....	170
Gambar 4.75	Alternatif 3 tanggapan Vegetasi .....	170
Gambar 4.76	Simpulan tanggapan Vegetasi .....	171
Gambar 4.77	Gambaran modul struktur per bangunan .....	173
Gambar 4.78	Gambaran modul struktur per bangunan .....	173
Gambar 4.79	Dinding busa .....	174
Gambar 4.80	Tanggapan suara mobil.....	174
Gambar 4.81	Alternatif penutup atap.....	175
Gambar 4.82	Alternatif penutup atap.....	175
Gambar 4.83	Alternatif penutup atap.....	176
Gambar 4.84	Skema Utilitas air bersih .....	177
Gambar 4.85	Skema Air bersih pada tapak.....	178
Gambar 4.86	Skema Utilitas kotor .....	179
Gambar 4.87	Skema Air kotor pada tapak .....	179

Gambar 4.88	Skema Utilitas Kebakaran .....	180
Gambar 4.89	Skema Utilitas Elektrikal .....	180
Gambar 4.90	Skema Utilitas Pengelolaan sampah dan limbah.....	181
Gambar 4.91	Utilitas Pengelolaan sampah dan limbah pada tapak .....	181
Gambar 5.1	Penggabungan alternatif massa sebagai konsep bentuk .....	186
Gambar 5.2	Konsep bentukan massa per bangunan .....	187
Gambar 5.4	Konsep tapak .....	188
Gambar 5.5	Alur penerimaan dan akses pengunjung.....	189
Gambar 5.6	Konsep sirkulasi kawasan dan fungsi per massa .....	189
Gambar 5.7	Sirkulasi kendaraan pada tapak .....	190
Gambar 5.8	Sirkulasi mobil pengunjung pada tapak .....	191
Gambar 5.9	Jalur sirkulasi pejalan kaki .....	191
Gambar 5.10	Ilustrasi air buatan pada massa bangunan .....	192
Gambar 5.11	Perletakan taman di sekitar area jogging track dan olahraga indoor .	192
Gambar 5.12	Arah sinar matahari datang ke dalam tapak .....	193
Gambar 5.13	Zona terapi non medik sebagai <i>social support</i> bagi pasien .....	194
Gambar 5.14	Penerapan <i>dynamic spatial experience</i> dalam akses ke bangunan....	194
Gambar 5.15	Pembagian zona terapi aktif dan privasi sebagai unsur polaritas .....	195
Gambar 5.16	Batasan pohon di sekeliling tapak .....	196
Gambar 5.17	Batasan pohon di sekeliling tapak .....	196
Gambar 5.18	Aplikasi konsep living progressive pada view ke luar .....	197
Gambar 5.19	Aplikasi living progressive pada ruang .....	198
Gambar 5.20	Konsep ruangan terapi inap 1 .....	199
Gambar 5.21	Konsep ruangan terapi inap 2 .....	199
Gambar 5.22	Konsep hubungan lingkungan luar dengan ruangan terapi inap.....	200

Gambar 5.23	Konsep ruangan olahraga .....	201
Gambar 5.24	Konsep ruangan khusus untuk pasien kegiatan bersama.....	201
Gambar 5.25	Konsep struktur bawah bangunan .....	202
Gambar 5.26	Konsep struktur tengah bangunan .....	203
Gambar 5.27	Konsep struktur atap.....	204
Gambar 5.28	Skema konsep utilitas air bersih pada tapak.....	205
Gambar 5.29	Skema konsep utilitas air bersih pada tapak.....	205
Gambar 5.30	Konsep utilitas air kotor pada tapak .....	206
Gambar 6.1	Skema sintesis konsep perancangan .....	209
Gambar 6.2	Pola penataan massa PTD .....	213
Gambar 6.3	Zoning aktifitas pada hasil rancangan .....	213
Gambar 6.4	Zoning aktifitas pada area publik .....	214
Gambar 6.5	Living Progressive pada desain tata massa .....	215
Gambar 6.6	Alur Sirkulasi pada kawasan .....	216
Gambar 6.7	Basement Gedung Utama .....	217
Gambar 6.8	Penggunaan selasar antar bangunan .....	218
Gambar 6.9	Tata vegetasi dan fungsinya pada tapak .....	220
Gambar 6.10	Tampak kawasan PTD.....	222
Gambar 6.11	Detail terapan konsep Living.....	222
Gambar 6.12	Penerapan dynamic recovery pada tampak .....	222
Gambar 6.13	Penerapan Living Progressive pada tampak.....	223
Gambar 6.14	Alur sirkulasi pengguna pada rancangan.....	223
Gambar 6.15	Denah Lt.1 gedung utama dan restoran publik.....	224
Gambar 6.16	Denah Lt. 2 Gedung utama dan restoran publik .....	224
Gambar 6.17	Penggunaan lantai kayu pada ged. Utama.....	225

Gambar 6.18	Tampak bangunan gd. Utama dan resto publik .....	225
Gambar 6.19	Perspektif Gedung Utama dan Resto publik .....	226
Gambar 6.20	Gambar denah masjid .....	227
Gambar 6.20	Perspektif masjid .....	227
Gambar 6.21	Denah Resto Diabetisi .....	228
Gambar 6.22	Tampak depan Resto-Diabetisi .....	228
Gambar 6.23	Tampak samping resto Diabetisi .....	229
Gambar 6.24	Perspektif Resto-Diabetisi .....	229
Gambar 6.25	Denah lantai 1 terapi inap .....	230
Gambar 6.26	Denah lantai 1 terapi inap ( detail ) .....	231
Gambar 6.27	Denah Gd. Terapi inap lt.2 .....	232
Gambar 6.28	Denah Gd. Terapi inap lt. 3 .....	233
Gambar 6.29	Denah Kamar terapi inap diabetisi .....	233
Gambar 6.30	Ruang tamu kamar diabetisi .....	234
Gambar 6.31	Alur kerja petugas/perawat dalam gedung terapi inap .....	234
Gambar 6.32	Denah kamar terapi tipe 1 dan tipe 2 .....	235
Gambar 6.33	Interior Kamar terapi inap diabetisi laki-laki .....	236
Gambar 6.34	Interior Kamar terapi inap diabetisi laki-laki .....	236
Gambar 6.35	Tampak beberapa sisi gd.terapi inap .....	237
Gambar 6.36	Perspektif Gd. Terapi inap.....	237
Gambar 6.37	Living progressive pada rancangan eksterior .....	238
Gambar 6.38	Living progressive pada lingkungan .....	238
Gambar 6.39	Dynamic Recovery pada rancangan eksterior .....	239
Gambar 6.40	Dynamic Recovery pada rancangan eksterior .....	240
Gambar 6.41	Dynamic Recovery pada rancangan eksterior .....	240

Gambar 6.42	Dynamic Recovery ; polaritas pada lansekap.....	241
Gambar 6.43	Togetherness Immunity pada eksterior rancangan .....	241
Gambar 6.44	Harmony with Site pada rancangan tapak .....	242
Gambar 6.45	Living progressive pada ruang Yoga.....	243
Gambar 6.46	Interior Ruang Konsultasi dokter .....	243
Gambar 6.47	Interior Ruang Fitness 1 .....	243
Gambar 6.48	Interior Ruang Fitness 2 .....	244
Gambar 6.49	Interior Resto Diabetisi.....	245
Gambar 6.50	Rencana pondasi gedung utama .....	246
Gambar 6.51	Potongan gd. Utama .....	246
Gambar 6.52	R. Pondasi gd. Terapi inap .....	247
Gambar 6.53	Potongan gedung terapi inap .....	247
Gambar 6.54	Potongan gedung terapi inap .....	248
Gambar 6.55	Potongan gedung resto .....	248
Gambar 6.56	Rencana pembalokan.....	248
Gambar 6.57	Rencana atap Gd. Utama .....	249
Gambar 6.58	Rencana atap Gd. Terapi inap .....	249
Gambar 6.59	Rencana kelistrikan kawasan.....	250
Gambar 6.60	Rencana plumbing kawasan .....	251

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Perbedaan tipe Diabetes Mellitus .....	16
<b>Tabel 2.2</b>	Tabel pola penentuan elemen arsitektur berdasarkan tata laksana pengobatan diabetes.....	38
<b>Tabel 2.3</b>	Tabel perbandingan ruang pada obyek Pusat Diabetes .....	42
<b>Tabel 2.4</b>	Kebutuhan Ruang, Fungsi dan Luasan Ruang serta Fasilitas Dapur .....	50
<b>Tabel 2.5</b>	Kebutuhan Ruang, Fungsi dan Luasan Ruang serta Fasilitas Loundri ....	52
<b>Tabel 2.6</b>	Kajian Studi Banding Obyek National Diabetes Center Riyadh.....	81
<b>Tabel 2.7</b>	Kajian Arsitektural Obyek Sarak Kubitzhek Hospital .....	88
<b>Tabel 4.1</b>	Tabel Kriteria Unsur Pemilihan Site .....	106
<b>Tabel 4.2</b>	Analisis Fungsi Obyek Perancangan.....	114
<b>Tabel 4.3</b>	Analisis Pengguna Pusat Terapi Diabetes.....	118
<b>Tabel 4.4</b>	Analisis Sirkulasi Pengguna.....	122
<b>Tabel 4.6</b>	Analisis Besaran Ruangan Pusat Terapi.....	124
<b>Tabel 4.7</b>	Analisa Persyaratan Ruang.....	128
<b>Tabel 4.8</b>	Proses Analisis bentukan 1 berdasarkan tema.....	140
<b>Tabel 4.9</b>	Proses Analisis bentukan 2 berdasarkan tema.....	141
<b>Tabel 4.10</b>	Proses Analisis bentukan 3 berdasarkan tema.....	142
<b>Tabel 4.11</b>	Tabel Alternatif tanggapan terhadap Matahari.....	145
<b>Tabel 4.12</b>	Tabel Alternatif tanggapan terhadap Angin .....	152
<b>Tabel 4.13</b>	Tabel Alternatif tanggapan terhadap Kebisingan.....	155

<b>Tabel 4.14</b> Tabel Alternatif tanggapan terhadap View ke dalam.....	158
<b>Tabel 4.15</b> Tabel Alternatif tanggapan terhadap View ke luar .....	160
<b>Tabel 4.16</b> Tabel Alternatif tanggapan terhadap Aksesibilitas .....	162
<b>Tabel 4.17</b> Tabel Alternatif tanggapan terhadap Sirkulasi.....	164
<b>Tabel 4.18</b> Tabel Alternatif tanggapan terhadap Sirkulasi Kendaraan .....	167
<b>Tabel 4.19</b> Tabel Alternatif tanggapan terhadap Vegetasi.....	168
<b>Tabel 4.20</b> Alternatif Pondasi yang dapat diterapkan .....	172
<b>Tabel 4.21</b> Alternatif Struktur Dinding.....	174
<b>Tabel 4.22</b> Alternatif Struktur Atap .....	175
<b>Tabel 4.23</b> Sistem Distribusi Air Bersih .....	177
<b>Tabel 5.1</b> Sintesa Prinsip tema Healing Architecture dalam konsep .....	183
<b>Tabel 5.2</b> Penjabaran Konsep Dasar .....	185

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan adalah aspek terpenting dalam kehidupan manusia. Dengan kesehatan tubuh yang optimal, kita dapat menjalankan rutinitas sehari-hari dengan baik. Tanpa kesehatan yang baik, dalam artian tubuh sedang sakit, kita tidak akan dapat menjalankan kegiatan sehari-hari karena terserang penyakit. Salah satu penyakit yang sekarang menjadi bahaya global, terjadi di hampir seluruh dunia adalah penyakit Diabetes Mellitus. Dalam jurnal InfoDatin ( Pusat Data dan Informasi ) Kementerian Kesehatan RI tahun 2014, definisi Diabetes Mellitus ( DM ) adalah penyakit gangguan metabolik menahun akibat organ pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan gula darah, akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi gula dalam darah.

Tanda-tanda penyakit ini adalah dimana penderitanya sering buang air kecil, haus berlebihan, mudah sekali lapar, berat badan makin lama makin menurun, mudah merasa lelah, kehilangan perhatian dan konsentrasi, muntah dan nyeri lambung, penglihatan mulai kabur, mudah terinfeksi kuman, penyembuhan luka yang lambat serta sering mengompol waktu tidur, baik pada anak-anak maupun orang dewasa.

Di Indonesia, dalam beberapa tahun terakhir, diabetes menjadi salah satu dari penyakit yang mengancam kesehatan penduduk Indonesia. Diabetes menjadi *silent killer* karena rata-rata tidak disadari oleh penderita, dan baru disadari setelah terjadi komplikasi ke organ tubuh lain. Jumlah penderita diabetes terus meningkat dari tahun ke tahun, hal ini disebabkan beberapa faktor antara lain keturunan (genetik), gaya hidup sehari-hari, pola makan (diet) yang salah, tingkat aktivitas (olahraga), dan kurangnya pengetahuan tentang penyakit *Diabetes Mellitus* itu sendiri.

Bila penyakit Diabetes Mellitus tidak mendapat pengobatan yang intensif dan juga pasien pengidap penyakit ini tidak rutin dalam mengkonsumsi obat - obatan *Diabetes*, maka hal ini lama kelamaan juga akan menyebabkan berbagai dampak negatif penyakit gula ini terhadap organ tubuh lainnya karena dapat memicu komplikasi. Dampak penyakit *Diabetes Mellitus* ini bisa menyerang beberapa organ. Organ-organ tubuh yang bisa terkena dampak ( komplikasi ) *Diabetes Mellitus* ini yaitu : ginjal, jantung, tulang, mata dan sistem sensori persarafan. Serangan jantung, gagal ginjal, stroke, dan gangren adalah komplikasi yang paling utama. Selain itu, kematian *fetus intrauterin* pada ibu-ibu yang menderita diabetes melitus ( *Gestalt-Diabetik* ) yang tidak terkontrol juga meningkat (Schteingart, 2005).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar ( 2013 ), diabetes merupakan penyebab kematian nomor 6 dari semua kelompok umur. Prevalensi diabetes di Indonesia yang ada di perkotaan adalah sebanyak 5,7% dan sebanyak 73,7% pasien diabetes tidak terdiagnosa. Organisasi Kesehatan Dunia

(WHO) memprediksi kenaikan jumlah penyandang diabetes mellitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penyandang diabetes pada tahun 2003 sebanyak 13,7 juta orang dan berdasarkan pola pertumbuhan penduduk diperkirakan pada 2030 akan ada 20,1 juta penyandang diabetes dengan tingkat prevalensi 14,7 persen untuk daerah urban dan 7,2 persen di rural ( pedesaan ).

Badan Federasi Diabetes Interregional (IDF) pada tahun 2009 memperkirakan kenaikan jumlah penyandang diabetes mellitus Indonesia dari 7,0 juta tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Untuk tahun 2015, Ketua Perkumpulan Endokrinologi (PERKENI) Pusat Achmad Rudijanto mengatakan diperkirakan pada 2015 di Indonesia sendiri terdapat 9,1 juta pasien diabetes. Tingginya angka ini menyebabkan Indonesia berada di peringkat ke-5 negara dengan pengidap diabetes terbanyak. ( *www. lifestyle-bisnis.com* ). Vice President Global Public Affairs Novo Nordisk, mengatakan ada empat hambatan utama dalam menangani diabetes. Pertama, rendahnya pengetahuan pencegahan dan pengobatan diabetes. Kedua, ketidakmerataan penyediaan dan kebutuhan kesehatan. Ketiga, terbatasnya sumber daya dalam sistem kesehatan publik. Terakhir, terbatasnya jumlah pasien yang mendapat pengobatan diabetes dengan tepat. Selama ini deteksi dini *Diabetes Mellitus* hanya memungkinkan bagi anak usia sekolah yang berada di perkotaan saja, karena kemudahan mendapatkan informasi; akses pelayanan kesehatan yang mudah dan cepat. Sedangkan di pedesaan

pendeteksian *Diabetes Mellitus* secara dini khususnya pada anak usia sekolah belum optimal dikarenakan keempat faktor tersebut. ( Niels Lund : 2007 )

Dalam Jurnal InfoDatin Pusat Data dan Informasi Kemenkes 2014, dikemukakan data penderita diabetes di Indonesia. Data menunjukkan data bahwa jumlah proporsi penderita penyakit Diabetes ( positif DM ) di Indonesia adalah 6,9 % atau sekitar 12.191.564 penderita, sementara untuk Toleransi Glukosa Terganggu ( TGT ) 29,9 % atau sekitar 52.830.111 orang dan Gula Darah Puasa terganggu ( GDPT ) 36,6 % atau sekitar 64.668.297 orang. Penderita dengan jumlah proporsi terbesar terdapat di Provinsi Sulawesi Tengah ( 4,2 % ) dan yang terendah adalah Provinsi Lampung ( 1,5 % ). Propinsi Jawa Timur berada di angka 3% dari rata-rata penderita Nasional sebesar 2 %.

Untuk mengetahui penderita yang belum terdiagnosa Diabetes, Kemenkes melakukan wawancara tentang penyakit ini pada masyarakat untuk mengetahui proporsi gula darah pada usia 15 tahun ke atas, yaitu proporsi penduduk yang didiagnosa oleh dokter menderita kencing manis dan penduduk yang belum pernah didiagnosa menderita kencing manis tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dengan jumlah banyak dan berat badan menurun. Proporsi penduduk yang mengalami gejala Diabetes namun belum pernah terdiagnosa dapat menunjukkan besarnya jumlah penduduk Indonesia yang mengalami gejala diabetes namun belum dipastikan apakah memang menderita diabetes atau tidak. Dari pemeriksaan tersebut, diperoleh data 0,6 % penduduk

Indonesia atau sekitar 1 juta orang merasakan gejala diabetes akan tetapi belum didiagnosa positif atau tidak. Sementara jumlah penderita Diabetes di Indonesia ada di Propinsi Jawa Timur dengan perkiraan penderita positif sebesar 605.974 orang dan 115.424 orang yang diperkirakan belum terdiagnosa positif/tidak.

Gagasan perancangan Pusat Terapi Diabetes ini timbul sebagai tanggapan penanganan dari penyakit diabetes yang sedang mengancam masyarakat di Indonesia beberapa tahun terakhir. Diperlukannya sebuah lembaga pusat yang dapat menjadi sentra penanganan diabetes di Indonesia, karena Indonesia belum mempunyai fasilitas pengobatan diabetes yang sarana dan unitnya memadai. Peningkatan tempat pelayanan kesehatan diabetes dibutuhkan untuk dapat menjadi akses masyarakat keseluruhan terhadap tenaga medis. Dengan meningkatkan tempat pelayanan tersebut maka akan dapat menurunkan presentase penderita diabetes, dan meningkatkan presentase kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan tubuh dari penyakit ini. Disamping itu, dengan meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat akan berdampak mengurangi jumlah devisa Negara yang hilang karena masyarakat Indonesia yang berobat keluar negeri. Data pada 2007 dari pihak National Healthcare Group International Business Development menyebutkan, devisa yang dikeluarkan untuk berobat ke Singapura sudah mencapai 600 juta dollar AS atau Rp 5,4 triliun. Maka dari fakta yang ada ini, dapat disimpulkan bahwa di Indonesia perlu adanya tempat pelayanan kesehatan terpadu khususnya diabetes, minimal dalam

skala regional agar masyarakat dapat mendapatkan layanan kesehatan yang baik tanpa harus berobat ke luar negeri.

Dalam pengembangan pusat penyakit khusus seperti Pusat Terapi Diabetes dibutuhkan berbagai syarat dan kondisi yang mendukung agar obyek dapat berfungsi secara baik. Tempat pelayanan kesehatan penyakit khusus terpadu yang diarahkan berskala regional dalam pembangunannya, selain harus memiliki aksesibilitas yang mudah dijangkau dari berbagai wilayah di Indonesia, juga harus memiliki sarana penunjang, seperti kemudahan akses transportasi, aspek keamanan yang baik, serta karena obyek merupakan pusat kesehatan maka iklim atau suhu wilayah harus mendukung percepatan penyembuhan pasien.

Indonesia sendiri memiliki beberapa kota besar yang bisa dijadikan sebagai kota tujuan utama seperti kota Jakarta, Surabaya, atau Jogjakarta. Namun dari beberapa kota besar yang ada, pada umumnya telah penuh oleh beragam aktifitas kota seperti diperuntukkan untuk pusat pemerintahan daerah, kawasan pendidikan serta daerah ekonomi dan bisnis masyarakat. Maka dari itu, diperlukan adanya alternatif tujuan kota lain sebagai tempat dikembangkannya Pusat Terapi Diabetes sebagai tempat pelayanan kesehatan diabetes terpadu yang berskala regional, serta memiliki potensi aksesibilitas yang sama, akan tetapi memiliki tingkat konsentrasi aktifitas kota yang lebih rendah. Hal ini dimaksudkan untuk mencapai tingkat pelayanan kesehatan yang lebih baik dan efektif. Selain itu, diperlukan

sebuah kondisi udara dan iklim yang menyehatkan, tidak terganggu polusi udara kota agar terapi penyembuhan menjadi nyaman.

Kota Malang adalah sebuah kota yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Kota ini terletak 90 km sebelah selatan Surabaya dan merupakan kota terbesar di kedua di Jawa Timur setelah Surabaya, serta merupakan salah satu kota terbesar di Indonesia menurut jumlah penduduk. Selain itu, Malang juga merupakan kota terbesar kedua di wilayah Pulau Jawa bagian selatan setelah Bandung. Kota Malang berada di dataran tinggi yang sejuk dan seluruh wilayahnya berbatasan dengan Kabupaten Malang. Luas wilayah kota Malang adalah 252,10 km<sup>2</sup>. Bersama dengan Kota Batu dan Kabupaten Malang, Kota Malang merupakan bagian dari kesatuan wilayah yang dikenal dengan Malang Raya . Wilayah Malang Raya yang berpenduduk sekitar 4 juta jiwa, adalah kawasan metropolitan terbesar kedua di Jawa Timur setelah kawasan Gerbangkertosusila.

Kawasan Malang Raya merupakan salah satu daerah tujuan wisata utama di Indonesia. Kota ini sedang mempersiapkan diri untuk mampu melakukan perencanaan, pelaksanaan serta mengevaluasi proyek-proyek pembangunan secara mandiri , termasuk berbagai perencanaan infrastruktur kota sehingga masyarakat di wilayah ini semakin meningkat kesejahterannya melalui peningkatan ekonomi. Menurut data RisKesDas tahun 2013, penderita Diabetes Mellitus ditemukan terbanyak di wilayah urban ( perkotaan ). Perancangan Pusat Terapi Diabetes diarahkan ke kota Malang yang merupakan kota kedua di Jawa Timur setelah Surabaya yang selain

mempunyai akses mudah baik secara Regional maupun Nasional akan tetapi tingkat aktifitas kota yang lebih rendah, serta mempunyai iklim lingkungan yang lebih sejuk. Pemilihan lokasi berada di wilayah tidak menjauhkan penderita dari lokasi aktifitas sehari-hari pengguna sehingga tingkat kunjungan untuk pengobatan/ terapi penyakit menjadi lebih mudah dan intensif.

## 1.2 Latar Belakang Pemilihan Tema

Pada umumnya bangunan pusat pelayanan kesehatan di Indonesia menitikberatkan pada pelayanan preventif dan kuratif (pencegahan dan penyembuhan), sedangkan untuk pelayanan rehabilitatif paska perawatan kurang diperhatikan. Maka dengan itu perlu adanya sebuah perancangan pusat kesehatan diabetes yang selain memberikan pencegahan dan penyembuhan juga memberikan perawatan setelah pengobatan dan memberikan penyuluhan kepada masyarakat sebagai fungsi edukasi tentang perlunya menjaga kesehatan tubuh agar tidak terjangkit penyakit diabetes.

Dalam surat Al Qashash ayat 77 Allah berfirman, *“Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.”*

Manusia oleh Allah diberikan anugerah yang luar biasa besar. Anugerah tersebut ada dalam diri manusia serta dalam lingkungan alam sekitarnya.

Manusia sebagai khalifah di bumi diperbolehkan oleh Allah SWT dalam mengolah dan memanfaatkan apa yang ada di alam, sebagai upaya untuk memperoleh kebaikan didalamnya, termasuk beragam upaya untuk memperoleh kesehatan.

Sesuai dengan beberapa karakteristik pusat kesehatan, yakni menunjang kehidupan manusia yang sehat dan menggunakan semaksimal mungkin potensi lingkungan tapak sebagai upaya pendukung untuk mencapai peningkatan kesehatan. Maka dari itu perlu adanya tema perancangan yang tepat untuk diterapkan dalam rancangan, sehingga rancangan Pusat Terapi Diabetes ini menjadi sarana penyembuhan dan pembiasaan pola hidup sehat, yang dapat memasukkan unsur alam menjadi penunjang tercapainya kesehatan.

Tema yang dipilih dalam penelitian ini merupakan tema arsitektur yang mewadahi beberapa unsur dalam bangunan Pusat Kesehatan ( *Healthcare Buildings* ), yaitu tema “*Healing Architecture*”. Tema arsitektur ini memungkinkan penyelarasan antara alam, manusia dan arsitektur dalam kaitan satu sama lain untuk mencapai titik pusat yaitu kesembuhan, tentu atas kuasa Allah SWT. Namun manusia diwajibkan berusaha atas individu masing-masing sebagai subyek dalam memperlakukan alam serta bagaimana membiasakan diri dalam upaya berpola hidup sehat.

### **1.3 Rumusan Masalah**

1.3.1 Bagaimana rancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang berskala regional sehingga dapat memfasilitasi kegiatan rehabilitasi penderita diabetes, serta sebagai pusat edukasi penyakit diabetes pada masyarakat ?

1.3.2 Bagaimana rancangan Pusat Terapi Diabetes yang menjaga keterikatan antara manusia dan alam serta dalam bentuk optimalisasi aspek lingkungan tapak dan arsitektur sehingga rancangan dapat membiasakan pasien berlaku hidup lebih sehat sebagai implementasi tema “*Healing Architecture*” ( Arsitektur yang Menyembuhkan ) ?

#### **1.4 Tujuan Rancangan**

1.4.1 Menghasilkan rancangan Pusat Kesehatan Diabetes di Kota Malang berskala regional yang dapat memfasilitasi kegiatan penyembuhan diabetes dan komplikasinya, rehabilitasi penderita, serta sebagai pusat edukasi penyakit diabetes pada masyarakat.

1.4.2 Bagaimana menghasilkan rancangan yang menjaga keterikatan antara manusia dan alam serta dalam bentuk optimalisasi aspek lingkungan tapak dan arsitektur sehingga rancangan dapat membiasakan pasien untuk berlaku hidup lebih sebagai implementasi tema “*Healing Architecture*” ( Arsitektur yang Menyembuhkan).

#### **1.5 Manfaat Rancangan**

##### **1.5.1 Bagi Akademisi**

Bagi akademisi arsitektur, rancangan ini bermanfaat sebagai referensi dalam kajiannya tentang obyek arsitektur, serta sebagai referensi untuk perancangan objek arsitektur dengan tema “*Healing Architecture*”.

### 1.5.2 Bagi Masyarakat

Rancangan ini ditujukan bagi masyarakat Indonesia yang membutuhkan akses layanan pengobatan penyakit diabetes terpadu yang semakin lama jangkauan bahaya penyakitnya semakin berkembang. Dengan adanya Pusat Terapi Diabetes masyarakat dapat memperoleh layanan pengobatan penyakit yang lengkap, termasuk komplikasinya. Masyarakat juga memperoleh pengetahuan ( fungsi edukasi ) tentang penyakit ini serta bagaimana alternatif pencegahannya, termasuk mencegah timbulnya beberapa komplikasi pada organ tubuh lainnya.

### 1.5.3 Bagi Pemerintah

Bagi instansi pemerintahan khususnya Kementerian Kesehatan sendiri terdapat suatu referensi bagi rencana pembangunan suatu Pusat pengobatan yang dapat membantu memberikan alternatif desain dalam perencanaannya.

## 1.6 BATASAN PERANCANGAN

Dalam hal ini penulis memberikan suatu batasan tentang masalah yang dijabarkan agar dalam bahasannya tidak meluas ke lingkup yang terlalu besar , sehingga dapat memberikan informasi yang tepat mengenai obyek, baik analisa, konsep, dan solusi desain yang valid mengenai judul dan tema di atas :

### 1.6.1 Batasan objek

Rincian kegiatan yang diwadahi secara umum dalam Pusat Terapi Diabetes yaitu :

- Pelayanan konsultasi terapi Diabetes
- Pelayanan terapi penyakit Diabetes dan komplikasinya
- Pusat kajian dan sarana pendidikan-sosialisasi penyakit Diabetes

#### **1.6.2 Batasan Skala Layanan**

Pada Perancangan Pusat Terapi Diabetes ini skala layanan pengobatan diarahkan mencakup skala regional mengingat kebutuhan regional dalam pengobatan penyakit ini belum memadai sarana dan unitnya. Disamping itu, lokasi Kota Malang yang mempunyai akses mudah secara regional, namun memiliki kualitas udara dan iklim yang lebih mendukung menjadi nilai lebih tersendiri dalam rujukan lokasi terapi penyembuhan penyakit Diabetes dibandingkan dengan aktifitas kota Surabaya sebagai kota Besar dan Kota Metropolitan di Jawa Timur.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Objek Perancangan

Dalam perancangan obyek bangunan kesehatan masyarakat ( *healthcare buildings*), dalam studi ini yaitu perancangan pelayanan terapi penyakit Diabetes, terlebih dulu harus mengerti kasus dan permasalahan yang telah terjadi menurut data dan fakta yang ada, sehingga dalam perancangan, perancang mengetahui bagaimana kebutuhan fasilitas ruangan maupun standar pelayanan kesehatan yang digunakan.

##### 2.1.1 Definisi Pusat Terapi Diabetes

- **Pusat** : Tempat yang letaknya di bagian tengah, pokok pangkal atau yang menjadi tumpuan. (berbagai urusan, kegiatan, hal, dsb). (Kamus Besar Bahasa Indonesia )
- **Terapi** : Usaha untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit, pengobatan penyakit; perawatan penyakit: mula-mula tim dokter mempelajari gejala-gejala penyakitnya kemudian menentukannya dengan tepat. (Kamus Besar Bahasa Indonesia).
- **Diabetes** : Diabetes Mellitus ( DM ) adalah penyakit gangguan metabolik menahun akibat organ pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan gula darah, akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi gula dalam darah. (

Jurnal InfoDatin ( Pusat Data dan Informasi ) Kementerian Kesehatan RI ( 2014).

Berdasarkan definisi yang telah dihimpun, maka Pusat Terapi Diabetes adalah tempat utama dalam fungsinya sebagai pemulihan, pengobatan, dan perawatan penderita penyakit Diabetes dengan berbagai macam karakteristik serta beberapa jenis komplikasinya. Pusat Terapi Diabetes dapat menjadi tempat kajian terbaru mengenai penyakit ini dan akan menjadi rujukan dalam penanganan penyakit Diabetes.

### **2.1.2 Kajian tentang Penyakit Diabetes**

Diabetes mellitus (DM) atau disingkat diabetes adalah gangguan kesehatan yang berupa kumpulan gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan ataupun resistensi insulin. Penyakit ini sudah lama dikenal, terutama dikalangan keluarga, khususnya keluarga yang berbadan besar (kegemukan) bersama dengan gaya hidup tinggi. Pada Kenyataanya DM menjadi penyakit masyarakat umum dan menjadi beban kesehatan masyarakat luas serta membawa banyak kematian. Secara umum, diabetes mellitus dapat dikendalikan yaitu dengan cara: pengaturan makanan (diet) yang pertama dan kunci manajemen DM yang sekilas tampaknya mudah, tetapi pada kenyataanya menurut beberapa penderita sulit mengendalikan diri terhadap nafsu makan, oleh karena itu, penting untuk diketahui tentang tingkat kepatuhan seseorang dalam menjalankan dietnya (Neil, 2007). Pengendalian DM yang kedua adalah dengan latihan jasmani, perubahan perilaku resiko, obat anti diabetik (Bustan, 2007).

Menurut Sutedjo (2010) orang yang beresiko menderita DM adalah orang yang mempunyai beberapa faktor diantaranya faktor keturunan, obesitas/kegemukan, usia dan pola makan. Dan gejala atau keluhan yang khas jika sudah mengalami DM diantaranya *poliurie* (sering kencing), *polidipsi* (banyak minum) dan *poliphagi* (banyak makan). Oleh karena itu indikator utama diabetes mellitus adalah kadar gula darah yang tinggi. Tingginya kadar glukosa darah secara terus menerus atau berkepanjangan dapat menyebabkan komplikasi diabetes. Secara umum DM merupakan beban kesehatan masyarakat yang cukup berat mengingat bahwa diabetes tidak bisa disembuhkan, hanya bisa dikendalikan atau dicegah (diperlambat), rentan terhadap komplikasi dan bersifat terminal (diakhiri dengan kematian). Keadaan lanjut ini bisa terjadi karena pasien merasa tidak sakit, sehingga melalaikan pengobatan dan perawatan (Bustan, 2007).

Klasifikasi DM menurut World Health Organization (2009) adalah :

**a. Diabetes tipe 1**

Insulin Dependent Diabetes Melitus ( IDDM ), Suatu keadaan dimana tubuh sudah sama sekali tidak dapat memproduksi hormon insulin. Sehingga penderita harus menggunakan suntikan insulin dalam mengatur gula darahnya. Sebagian besar penderitanya adalah anak-anak & remaja.

**b. Diabetes tipe 2**

Diabetes Melitus tidak tergantung insulin (Noninsulin Dependent Diabetes Melitus) [NIDDM]. Terjadi karena tubuh tidak memproduksi hormon insulin yang mencukupi atau karena insulin tidak dapat digunakan dengan baik (resistensi insulin). Tipe ini merupakan yang terbanyak diderita saat ini (90%

lebih), sering terjadi pada mereka yang berusia lebih dari 40 tahun, gemuk dan mempunyai riwayat diabetes dalam keluarga. Perbedaan tipe DM 1 dan DM 2 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.1 Perbedaan tipe Diabetes Mellitus**

Indikator	DM Tipe 1	DM Tipe 2
<b>Mula muncul</b>	Umumnya masa kanak-kanak dan remaja, walaupun ada juga pada masa dewasa < 40 tahun	Pada usia tua, umumnya > 40 tahun
<b>Keadaan klinis saat diagnosis</b>	Berat	Ringan
<b>Kadar insulin darah</b>	Rendah, tak ada	Cukup tinggi, normal
<b>Berat badan</b>	Biasanya kurus	Gemuk atau normal
<b>Pengelolaan yang disarankan</b>	Terapi insulin, diet, olahraga	Terapi insulin, diet, olahraga

Sumber : Penatalaksanaan Penyakit DM 2008 Kementerian Kesehatan RI

### c. Diabetes Gestasional

Diabetes Mellitus Gestasional ( GDM=Gestational Diabetes Mellitus) adalah keadaan diabetes atau intoleransi glukosa yang timbul selama masa kehamilan, dan biasanya berlangsung hanya sementara atau temporer. Sekitar 4-5% wanita hamil diketahui menderita GDM, dan umumnya terdeteksi pada atau setelah trimester kedua. Diabetes dalam masa kehamilan, walaupun umumnya kelak dapat pulih sendiri beberapa saat setelah melahirkan, namun dapat berakibat buruk terhadap bayi yang dikandung. Akibat buruk yang dapat terjadi antara lain

malformasi kongenital, peningkatan berat badan bayi ketika lahir dan meningkatnya risiko mortalitas perinatal. Disamping itu, wanita yang pernah menderita GDM akan lebih besar risikonya untuk menderita lagi diabetes di masa depan. Kontrol metabolisme yang ketat dapat mengurangi risiko-risiko tersebut.

#### **d. Pra-diabetes**

Pra-diabetes adalah kondisi dimana kadar gula darah seseorang berada diantara kadar normal dan diabetes, lebih tinggi dari pada normal tetapi tidak cukup tinggi untuk dikategorikan ke dalam diabetes tipe 2. Penderita pra-diabetes diperkirakan cukup banyak, di Amerika diperkirakan ada sekitar 41 juta orang yang tergolong pra-diabetes, disamping 18,2 orang penderita diabetes (perkiraan untuk tahun 2000). Di Indonesia, angkanya belum pernah dilaporkan, namun diperkirakan cukup tinggi, jauh lebih tinggi dari pada penderita diabetes.

Kondisi pra-diabetes merupakan faktor risiko untuk diabetes, serangan jantung dan stroke. Apabila tidak dikontrol dengan baik, kondisi pra-diabetes dapat meningkat menjadi diabetes tipe 2 dalam kurun waktu 5-10 tahun. Namun pengaturan diet dan olahraga yang baik dapat mencegah atau menunda timbulnya diabetes. Ada dua tipe kondisi pra-diabetes, yaitu:

Impaired Fasting Glucose (IFG), yaitu keadaan dimana kadar glukosa darah puasa seseorang sekitar 100-125 mg/dl (kadar glukosa darah puasa normal: <100 mg/dl), atau Impaired Glucose Tolerance (IGT) atau Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), yaitu keadaan dimana kadar glukosa darah seseorang pada uji toleransi glukosa berada di atas normal tetapi tidak cukup tinggi untuk dikategorikan ke dalam kondisi diabetes. Diagnosa IGT ditetapkan apabila kadar

glukosa darah seseorang 2 jam setelah mengkonsumsi 75 gram glukosa per oral berada diantara 140-199 mg/dl.

Dalam bidang gizi telah terjadi perubahan pola makan seperti rendahnya konsumsi buah dan sayur, tingginya konsumsi garam, gula, dan meningkatnya konsumsi makanan yang tinggi lemak serta berkurangnya aktivitas fisik olahraga pada masyarakat terutama di perkotaan ( Depkes RI, 2005). Diabetes mellitus dapat menyerang warga seluruh lapisan umur dan status sosial ekonomi. Saat ini di Indonesia, masalah penyakit diabetes mellitus belum menempati skala prioritas utama dalam pelayanan kesehatan walaupun sudah jelas dampak negatif yang ditimbulkan ( Maulana, 2008).

#### **2.1.2.1 Jenis–Jenis Pengobatan / Terapi Medis Untuk Diabetes**

Tujuan utama pengobatan diabetes adalah untuk menormalkan dan mempertahankan kadar gula darah di dalam tubuh. Tetapi, kadar gula darah yang normal memang sangat sulit untuk dipertahankan oleh penderita diabetes. Walaupun demikian, jika kadar gula darah semakin mendekati angka yang normal, kemungkinan terhadap terjadinya komplikasi sementara atau jangka panjang dapat berkurang secara signifikan. Oleh karena itu, penderita diabetes perlu memantau gula darahnya secara teratur agar dapat mengurangi resiko melonjaknya gula darah. Pemantauan ini dapat dilakukan secara mandiri maupun dengan bantuan laboratorium terdekat.

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus ada lima komponen diantaranya pendidikan (edukasi), perencanaan makan (diet), olahraga dan latihan, pengobatan dan pemantauan serta pencegahan dan pengendalian komplikasi. Terapi gizi

merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan diabetes. Pada dasarnya penyusunan program diet diabetes mellitus adalah mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal, selain itu juga diperlukan pendidikan atau penyuluhan pada pasien diabetes mellitus untuk menerapkan pola makan seimbang untuk menyesuaikan kebutuhan glukosa sesuai dengan kebutuhan tubuh melalui pola makan yang sehat. Kepatuhan pasien terhadap prinsip gizi dan perencanaan makan merupakan salah satu kendala pada pasien diabetes. Penderita diabetes banyak yang merasa tersiksa sehubungan dengan jenis dan jumlah makanan yang dianjurkan (Sutedjo, 2010). Meskipun demikian, banyak penderita diabetes yang merasa kesulitan untuk berolahraga secara teratur dan menurunkan berat badan mereka sehingga diberikan obat hipoglikemik atau terapi sulih insulin. Diabetes tipe 1 diobati dengan hormon insulin sedangkan pengobatan tipe 2 dapat dilakukan secara oral. Namun, jika olah raga dan pengendalian berat badan tidak berhasil, dokter akan memberi obat yang dapat diminum atau menggunakan terapi insulin. Penting untuk diketahui tentang tingkat kepatuhan seseorang dalam menjalankan dietnya, faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan dan cara-cara untuk mengurangi ketidakpatuhan pasien diabetes mellitus (Neil, 2007).

Menurut WHO ( 2009 ), upaya pencegahan diabetes ada 3 jenis atau tahap yaitu:

**a. Pencegahan Primer**

Semua aktivitas yang ditujukan untuk mencegah timbulnya hiperglikemia pada individu yang berisiko untuk jadi diabetes atau pada populasi umum.

#### **b. Pencegahan Sekunder**

Menemukan pengidap DM sedini mungkin, misalnya dengan tes penyaringan terutama pada populasi resiko tinggi, dengan demikian pasien DM yang sebelumnya tidak terdiagnosa dapat terjaring, sehingga dapat dilakukan upaya untuk mencegah komplikasi atau walaupun sudah ada komplikasi masih reversibel.

#### **c. Pencegahan Tersier**

Semua upaya untuk mencegah komplikasi atau kecacatan akibat komplikasi itu. Untuk mencegah kecacatan tentu saja harus dimulai dengan deteksi dini komplikasi DM agar kemudian penyulit/faktor komplikasi dapat dikelola dengan baik disamping tentu saja pengelolaan untuk mengendalikan kadar glukosa darah. Upaya ini meliputi :

1. Mencegah timbulnya komplikasi diabetes
2. Mencegah berlanjutnya (progresi) komplikasi untuk tidak menjurus menjadi kegagalan organ
3. Mencegah terjadinya kecacatan tubuh disebabkan oleh karena kegagalan organ atau jaringan.

Penanganan diabetes merupakan tanggung jawab seumur hidup, oleh karena itu pasien harus menemui dokter untuk pemeriksaan berkala, periksakan mata, gigi dan membiasakan gaya hidup sehat agar dapat meminimalkan komplikasi diabetes sangat diperlukan. Penanganan diabetes dibutuhkan suatu inisiatif dan keteraturan. Dari memeriksa kadar gula darah hingga kaki setiap hari, dengan

melakukan peran aktif untuk penanganan diabetes dapat mencegah atau setidaknya mengurangi komplikasi.

#### **1. Melakukan pemeriksaan fisik setiap tahun**

Selain pemeriksaan rutin untuk mengawasi perawatan diabetes, penderita dianjurkan melakukan pemeriksaan fisik sekali setahun. Dokter akan mencari masalah yang dapat terjadi akibat penyakit ini seperti komplikasi pada mata, ginjal dan jantung.

#### **2. Melakukan periksa mata minimal setahun sekali**

Pergi ke spesialis mata sekali tiap tahun dapat membantu untuk mendeteksi masalah penglihatan yang berkaitan dengan diabetes untuk dapat mendeteksi secara dini, sehingga lebih mudah ditangani maupun dicegah. Bila menderita diabetes dengan tekanan darah tinggi, penyakit ginjal atau kolesterol, mungkin diperlukan pemeriksaan ke spesialis mata lebih dari sekali dalam setahun.

#### **3. Konsultasi dan periksa ke dokter gigi setahun dua kali**

Kadar gula darah yang tinggi mengganggu sistem kekebalan tubuh, membatasi kemampuan tubuh untuk berperang dengan bakteri dan virus yang menyebabkan infeksi. Karena mulut penuh dengan bakteri, maka infeksi juga dapat terjadi pada gusi. Oleh sebab itu sangat dianjurkan untuk menemui dokter gigi setahun dua kali untuk memeriksakan kesehatan mulut dan gigi.

#### **4. Vaksinasi tepat waktu**

Tanggap Informasi terhadap vaksinasi penyakit dapat membantu mencegah terjadinya komplikasi akibat diabetes. Contohnya adalah :

- a. Vaksinasi flu tahunan. Berapapun usia, maka penderita diabetes akan rentan terkena influenza daripada yang tidak menderita diabetes. Penderita diabetes rentan terserang flu daripada orang yang tidak menderita diabetes. Karena diabetes pula, maka flu dapat berkembang menjadi komplikasi yang serius, termasuk diabetic ketoacidosis (DKA) dan sindrom hiperosmolar.
- b. Vaksin untuk radang paru. Hampir tiap dokter akan merekomendasikan pada penderita diabetes untuk vaksinasi radang paru-paru. Apabila telah menderita komplikasi akibat diabetes atau berusia lebih dari 65 tahun maka akan dibutuhkan vaksinasi ulang setiap 5 tahun.
- c. Vaksinasi lainnya. Informasi terhadap vaksinasi tetanus juga jangan lupa untuk vaksinasi ulang setiap 10 tahun dan Vaksinasi hepatitis B juga sangat penting untuk dilakukan.

#### 5. Merawat kebersihan dan kesehatan kaki

Penderita diabetes beresiko tinggi untuk menderita penyakit pada kaki dalam dua cara yaitu:

- a. Diabetes dapat merusak syaraf-syaraf di kaki (neuropathy), mengurangi sensasi nyeri. Ini berarti dapat terjadi ruam dan memar tanpa menyadarinya.
- b. Diabetes dapat menyempitkan atau menutup arteri (aterosklerosis), mengurangi aliran darah menuju kaki. Dengan kurangnya darah untuk memberi makan jaringan di kaki, maka luka akan semakin sulit untuk sembuh. Sayatan yang tersembunyi atau luka kecil yang terlindung oleh sepatu atau kaus kaki dapat dengan cepat berkembang menjadi luka yang serius.

## **6. Minum Aspirin tiap hari**

American Diabetes Association (ADA) merekomendasikan para pengidap diabetes untuk mengonsumsi aspirin setiap hari satu kali karena dapat mengurangi resiko terkena serangan jantung. Dosis yang direkomendasikan adalah mulai dari 81 mg sehari hingga 325 mg sehari.

## **7. Mengawasi tekanan darah**

Sama seperti diabetes, tekanan darah yang tinggi juga dapat merusak pembuluh darah. Bila kedua keadaan ini muncul, maka dapat terjadi serangan jantung, stroke atau kondisi lain yang mengancam jiwa. Untuk orang dewasa dengan atau tanpa diabetes, tekanan darah normal adalah 120/80 mmHg. Bila anda memiliki tekanan darah tinggi atau diabetes, ADA merekomendasikan untuk mendapatkan perawatan yang bertujuan agar tekanan darah tidak lebih dari 130/80 mmHg. Kebiasaan hidup sehat yang dapat mempertahankan kadar gula darah yaitu makan makanan yang seimbang dan olah raga yang rutin dapat pula menurunkan tekanan darah. Menurunkan jumlah garam (natrium) dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari dan membatasi jumlah alkohol juga penting untuk mengontrol tekanan darah.

## **8. Memeriksa kadar gula darah**

Mengatur kadar gula darah merupakan hal yang paling penting untuk merasa lebih baik dan mencegah komplikasi lebih lanjut dari diabetes. Dengan mengawasi kadar gula darah dan tetap menjaganya normal, maka akan mengurangi resiko kerusakan mata, ginjal, pembuluh darah dan syaraf.

## 9. Suntik Insulin

Insulin termasuk hormon polipeptida yang awalnya diekstraksi dari pankreas babi maupun sapi, tetapi kini telah dapat disintesis dengan teknologi rekombinan DNA menggunakan bakteri baik E.coli. Susunan asam amino insulin manusia berbeda dengan susunan insulin hewani; insulin rekombinan dibuat sesuai dengan susunan insulin manusia sehingga disebut sebagai human insulin. Saat ini insulin biosintetik tersedia di Indonesia. Insulin berperan dalam penggunaan glukosa oleh sel tubuh untuk pembentukan energi, apabila tidak ada insulin maka sel tidak dapat menggunakan glukosa sehingga proses metabolisme menjadi terganggu. Proses yang terjadi yaitu karbohidrat dimetabolisme oleh tubuh untuk menghasilkan glukosa, glukosa tersebut selanjutnya diabsorpsi di saluran pencernaan menuju ke aliran darah untuk dioksidasi di otot skelet sehingga menghasilkan energi. Glukosa juga disimpan dalam hati dalam bentuk glikogen kemudian diubah dalam jaringan adiposa menjadi lemak dan trigliserida. Insulin memfasilitasi proses tersebut. Insulin akan meningkatkan pengikatan glukosa oleh jaringan, meningkatkan level glikogen dalam hati, mengurangi pemecahan glikogen (glikogenolisis) di hati, meningkatkan sintesis asam lemak, menurunkan pemecahan asam lemak menjadi badan keton, dan membantu penggabungan asam amino menjadi protein.

### **2.1.2.2 Jenis Pengobatan Non Medis Untuk Diabetes**

#### **1. Membuat program olahraga untuk pasien secara intens.**

Olahraga yang baik akan bermanfaat dalam pengaturan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus yang akan mempengaruhi dalam pengendalian kadar gula darah. Menurut Sugiyarti (2011), terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan olahraga dengan kadar gula darah. Hal ini dapat menyebabkan seiring dengan kebiasaan olahraga yang dilakukan penderita Diabetes Melitus maka akan terkontrolnya gula darah penderita Diabetes Melitus, sehingga dapat mengurangi terjadinya komplikasi penyakit yang diakibatkan Diabetes Melitus.

#### **2. Menghindarkan penderita dari kebiasaan merokok**

Orang yang mengidap diabetes dan merokok sering kali ditemukan meninggal karena serangan jantung, stroke dan penyakit lainnya daripada penderita diabetes yang tidak merokok. Hal ini karena merokok menyempitkan pembuluh darah, serta menurunkan aliran darah menuju kaki. Penyempitan arteri meningkatkan resiko dari serangan jantung dan stroke, dan juga membuat luka menjadi lebih sukar untuk sembuh. Merokok meningkatkan resiko untuk kerusakan syaraf dan penyakit ginjal. Merokok juga mengganggu sistem kekebalan tubuh, sehingga membuat lebih rentan terhadap infeksi pernafasan dan influenza.

#### **3. Penanganan stress**

Stress dapat meningkatkan produksi hormon yang dapat memblokir efek dari insulin, yang menyebabkan kadar gula darah meningkat. Bila sedang

terserang stress, maka akan sulit untuk merawat diri sendiri maupun mengelola diabetes. Pasien tidak selalu sempat untuk mengkonsumsi makanan yang dianjurkan, memeriksa kadar gula darah, berolah raga atau minum obat seperti yang telah diresepkan. Diabetes melitus merupakan sakit kronis yang memerlukan perilaku penanganan mandiri yang khusus seumur hidup. Karena diet, aktifitas fisik, stress fisik serta emosional dapat mempengaruhi pengendalian DM, maka pasien harus belajar untuk mengatur keseimbangan diri untuk berpikir positif agar tidak stres. Penting bagi penderita diabetes untuk tahu bagaimana caranya menjaga tingkat stresnya dengan melakukan olahraga secara teratur karena dengan olahraga teratur bagi penderita diabetes tidak hanya untuk mengontrol kadar glukosa, tapi juga membuat seseorang memiliki waktu untuk dirinya sendiri. Beberapa hal juga bisa efektif mengatasi dan mencegah stres yaitu istirahat yang cukup, mengonsumsi makanan yang seimbang, serta memiliki sikap hidup yang positif seperti meluangkan waktu untuk diri sendiri dan belajar memahami dirinya sendiri. Stress yang berkepanjangan juga dapat menyebabkan depresi oleh sebab itu penanganan stress yang baik sangat dibutuhkan. Faktor pendukung yang dapat membantu mengatasi distress :

**a. Tempat ibadah**

Ketersediaan tempat ibadah akan membantu seseorang yang mengalami berbagai persoalan untuk mendapatkan tempat yang tenang yang dapat membantu seseorang tersebut menenangkan diri dengan mendekati diri

pada Tuhan. Tempat tersebut bisa berupa ibadah seperti masjid, dan tempat ibadah lainnya.

#### **b. Dukungan Keluarga**

Keluarga dan orang terdekat sangat diperlukan bagi individu dalam rangka mengatasi berbagai persoalan, keluarga bisa menjadi tempat untuk mengungkapkan segala permasalahan yang ada sehingga manajemen stres dapat dilaksanakan. Keluarga harus bisa dan selalu berusaha untuk memberi dukungan pada anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus agar tidak mengalami distress. Dukungan keluarga sangat membantu anggota keluarga tersebut untuk menerima keadaannya. Menurut Isworo (2011), penderita Diabetes Melitus yang menerima dukungan keluarga non suportif mempunyai peluang 12,74 kali untuk mempunyai kadar glukosa darah buruk dan terdapat hubungan yang bermakna antara dukungan keluarga terhadap kadar glukosa darah penderita Diabetes Melitus Tipe 2.

#### **4. Mengonsumsi Makanan yang dapat mengurangi dampak Diabetes**

Diabetes adalah satu kondisi, gula darah dalam tubuh naik yang dihasilkan dari beberapa sumber makanan karbohidrat. Makanan karbohidrat yang kita konsumsi memiliki kadar gula yang akan dilepas di dalam darah. Ketika gula darah meningkat di dalam tubuh maka tubuh akan melepas insulin yang membantu mengubah gula dalam darah lalu dimasukkan dalam sel tubuh yang dapat menjadi sumber energi tubuh.

### 2.1.2.3 Pengelolaan Diabetes Mellitus

Pengelolaan DM dimulai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani selama beberapa waktu (2–4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan pemberian obat hipoglikemik oral (OHO) atau suntikan insulin. Pada keadaan tertentu OHO dapat segera diberikan sesuai indikasi. Dalam keadaan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stress berat, berat badan yang menurun cepat, insulin dapat segera diberikan. Pada kedua keadaan tersebut perlu diwaspadai kemungkinan terjadinya hipoglikemia. Pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan secara mandiri, setelah mendapat pelatihan khusus (Yuli, 2010). Dalam pengelolaan konsumsi makanan / diet diabetes, ditemukan adanya hubungan antara ketaatan pasien dengan kadar gula darah ( $p = 0,537$ ). Penderita Diabetes Melitus yang taat dalam diet memiliki kadar gula darah yang baik dibandingkan penderita Diabetes Melitus yang tidak taat dalam diet. Hal ini sesuai dengan Rini (2009), ketepatan jadwal makan pasien Diabetes Melitus memiliki perbedaan yang signifikan antara pasien Diabetes Melitus yang memiliki kadar gula darah normal dan pasien Diabetes Melitus yang memiliki kadar gula darah tidak normal ( $p = 0,006$ ). Pasien Diabetes Melitus yang tepat dalam jadwal makan lebih banyak memiliki kadar gula darah normal dibanding yang tidak tepat dalam jadwal makan. ( Wulandari , Octaviana dan Martini, Santi, 2013 ).

### 2.1.2.4 Penyuluhan Diabetes Mellitus

Pelaksanaannya para tenaga penyuluh diabetes memberikan pelayanan terpadu dalam suatu instalasi dalam bentuk sentral informasi yang melayani 24

jam sehari dan melayani pasien atau siapapun yang menanyakan seluk-beluk tentang diabetes terutama sekali tentang penatalaksanaannya termasuk diet dan komplikasi (Suyono, 2006). Penyuluhan Diabetes Melitus dapat dilakukan untuk pencegahan primer, sekunder dan tersier (Hiwani Mkes FK USU).

Menurut Yuli (2010) penyuluhan tersebut meliputi pemahaman tentang:

- a. Penyakit DM.
- b. Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM.
- c. Penyulit DM.
- d. Intervensi farmakologis dan nonfarmakologis.
- e. Hipoglikemia.
- f. Masalah khusus yang dihadapi.
- g. Perawatan kaki pada diabetes.
- h. Cara pengembangan sistem pendukung dan pengajaran keterampilan.
- i. Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan.

#### **2.1.2.5 Kajian Komplikasi Penyakit Diabetes**

Diabetes merupakan penyakit kronis yang akan diderita seumur hidup sehingga progresivitas penyakit akan terus berjalan dan pada suatu saat dapat menimbulkan komplikasi. Diabetes Mellitus (DM) biasanya berjalan lambat dengan gejala-gejala yang ringan sampai berat, bahkan dapat menyebabkan kematian akibat baik komplikasi akut maupun kronis. Dengan demikian Diabetes bukanlah suatu penyakit yang ringan. Menurut beberapa kajian peneliti, Retinopati diabetika, sebagai penyebab kebutaan pada usia dewasa muda. Kematian akibat penyakit kardiovaskuler dan stroke sebesar 2-4 kali

lebih besar. *Nefropati diabetic*, sebagai penyebab utama gagal ginjal terminal, delapan dari 10 penderita diabetes meninggal akibat kejadian kardiovaskuler dan neuropati diabetik, penyebab utama amputasi non traumatik pada usia dewasa muda.

### **1. Komplikasi Kaki Diabetes**

Menurut Prof Sarwono Waspadji ( 2010 ), peneliti pada Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FK-UI), menyatakan bahwa gangguan kaki diabetik terjadi karena kendali kadar gula yang tidak dilakukan dengan baik dan berlangsung terus-menerus selama bertahun-tahun. Penyebab utamanya adalah kerusakan syaraf (neuropati diabetik) dan gangguan pembuluh darah. Syaraf yang telah rusak membuat pasien diabetes tidak dapat merasakan sakit, panas, atau dingin pada tangan dan kaki. Aliran darah yang tidak cukup ke kaki akan menimbulkan luka dan infeksi yang sulit untuk disembuhkan. Deteksi dini kelainan kaki diabetik harus dilakukan sebelum luka muncul. Sebab, luka yang awalnya kecil, jika tidak segera ditangani akan menimbulkan infeksi yang cepat menyebar. Masyarakat perlu menyadari bahwa kadar gula dalam darah yang tinggi merupakan makanan bagi kuman untuk berkembang biak dan mengakibatkan infeksi bertambah buruk.

Infeksi yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan gangren. Pada gangren, kulit dan jaringan di sekitar luka akan mati (nekrotik) dan mengalami pembusukan, sehingga daerah di sekitar luka berwarna kehitaman dan menimbulkan bau. Untuk mencegah agar gangren tidak meluas, dokter harus mengambil tindakan untuk membuang jaringan yang mati. Tindakan itu dilakukan

melalui perawatan dan pembersihan setiap hari atau terpaksa melakukan operasi dengan memotong bagian dari kaki yang terinfeksi.

Selain gangrene, diabetisi juga kerap kali mengalami penebalan kulit di telapak kaki hingga tidak mampu lagi merasakan nyeri. Gangguan ini disebut ulkus kaki. Kasus ulkus dan gangren diabetik merupakan kasus yang paling banyak dirawat di rumah sakit. Angka kematian akibat ulkus dan gangren berkisar 17-23%, sedangkan angka amputasi berkisar 15-30%. Sementara angka kematian 1 tahun pasca amputasi sebesar 14,8%. Jumlah itu meningkat pada tahun ketiga menjadi 37%. Rata-rata umur pasien hanya 23,8 bulan pasca amputasi.

Berdasarkan data berbagai penelitian, angka amputasi pada diabetisi 15 kali lebih besar dibanding orang yang tidak menderita diabetes mellitus. Angka harapan hidup diabetisi dalam 1 tahun hanya 69%, sedangkan yang tidak memiliki penyakit diabetes berkisar hingga 97%. Sementara angka harapan hidup pasien diabetes dalam 5 tahun sebesar 44%, jauh dibawah mereka yang tidak terkena diabetes yaitu 82%. Kaki diabetik merupakan komplikasi kronik diabetes mellitus yang paling ditakuti, karena resiko terjadinya amputasi yang cukup tinggi serta mengancam jiwa. Setelah kakinya diamputasi, penyandang diabetes juga masih menghadapi kemungkinan timbulnya luka lain, serta amputasi kembali. Sebanyak 30-50% pasien pasca amputasi akan menjalani amputasi lagi dalam kurun waktu 1-3 tahun. Diperkirakan sekitar sepertiga dari pasien diabetes akan mengalami masalah kaki.

Pemeriksaan kaki diabetik perlu dilakukan secara menyeluruh, baik sebelum luka muncul maupun setelah terjadi luka. Pemeriksaan antara lain riwayat

penyakit diabetes dan penyakit lain yang menyertai, pemeriksaan secara umum, pemeriksaan kelainan kulit, adanya gangguan pembuluh darah pada tungkai, dan gangguan syaraf atau neuropati. Masalah kaki yaitu borok di kaki dengan atau tanpa infeksi terlokalisasi atau menyerang seluruh kaki adalah dan kematian berbagai jaringan tubuh karena hilangnya suplai darah, infeksi bakteri, dan kerusakan jaringan sekitarnya merupakan masalah utama pada penderita diabetes. Untuk mendiagnosis dan menangani kerusakan saraf kaki dilakukan beberapa tes antara lain pengukuran :

- a. Merasakan sentuhan ringan
- b. Kepekaan pada suhu
- c. Sensasi pada getaran
- d. Efisiensi saraf untuk mengirim pesan ke dan dari otak

Resiko tinggi mengalami masalah kaki karena diabetes, yaitu :

- a. Mengalami kerusakan saraf kaki.
- b. Mempunyai penyakit pembuluh darah di kaki.
- c. Pernah mempunyai borok di kaki.
- d. Bentuk kaki berubah.
- e. Adanya *callus*.
- f. Buta atau penglihatan buruk , penyakit ginjal terutama gagal ginjal kronis.
- g. Para lansia, terutama yang hidup sendirian.
- h. Orang-orang yang tidak bisa menjangkau kaki mereka sendiri untuk membersihkannya.
- i. Kontrol kadar gula darah yang buruk.

- j. Berkurangnya indra perasa di kaki.

Petunjuk umum untuk mencegah borok kaki :

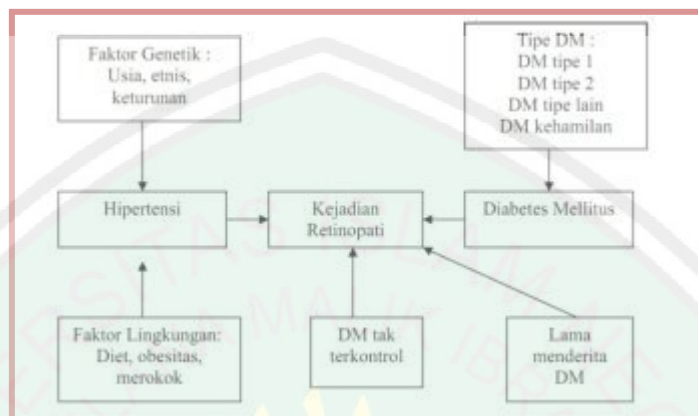
- a. Memeriksa kaki setiap hari untuk mendeteksi adanya borok sedini mungkin, apakah ada kulit retak, melepuh, bengkak, luka, atau perdarahan.
- b. Memeriksa sepatu baik bagian dalam ataupun luar sebelum memakainya untuk mendeteksi batu atau benda sejenis lainnya yang mungkin ada.
- c. Mengukur ukuran kaki setiap kali membeli alas kaki yang baru.
- d. Menjauhkan kaki dari udara panas, air panas, dan lain-lain.
- e. Memakai pelindung di dalam rumah dan hindari berjalan tanpa alas kaki.
- f. Memakai sepatu yang bertali dan cukup ruang untuk ibu jari kaki.
- g. Memakai pelembab pada daerah kaki yang kering, tetapi tidak pada sela jari.
- h. Membersihkan kaki setiap hari, keringkan dengan handuk termasuk sela jari.
- i. Segera ke dokter bila kaki luka atau berkurang rasa.

## 2. **Komplikasi Mata-Diabetes/ Retino Diabetik**

Retinopati adalah kelainan pembuluh darah yang menuju ke mata berupa perdarahan, tidak adekuatnya pasokan darah dan penyumbatan pembuluh darah. Akibat yang serius adalah kerusakan retina, yang kadang-kadang menetap dan menyebabkan penurunan fungsi penglihatan bahkan kebutaan.

Retinopati Diabetik adalah kelainan retina (retinopati) yang ditemukan pada penderita diabetes mellitus. Retinopati akibat diabetes mellitus lama berupa aneuris mata, melebarnya vena, perdarahan dan eksudat lemak. Penderita Diabetes Mellitus akan mengalami retinopati diabetik hanya bila ia telah menderita lebih dari 5 tahun. Bila seseorang telah menderita DM lebih

20 tahun maka biasanya telah terjadi kelainan pada selaput jala / retina. Beberapa penelitian menunjukkan fakta bahwa insiden retinopatik diabetik ini tergantung pada durasi menderita diabetes mellitus itu sendiri.



Gambar 2.1 Hubungan DM dan Retinopati

Sumber : Diabetik Retinopati, dr. Rodiah Rachmawati Lubis, SpM ( USU )

Semua pasien Diabetes Melitus memiliki risiko untuk mengalami komplikasi mata, sehingga diagnosis dini, perawatan intensif dan konsisten adalah tindak lanjut evaluasi jangka panjang yang penting untuk pasien Diabetes Melitus. Upaya yang konsisten dalam manajemen penyakit Diabetes Melitus dapat membantu mempertahankan kondisi penglihatan dan secara signifikan mengurangi risiko kebutaan yang diakibatkan oleh Diabetes Melitus. Penelitian Klinis memperlihatkan bahwa perawatan yang intensif dapat mengontrol kadar gula darah mendekati angka normal, sehingga dapat mengurangi perkembangan *Diabetic Retinopathy* sampai dengan 76% pada pasien Diabetes Melitus Tipe 1 (American Optometric Association, 2009), dalam Wulandari , Octaviana dan Martini, Santi ( 2013 ).

### 3. Manajemen Diabetes Gestal ( Kehamilan )

Wanita dengan kondisi diabetes yang sedang mengandung rentan terhadap beberapa komplikasi diabetes lainnya. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa *retinopati diabetes* dapat menjadi lebih agresif selama kehamilan. Setiap wanita diabetes yang hamil harus diperiksa oleh ahli optalmologi/ dokter mata pada trimester pertama dan kemudian paling sedikit setiap 3 bulan sampai persalinan. Semua wanita hamil dengan faktor risiko yang tertera di atas, dianjurkan untuk memeriksakan diri untuk diabetes saat memeriksakan kehamilan. Saat kehamilan mencapai usia 24-28 minggu, sebaiknya diperiksa kembali untuk mendeteksi diabetes gestasional. Pada penderita diabetes gestasional dianjurkan untuk memeriksakan diri kembali 6-12 minggu setelah melahirkan untuk mencari tahu apakah mereka menderita diabetes atau termasuk kelompok pre-diabetes.

### 4. Komplikasi Osteoporosis-Diabetes

Dr. Hikmat Permana dari Rumah Sakit Perjan Hasan Sadikin, Bandung menyatakan bahwa Diabetes mellitus sendiri yang dihubungkan dengan terjadinya osteoporosis, sampai saat ini diduga sebagai penyebab osteoporosis sekunder. Dalam penetalaksanaan tersebut pada umumnya tidak jauh berbeda pada osteoporosis pada umumnya disertai dengan kontrol gula darah.

Walaupun bukan komplikasi utama, penurunan densitas tulang sering dialami penderita DM, bahkan dapat terjadi fraktur. Penurunan masa tulang bersama- sama dengan onset DM, ada dugaan diakibatkan defisiensi insulin, terbuangnya kalsium pada saat glikosuria, atau peningkatan resorpsi karena

sebab lainnya. Faktor- faktor yang mempengaruhi pencapaian massa tulang puncak adalah genetik, lingkungan, ras, seks, aktifitas fisik, diet masukan kalsium, hormonal dan vitamis D. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kehilangan massa tulang diantaranya hormonal, aktifitas, defisiensi kalsium dan vit D. Laju kehilangan massa tulang akibat defisiensi hormon steroid seks (estrogen) bersifat eksponensial sedangkan bila terjadi akibat faktor lain bersifat bertahap (gradual). Hal - hal lain yang dapat mempengaruhi percepatan kehilangan massa tulang adalah alkohol, merokok, nutrisi, mobilisasi dan aktifitas fisik.

Dalam penatalaksanaan osteoporosis baik pada penderita diabetes maupun non diabetes tetap berdasarkan patogenesis osteoporosis. Walaupun masih belum dapat dijelaskan secara keseluruhan patogenesis osteoporosis pada diabetes mellitus, tetapi pengelolaan Osteoporosis hampir sama dengan pada penderita non-diabetik disertai pengelolaan diabetesnya dengan kontrol yang baik, yaitu kadar gula darah dan berat badan dalam keadaan normal. Obat medis yang paling banyak digunakan adalah antiresorptif, termasuk estrogen, biphosponat, calcitonin, SERMs (selective estrogen receptor modulator), biphosphonate, kalsitonin, strontium dan yang termasuk dalam kelompok perangsang formasi tulang (bone forming agent) adalah : kalsium, vitamin D, thiazide, garam flourida, hormon paratiroid (PTH), anabolik steroid, statin.

### **2.1.3 Kajian Pusat Terapi Diabetes**

Dalam kajian obyek, maka pendekatan yang dilakukan adalah menggunakan standar pendekatan sebagai obyek terapi kesehatan masyarakat

yang berlaku tidak secara medis akan tetapi diarahkan sebagai tempat untuk membiasakan hidup secara sehat dengan melakukan aktivitas kesehatan tersendiri bagi pasien.

Pada Pusat Diabetes umumnya ruang perawatan terbagi atas beberapa jenis perawatan yang langsung ditangani oleh dokter, perawat dan terapis DM. Oleh karena Diabetes merupakan penyakit yang menyerang elemen dasar tubuh yaitu darah dan gula darah menjadi tidak terkendali, dan kemudian berpengaruh kepada organ tubuh manusia lainnya, seperti syaraf kaki, mata, tulang, dan organ lainnya. Karena itulah, dibutuhkan beberapa tenaga pendidikan dan tenaga medis yang mampu memfasilitasi terapi intensif perbaikan kondisi penderita Diabetes sesuai komplikasi penyakit ke organ yang terkena.

#### **2.1.4 Kajian Arsitektur**

Sebenarnya di Indonesia, telah berdiri pusat-pusat diabetes di beberapa daerah, akan tetapi Pusat Diabetes tersebut masih dalam cakupan skala wilayah yang relatif lokal dan kecil. Dengan adanya gagasan perancangan Pusat Terapi Diabetes dalam skala regional ini diharapkan penanganan penyakit Diabetes khususnya di Jawa Timur yang mempunyai angka penderita Diabetes tertinggi Nasional akan menjadi lebih lengkap, sistematis dan lebih efektif. Fungsi utama dari Pusat Terapi Diabetes Sebagai obyek pelayanan kesehatan, menyelenggarakan pelayanan medik dasar penyakit diabetes beserta manajemen penyakit ini dengan metode non-operasi. Hal ini untuk melayani pasien diabetes secara maksimal dan menyeluruh serta mendukung perencanaan awal sebagai layanan preventif. Fungsi lainnya sebagai layanan edukatif bagi masyarakat

sebagai upaya preventif awal penanggulangan penyakit Diabetes. Sejalan dengan fungsi edukasinya, maka arah perancangan juga difungsikan sebagai sarana informasi penyakit Diabetes lebih lanjut secara lengkap dan komprehensif, sedangkan fungsi penunjang lainnya mengacu kepada dasar penyelenggaraan obyek bangunan medis meliputi pelayanan kefarmasian dan pelayanan laboratorium/ *sampling* darah.

Dalam kajian penyakit diabetes dengan kaitannya dengan ruang/ elemen arsitektur, mengacu kepada Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Diabetes Mellitus Departemen Kesehatan RI tahun 2008, menyatakan beberapa cara penatalaksanaan pasien terdiagosa DM. Aspek tersebut secara umum dapat dijabarkan/ dalam ruang / arsitektur bangunan medis. Aspek tersebut dijelaskan dalam tabel berikut :

**Tabel 2.2 Tabel pola penentuan elemen arsitektur berdasarkan tata laksana pengobatan diabetes**

ELEMEN PENANGANAN	PENJABARAN FUNGSI	ELEMEN ARSITEKTUR
Edukasi	Memberikan ruang untuk edukasi tempat masyarakat bisa mengakses fasilitas pendidikan dan wawasan tentang penyakit diabetes	<b>Ruangan edukasi, bentuknya bermacam-macam bisa berupa kelas pendidikan, kelas kecil dan auditorium</b>
	Untuk pengelolaan makanan sebenarnya tergantung bagaimana	<b>Ruang Konsultasi dan imbingan</b>

<p>Pengelolaan makanan</p>	<p>masing-masing individu atau pasien dapat mengelola makanannya sendiri. Hal yang dapat dilakukan oleh dokter atau edukator diabetes adalah menyediakan layanan konsultasi dan pelatihan untuk pengelolaan makanan. Oleh karena itu, ruang konsultasi dan bimbingan sangat diperlukan.</p>	<p><b>secara privat atau mentorship secara individu</b></p>
<p>Aktifitas fisik</p>	<p>Penyusunan program latihan bagi diabetisi sangat individual sesuai kondisi penyakitnya sehingga latihan teratur dan terus menerus dibawah pengawasan tenaga medis pada diabetisi dapat bermanfaat untuk menurunkan kadar gula darah, memperbaiki control diabetes, meningkatkan fungsi jantung dan pernafasan, menurunkan berat badan, dan meningkatkan kualitas hidup. Program latihan yang diharuskan pada diabetisi sesuai dengan kebutuhannya yaitu : <i>continue, rhythmical, interval, progressive, endurance</i> ( CRIPE mode).  <b>Continue</b> : Latihan dilakukan terus menerus tanpa henti dan berkesinambungan  <b>Rhythmical</b> : Latihan harus dipilih</p>	<p><b>Sarana olahraga dalam ruangan dan luar ruangan yang memadai</b></p>

	<p>yang berirama, yaitu otot-otot yang berkontraksi dan relaksasi secara teratur, contoh : jalan kaki, jogging, berenang, bersepeda, mendayung</p> <p><b>Interval</b> : Latihan dilakukan selang-seling antar gerak cepat dan lambat. Contoh: jalan cepat diselingi jalan lambat, jogging diselingi jalan</p> <p>Progressive :</p> <p>Latihan dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan, dari intensitas ringan sampai sedang selama mencapai 30 – 60 menit.</p> <p>Sasaran HR = 75 – 85 % dari maksimal HR.</p> <p>Maksimal HR = 220 – (umur).</p> <p><b>Endurance</b> :</p> <p>Latihan daya tahan untuk meningkatkan kemampuan kardiorespirasi, seperti jalan jogging dan sebagainya.</p>	
--	--	--

Sumber : Pedoman Penatalaksanaan DM ( 2008 ) Kemenkes RI

#### 2.1.4.1 Fungsi Pelayanan Pusat Terapi Diabetes

Berdasarkan hasil pengamatan pada studi obyek sejenis Pusat Diabetes, dalam pelayanan terapi diabetes menyediakan komponen pelayanan yang terdiri dari :

- a. Konsultasi dan Terapi medis :

- Menangani pasien diabetes tipe 1 dan tipe 2
  - Konseling Diet Diabetes
  - Perawatan komplikasi Mata-Diabetes
  - Perawatan komplikasi kaki- diabetes
  - Perawatan Komplikasi Diabetes-Osteoporosis
  - Manajemen Diabetes Gestal ( Kehamilan )
  - Manajemen Tekanan diri ( psikologis ) penderita DM
  - Mentoring Sistem Gula Berlanjut ( CGMS )
  - Program Intensif Suntik Insulin
  - Pelatihan penggunaan glucometer ( alat pengukur gula darah )
  - Pendampingan Pasien secara personal oleh petugas untuk pembiasaan pola hidup sehat
  - Pendampingan pasien oleh keluarga untuk melakukan terapi yang sudah dijadwalkan baik terapi olahraga indoor ataupun terapi olahraga luar.
- b. Layanan untuk pendidikan ( edukasi ) masyarakat mengenai DM
- c. Fungsi Penunjang mengacu fasilitas bangunan kesehatan yaitu Farmasi / obat Hipoglikemik dan Laboratorium / Sampling darah

#### **2.1.4.2 Tinjauan Kebutuhan Ruang**

Dalam mencapai standar ruang yang mendekati sesuai dengan obyek sejenis yang telah ada, maka penulis membandingkan dua obek yang mempunyai fungsi sama dengan obyek rancangan. Dua obyek yang dibandingkan adalah *National Diabetes Center Riyadh* dan *Alifa Diabetic Center Medan*. Hasil perbandingan ruangan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.3 Tabel perbandingan ruang pada obyek Pusat Diabetes**

No	Aspek Perbandingan	National Diabetic Center Riyadh-	Alifa Diabetic Center Medan
1	Ruangan Konsultasi Dokter Diabetes	✓	✓
2	Unit Spesialis Perawatan Kaki Diabetes	✓	✓
3	Klinik Psikologi-Stres Diabetes	✓	✓
4	Ruangan Terapi Hormon Insulin Intensi	✓	✓
5	Klinik Mata	✓	-
6	Klinik Gigi	-	✓
7	Ruangan Konsultasi Manajemen Gestal-Diabetes	✓	✓
8	Laboratorium	✓	-
9	Research Tower / Unit Penelitian	✓	-
10	Layanan Masyarakat	✓	✓
11	Ruangan Diagnosa/ Radiologi	✓	✓
12	Pendidikan	✓	✓
15	Klinik Poli Gigi	✓	✓
17	Area Publik	✓	-
18	Toko dan Restoran Sehat	✓	✓
19	Dapur Dan Logistik	✓	✓
20	Ruang Ibadah	✓	✓
21	Instalasi Rawat Jalan	✓	✓

22	Gudang Obat Pusat Terapi	✓	✓
23	Apotik Pusat Terapi	✓	✓
24	Kantor Pengelola	✓	✓
24	Kantor Administrasi	✓	✓
25	Ruang Dokter	✓	✓
26	Kamar Rawat Inap	✓	✓
27	Departemen IT (Unit Teknologi )	✓	-
28	Ruang VIP	✓	✓
29	Ruang Kontrol utilitas	✓	✓
30	Loungery pakaian	✓	✓

Sumber : Kajian Penulis ( 2015 )

#### 2.1.4.3 Tinjauan Kesimpulan Standar Ruang

Berdasarkan data yang telah dihimpun di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam Perancangan Pusat Terapi Diabetes membutuhkan standar ruang perawatan sebagai berikut :

##### A. Ruangan Utama

1. Ruangan Konsultasi Dokter Diabetes ( Diet / Pola Makan DM)
2. Ruang Perawatan/Terapi Kaki Diabetes
3. Ruang Terapi/Klinik Psikologi-Stres Diabetes
4. Ruang Terapi/Klinik Mata ( Retinopati Diabetik)
5. Ruangan Terapi / Konsultasi Manajemen Gestal-Diabetes
6. Ruangan Terapi / Konsultasi Manajemen Osteoporosis-Diabetes
7. Ruang Terapi Intensif Hormon Insulin
8. Kamar Terapi Inap DM

9. Kamar Perawatan VIP
10. Apotik/ Farmasi dan Gudang Obat Pusat Terapi Diabetes
11. Laboratorium Klinis Pusat Terapi Diabetes
12. Ruang Edukasi Masyarakat ( Auditorium Umum )
13. Terapi Diabetes-Aktif Sarana Olahraga ( Indoor ataupun Outdoor )
14. Area Publik ( Taman/ Ruang Terbuka / Lounge )

#### **B. Ruangan Penunjang**

1. Retail Produk *Gluten Free* / Publik
2. Restoran Menu Sehat Diabetes / Menu Gluten free / Publik
3. Dapur Dan Logistik Pusat Terapi Diabetes
4. Tempat Ibadah
5. Ruang Pendampingan pasien oleh Keluarga
6. Kantor Administrasi PTD
7. Kantor Pengelola Bangunan
8. Ruang Dokter
9. Ruang Perawat
10. Ruang Terapis DM
11. Ruang Karyawan non terapis
12. Unit Pengelola Bangunan / IPSRS
13. Loundri pakaian pasien dan karyawan

#### **C. Sarana Penunjang**

Untuk penyelenggaraan Pusat Terapi Diabetes juga harus dilengkapi dengan sarana prasarana yang terdiri dari :

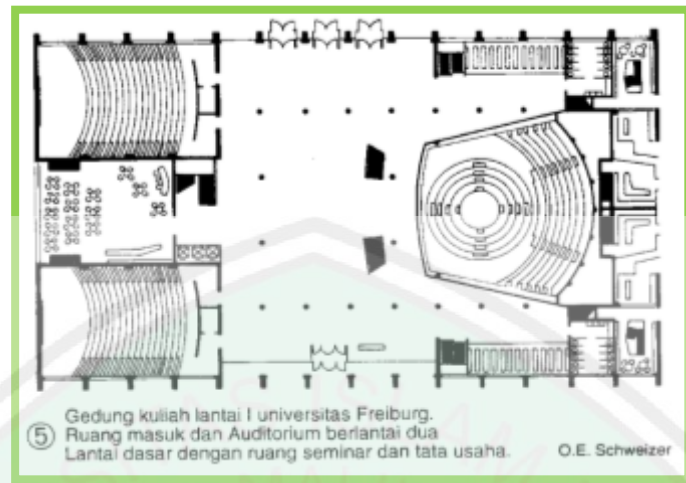
- a. Ambulan dan jasa layanan Pusat Terapi
- b. Ruang tunggu / Lobby
- c. Ruang toilet dan Kamar Mandi
- d. Sarana olahraga dalam dan luar yang memadai
- e. Prasarana yang meliputi tenaga listrik, penyediaan air bersih, instalasi pembuangan limbah, alat komunikasi, alat pemadam kebakaran, dan tempat parkir.

#### **2.1.4.4 Standar Dimensi Arsitektural Ruang**

Karena sifatnya sebagai obyek bangunan kesehatan, maka standar dimensional ruang Pusat Terapi Diabetes menggunakan standar luasan ruang Rumah Sakit. Mengacu Kepada Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit Yang Dikeluarkan Oleh Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik Dan Sarana Kesehatan Kementerian Kesehatan RI tahun 2012 menyatakan bahwa ketentuan ruang-ruang pada Rumah Sakit yaitu sebagai berikut ( disesuaikan dengan kebutuhan ruang pada Kajian Kebutuhan Ruang ) :

##### **1. RUANG AUDITORIUM / HALL**

Untuk memfasilitasi kegiatan edukatif, baik itu Seminar, Konferensi ataupun Kuliah Umum bagi masyarakat khususnya penderita Diabetes, diperlukan suatu ruangan dengan ukuran besar agar Informasi yang disampaikan bisa berlangsung secara efektif. Dengan ruangan seperti Auditorium, fungsi edukasi bisa terfasilitasi dengan baik. Berikut ini adalah gambaran zonasi pada layout auditorium:



**Gambar 2.2** Contoh auditorium utama  
Sumber: Neufert, Data Arsitek, Jilid 2

Adapun beberapa ruang yang dibutuhkan untuk mendukung kelengkapan terkait fasilitas auditorium, di antaranya aula (auditorium utama), ruang proyektor, VIP room, ruang wawancara, elektrik, dan kamar mandi. Untuk mendapatkan standar dalam bangunan auditorium, dari beberapa ruang tersebut bisa dikaji menyesuaikan dengan perhitungan kebutuhan luasan ruang untuk menghasilkan luasan akhir, dan kemudian dibedakan dalam zonasi dan pencapaiannya sesuai dengan sifat dari masing-masing ruangan.

## 2. RUANG KONSULTASI / TERAPI DOKTER

Dalam menjalankan tugasnya sebagai tenaga medik, dokter memerlukan ruangan untuk berpraktek sesuai standar Kementerian Kesehatan agar pelayanan yang diberikan dapat berjalan secara baik bagi para pasien. Standar Ruangan ini berlaku bagi Pelayanan konsultasi :

1. Ruang Konsultasi Dokter Diabetes ( Diet / Pola Makan DM)
2. Ruang Perawatan/Terapi Kaki Diabetes

3. Ruang Terapi/Klinik Psikologi-Stres Diabetes
4. Ruang Terapi/Klinik Mata ( Retinopati Diabetik)
5. Ruangan Terapi / Konsultasi Manajemen Gestal-Diabetes
6. Ruangan Terapi / Konsultasi Manajemen Osteoporosis-Diabetes
7. Ruang Terapi Intensif Hormon Insulin

Ketentuan bangunan / ruangan sebagai berikut :

- Mempunyai ruang pendaftaran/ruang tunggu, ruang konsultasi kedokteran minimal 3x4 m<sup>2</sup> dengan fasilitas tempat cuci tangan dengan air yang mengalir, ruang administrasi, ruang emergency, ruang tindakan, kamar mandi/WC dan ruang lainnya yang memenuhi persyaratan kesehatan;

- 1) Ventilasi yang menjamin peredaran udara yang baik dilengkapi dengan mekanis (AC, kipas angin, exhaust fan) dan penerangan yang cukup.
- 2) Memenuhi persyaratan hygiene dan sanitasi;
- 3) Mempunyai sarana pembuangan limbah dan limbah harus dikelola sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 4) Setiap ruang periksa mempunyai minimal satu set peralatan kedokteran.

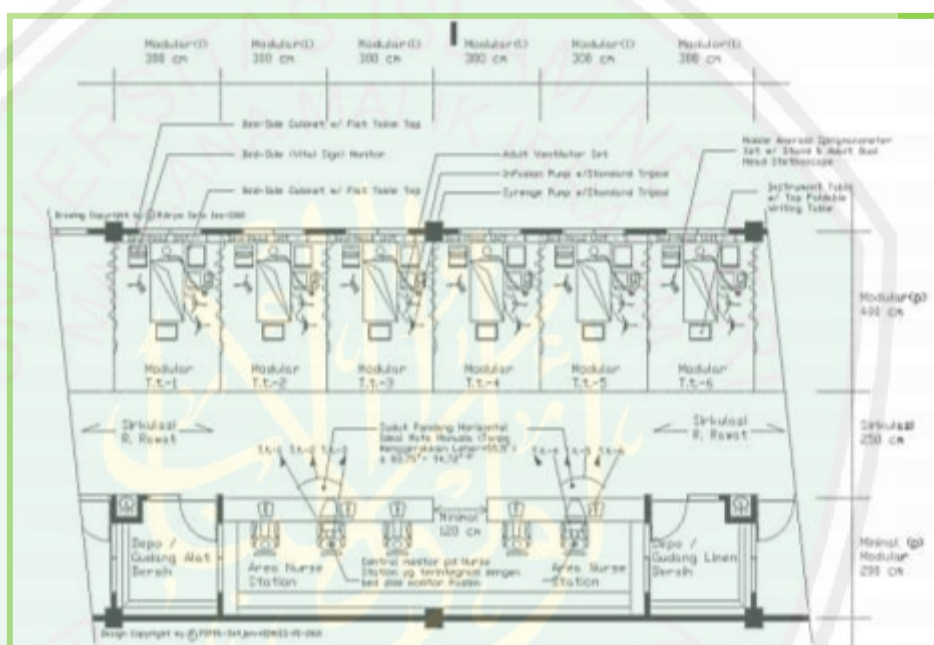
### **3. RUANG TERAPI INAP PASIEN**

Pasien Diabetes membutuhkan sebuah ruangan untuk kebutuhan perawatan lebih lanjut. Ruang khusus terapi akan memudahkan petugas medis dalam melakukan terapi penyembuhan pasien Diabetes. Mengacu kepada kebutuhan ruang pada daerah rawat pasien, ruangan yang dibutuhkan terdiri dari :

## 1. Ruang administrasi.

Ruang untuk menyelenggarakan kegiatan administrasi khususnya pelayanan pendaftaran dan rekam medik internal pasien di Ruang Perawatan. Ruang ini berada pada bagian depan Ruang Perawatan dengan dilengkapi loket atau Counter, meja kerja, lemari berkas/arsip dan telepon.

## 2. Ruang untuk tempat tidur pasien.



Gambar 2.4 Contoh Layout Kamar Terapi inap Pasien  
Sumber : Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit  
Kementerian Kesehatan RI tahun 2012

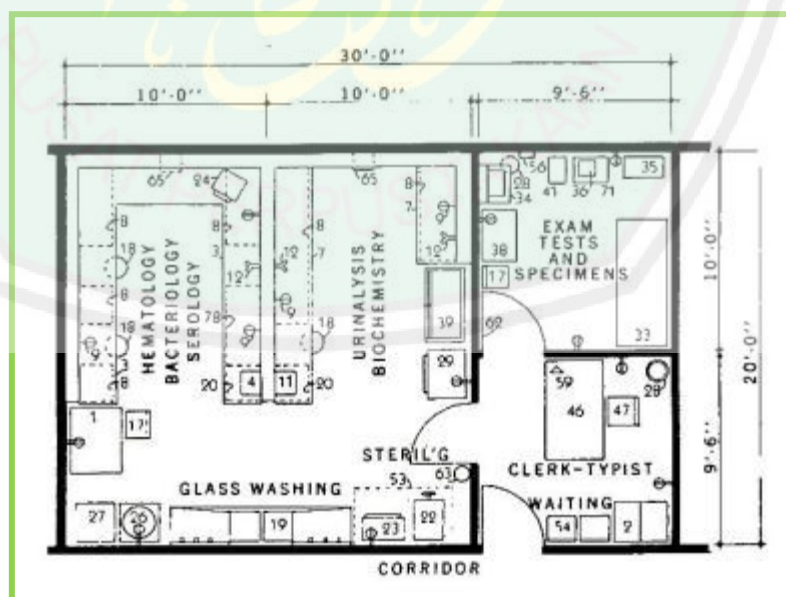
- (1) Ruang tempat tidur berfungsi untuk merawat pasien 24 jam.
- (2) Ruang pasien harus dirancang untuk menunjang semua fungsi perawatan yang penting.
- (3) Ruang rawat pasien disarankan mempunyai luas lantai bersih antara 12-16 m<sup>2</sup> per tempat tidur.
- (4) Pencahayaan alami harus optimal.

(5) Sebaiknya memaksimalkan jumlah jendela sebagai sarana visual untuk menguatkan orientasi pada siang dan malam hari. Jendela sebaiknya tahan lama, tidak menyimpan debu dan mudah dibersihkan dan harus dibersihkan secara rutin.

(6) Daerah rawat pasien harus teduh, dan tidak silau, harus mudah dibersihkan, tahan api, bersih debu dan kuman, dan dapat digunakan sebagai peredam suara dan dapat mengontrol tingkat pencahayaan.

#### 4. UNIT LABORATORIUM

Sebagai standar, fasilitas kerja khususnya untuk melakukan pemeriksaan dan penyelidikan ilmiah (misalnya fisika, kimia, higiene, dan sebagainya). Ruang pemeriksaan laboratorium yang bersifat segera/cito untuk beberapa jenis pemeriksaan tertentu. Misalnya Laboratorium rutin, elektrolit, kimia darah, analisa gas darah, (CKMB (jantung) dan lab. khusus boleh ada/tidak). Besaran ruangnya minimal 4 m<sup>2</sup>.



Gambar 2.5 Contoh Layout Laboratorium  
Sumber : Time Saver Standart

Pelayanan laboratorium meliputi fasilitas berikut :

- *Blood Sampling*
- Administrasi penerimaan spesimen
- Gudang bahan kimia
- Fasilitas pembuangan limbah praktikum

## 5. DAPUR DAN LOGISTIK PUSAT TERAPI DIABETES

Dalam hal lingkup Sarana Pelayanan Pusat Terapi, dapat mengacu kepada standar pelayanan gizi Rumah Sakit. Sistem pelayanan dapur yang diterapkan di rumah sakit adalah sentralisasi kecuali untuk pengolahan formula bayi. Ruang Dapur Utama dan Gizi Klinik RS mempunyai fungsi untuk mengolah, mengatur makanan pasien setiap harinya, serta konsultasi gizi.

**Tabel 2.4 Kebutuhan Ruang, Fungsi dan Luasan Ruang serta Fasilitas Dapur**

No	Nama Ruangan	Fungsi Ruangan	Besaran Ruang / Luas
1	Ruang Penyimpanan Bahan Makanan Basah	Ruang tempat menyimpan bahan makanan basah yang harus dimasukkan kedalam lemari pendingin.	Min. 6 m <sup>2</sup>
2	Ruang Penyimpanan Bahan Makanan Kering	Ruang tempat menyimpan bahan makanan kering.	Min. 9 m <sup>2</sup>
3	Ruang/Area Persiapan	Ruang tempat mempersiapkan bahan makanan, misalkan menyangi, memotong-motong, area pencucian bahan makanan dapat dilaksanakan pada ruang ini.	Min. 18 m <sup>2</sup>

4	Ruang Pengolahan/ Memasak dan Penghangatan Makanan	Ruang tempat mengolah bahan makanan.	Min. 18 m <sup>2</sup>
5	Ruang Pembagian/ Penyajian Makanan	Ruang menyajikan/ mempersiapkan makanan matang pada plato (piring pasien) yang akan dikirimkan dengan troli gizi	Min. 9 m <sup>2</sup>
6	Ruang Cuci	Ruang cuci plato serta perlengkapan makan dan minum lainnya	@ min. 9 m <sup>2</sup>
7	Ruang Penyimpanan Troli Gizi	Ruang penyimpanan troli gizi sebelum dibersihkan	Min. 6 m <sup>2</sup>
8	Ruang Penyimpanan Peralatan Dapur	Ruang penyimpanan perlengkapan dapur bersih	Min. 9 m <sup>2</sup>
9	Ruang Ganti Alat Pelindung Diri (APD) dan loker.	Ruang petugas dapur mengenakan APD (Sarung tangan, celemek, sepatu, tutup kepala, masker, dll)	Min. 6 m <sup>2</sup>
10	Ruang Administrasi	Ruang para Petugas melaksanakan kegiatan teknis medis gizi klinik serta administrasi, keuangan dan personalia.	3~5 m <sup>2</sup> / petugas (min. 6 m <sup>2</sup> )
11	Janitor	Ruang penyimpanan perlengkapan kebersihan	Min. 3 m <sup>2</sup>
12	KM/WC petugas	KM/WC Pria/wanita	@ luas 2 m <sup>2</sup> – 3 m <sup>2</sup>

## 7. LOUNDRY PAKAIAN PTD

Loundri Pusat Terapi adalah tempat pencucian linen yang dilengkapi dengan sarana penunjangnya berupa mesin cuci, alat dan desinfektan, mesin uap ( steam boiler), pengering, meja, dan mesin setrika.

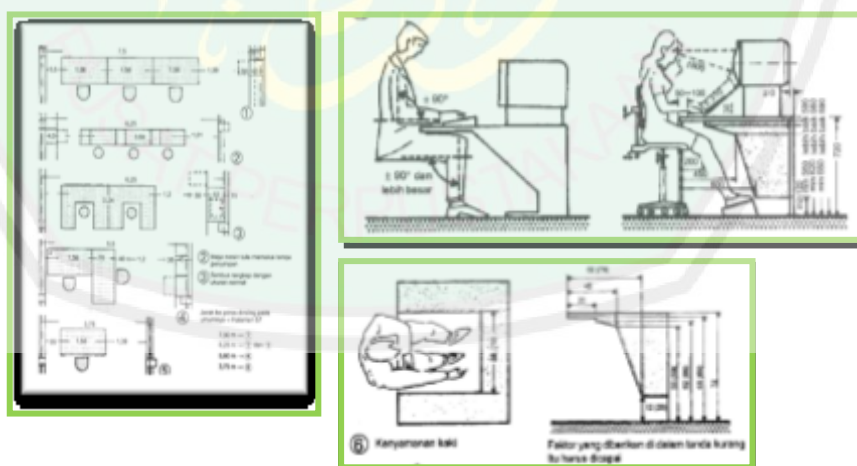
**Tabel 2.5 Kebutuhan Ruang, Fungsi dan Luasan Ruang serta****Fasilitas Loundri**

No.	Nama Ruangan	Fungsi Ruangan	Besaran Ruang /Luas	Kebutuhan Fasilitas
1	Ruang Administrasi dan Pencatatan	Ruang para Petugas melaksanakan kegiatan administrasi, keuangan dan personalia.	3~5 m2/ petugas (min. 9 m2)	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, intercom/telepon, safety box
2	Ruang Kepala Londri	Ruang tempat kepala londri bekerja dan melakukan kegiatan perencanaan dan manajemen.	9-12 m2	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, intercom/telepon, safety box
3	Ruang Penerimaan dan Sortir	Ruang tempat penerimaan linen kotor dari unit-unit di RS kemudian disortir.	Min. 12 m2	Meja, kursi, rak, kontainer
4	Ruang Dekontaminasi/ perendamani Linen	Ruang tempat melaksanakan dekontaminasi linen, meliputi urutan kegiatan pembilasan awal, perendaman dan pembilasan akhir.	Min. 20 m2	Bak pembilasan awal, bak perendaman dan bak pembilasan akhir, keran, sink
5	Ruang Setrika dan Lipat Linen	Ruang tempat penyetricaan dan melipat linen.	Min. 30 m2	Setrika, meja setrika, meja lipat, handpress
6	Ruang Penyimpanan Linen	Ruang tempat penyimpanan linen bersih setelah dicuci, setrika dan dilipat.	Min. 20 m2	Rak/lemari
7	KM/WC petugas	KM/WC	2 m2 – 3 m2	Kloset, wastafel, bak air
8	Gudang Bahan Kimia	Tempat menyimpan bahan-bahan kimia seperti deterjen dll	Min. 8 m2	lemari

## 9. RUANG PENGELOLA / OPERASIONAL BANGUNAN PUSAT TERAPI

Pengelola Bangunan Pusat Terapi Diabetes terdiri dari beberapa orang. Pusat Terapi dipimpin oleh seorang Kepala atau Direktur dibantu oleh Waki serta Sekretaris. Selain itu, terdapat beberapa Staf baik Administratif maupun yang terkait dengan operasional bangunan sehari-hari. Berikut merupakan gambaran standar dari ruang kantor :

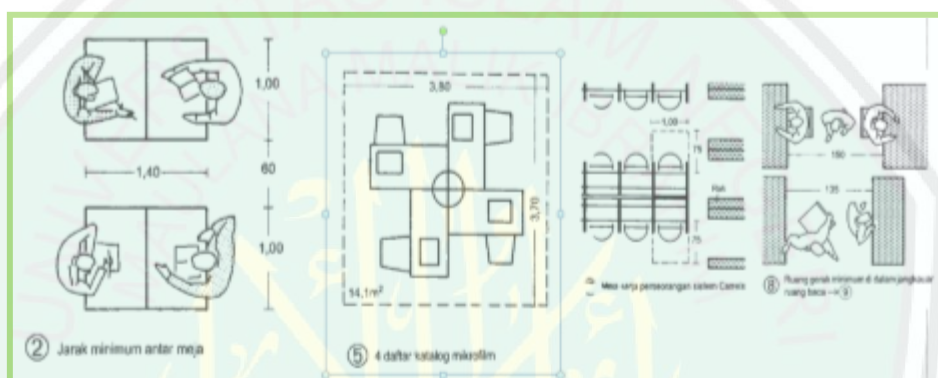
Dalam perancangan Ruang Administrasi dan Pengelola perlu adanya tata ruang yang baik agar hubungan konsepsi ruangan dapat selaras. Luas bidang tempat kerja berlandaskan peraturan perkantoran. Ruang kerja minimum  $8 \text{ m}^2$  luas lantai, ruang gerak bebas masing-masing karyawan minimum  $1,5 \text{ m}^2$  atau lebar 1 m. Ruang udara minimum  $12 \text{ m}^3$  pada aktivitas yang dilakukan sambil duduk, minimum  $15 \text{ m}^3$ . Kedalaman ruangan tergantung pada luas ruangan. Kedalaman rata-rata ruang kantor 4,50-6,00 m.



**Gambar 2.8** Standar Dimensional Ruang Administrasi  
Sumber: Neufert, Data Arsitek, Jilid 2

## 10. RUANG PERPUSTAKAAN

Perpustakaan merupakan suatu ruangan yang didalamnya terdapat kumpulan buku-buku dan yang tersusun teratur dengan fasilitas baca di dalamnya. Perpustakaan diselenggarakan pada obyek untuk menunjang referensi bacaan ilmiah tentang penyakit Diabetes. Adapun standar-standar yang berkaitan dengan ruang perpustakaan sebagai berikut :

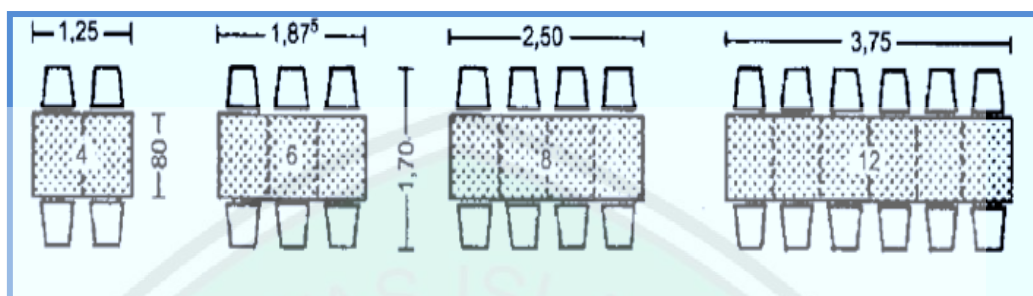


**Gambar 2.9** Standar jarak meja perpustakaan  
(Sumber: Ernest dan Peter Neufert, Jilid 2 )

## 11. RESTORAN SEHAT

Makanan bagi pasien Diabetes merupakan sesuatu yang penting yang harus diperhatikan, karena di dalam terkandung komposisi nutrisi dan gizi yang harus disesuaikan bagi setiap pasien diabetes. Tingkat sensitifitas Insulin terhadap glukosa bagi penderita menyebabkan makanan berkalori tinggi harus diatur dan dikemas sedemikian ruoa sehingga menjadi makanan sehat tapi juga menarik. Tempat Makan atau foodcourt dalam sebuah perancangan Pusat Terapi Diabetes harus mempertimbangkan standarisasi tempat makan yang nyaman, sehingga ruangan terasa nyaman untuk bersantai. Area tempat Makan atau restoran dalam sebuah perancangan Pusat Terapi Diabetes mematuhi standarisasi meliputi

kenyamanan, kebersihan, dan kemudahan aksesibilitas. Adapun standar ukuran kebutuhan kantin sebagai berikut:



**Gambar 2.10** Standar Jarak Meja Makan  
(Sumber: Ernest dan Peter Neufert, 2002 )

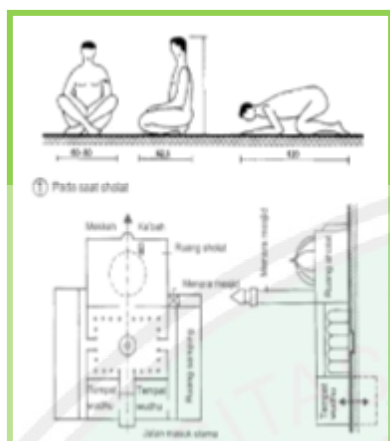
### 13. APOTEK/ FARMASI PUSAT TERAPI

Apotek Pusat Terapi Diabetes menyediakan obat-obatan hipoglikemik yang dapat membantu jalannya terapi penanggulangan Diabetes secara medis. Para pengunjung maupun keluarga pasien dapat mendapatkan layanan pengadaan obat dari apotek baik bagi pasien yang hanya mendapat terapi rawat jalan maupun terapi inap.



**Gambar 2.11** Layout Ruang Apotek  
Sumber : Time Saver Standard ( 1983 )

#### 14. MASJID ( SARANA IBADAH )



Gambar 2.12 Standart Ukuran tempat sholat

Sumber: Data Arsitek;  
Ernst Neufert Jilid 1

Masjid digunakan sebagai tempat beribadah bagi seluruh yang berada dalam kawasan Pusat Terapi Diabetes. Masjid juga menjadi sarana kajian spiritual bagi pasien dan keluarga pasien Diabetes sehingga menunjang fungsi pembinaan jiwa sehingga terhindar dari pengaruh tekanan sehingga menjalani terapi pembiasaan dengan nyaman.

#### 15. TAMAN TERAPI AKTIF DM / TAMAN OLAHRAGA

Dalam fungsinya sebagai terapi kesehatan DM, suatu obyek bangunan kesehatan selayaknya mempunyai ruang terbuka yang cukup sebagai sarana penghawaan lingkungan yang baik. Dengan mempunyai ruang terbuka yang cukup diantara massa bangunan maka aspek alam seperti angin dan cahaya matahari akan mampu dioptimalkan sebagai sarana terapi kesehatan.



Gambar 2.13 Contoh taman olahraga untuk terapi kesehatan  
Sumber: alatpenerjemahjakarta.com

## 2.2 KAJIAN TEMA HEALING ARCHITECTURE

Tema yang digunakan sebagai pendekatan dalam perancangan ini adalah *Healing Architecture*. *Healing Architecture* dapat diterapkan prinsipnya untuk membantu dalam merumuskan perancangan Pusat Terapi Diabetes. Berikut adalah teori tentang *Healing Architecture* dan teori pendukung lainnya mengenai lingkungan yang dapat memulihkan / membantu penyembuhan.

### 2.2.1. *Healing Architecture* menurut Professor Gary J. Coates

Professor Gary J. Coates adalah seorang arsitek dan pengajar di Departemen Arsitektur, Kansas State of University. Beliau mengemukakan ulasannya mengenai *healing architecture* yang ada pada karya seorang arsitek berkebangsaan Denmark, Erik Asmussen, dalam karya tulis yang berjudul *Seven Principles of Life-Enhancing Design : The Architecture of Erik Asmussen*.

Berdasarkan pada Jurnal *The Architecture of Erik Asmussen ; Healing Architecture* merupakan arsitektur yang menciptakan lingkungan yang memulihkan dan mampu merestorasi secara spiritual di mana bentuk, warna, material, dan ruang yang ada padanya dapat membantu keseimbangan pikiran, perasaan, dan keinginan para penggunanya. *Healing Architecture* memberikan suatu bukti nyata bahwa seni dan arsitektur dapat memiliki kualitas pemulihan yang sama dengan kualitas pemulihan yang dimiliki alam. Tujuh prinsip dari *healing architecture* atau arsitektur yang memberikan pemulihan yaitu :

### 1. Kesatuan bentuk dan fungsi (*The Unity Of Form And Function*)

Yang menjadi acuan dari prinsip ini adalah apa yang terjadi dalam suatu rancangan dan apa tujuannya dirancang. Desain bangunan harus dapat menjelaskan dengan nyata kesatuan bentuk dan fungsi sebagai sesuatu yang memiliki alasan. Yang harus dicapai dalam perancangan yang bertujuan memulihkan salah satunya adalah seseorang harus bisa merasakan apa fungsi bangunan ketika ia memasukinya.

### 2. Polaritas (*Polarity*)

Coates mengemukakan polaritas sebagai sesuatu yang lebih dari dualitas yang berarti berbeda walaupun hubungannya tidak dapat dipisahkan seperti dua sisi mata uang, kutub magnet, dan dua ujung garis. Secara aplikatif pada rancangannya, polaritas diterapkan sebagai berikut :

- A. Kontras warna, bentuk , dan material terjadi pada semua skala, menciptakan tekstur yang kaya dari dua hal yang berbeda namun memiliki hubungan ( bagian konsep arsitektur organik ).
- B. Menghubungkan suasana antara ruang luar dan ruang dalam.

### 3. Metamorfosis (*metamorphosis*)

Metamorfosis menganalogikan arsitektur seperti misalnya tanaman berbunga yang memiliki perubahan setiap bagiannya, dari akar, daun, hingga bunganya. Untuk tujuan penyembuhan/ *healing*, metamorfosis mengarahkan rancangan sebagai sesuatu yang tidak monoton, tidak dominan pada pola simetris maupun grid, tetapi memiliki variasi baik dari bentuk, suasana,

maupun urutan visual. Selalu ada perubahan dan perkembangan yang diinginkan untuk lingkungan *healing architecture*.

#### **4. Keselarasan dengan tapak dan alam (*harmony with nature and site*)**

Prinsip ini menyatakan hal-hal sebagai berikut :

A. Bangunan dibentuk dan ditempatkan bertujuan untuk menciptakan ruang luar positif dan dapat digunakan bersamaan dengan adanya elemen-elemen alam yang ada pada tapak

B. Merefleksikan kualitas spesifik alam di mana bangunan ditempatkan

C. Individu dan alamnya berada saling mempengaruhi antara satu dan yang lainnya. Pada dasarnya alam yang mendukung kehidupan kita, namun manusia juga bertanggung jawab akan keberlangsungan alam sekitarnya dengan menjaga dan merawatnya.

#### **5. Alam yang dikembangkan oleh bangunan ( *The Living Wall* )**

Bangunan sendiri dapat menjadi elemen yang menghidupkan suasana luar jika bangunan itu dirancang terhubung dengan ruang luar pula. Prinsip ini bertujuan menciptakan suasana yang jika seseorang berada di dalam bangunan, dia tidak merasa tertutup di dalamnya, tetapi tetap terhubung dengan dunia luar. Dinding bangunan dirancang tidak hanya sebagai sesuatu yang solid, tetapi juga sebagai void.

#### **6. Pencahayaan dari warna-warna ( *Color Luminosity And Color Perspective* )**

a. Ruang dengan kegiatan aktif menggunakan warna hangat seperti warna- warna mawar

b. Ruang dengan kegiatan pasif menggunakan warna tenang seperti biru, hijau, violet.

c. Aplikasi interior

Untuk Interior beberapa aplikasi yang dicontohkan antara lain :

1. Ruang-ruang sosial ( *Communal Space* ) diberi warna warna kuning dan gradasinya untuk mengekspresikan interaksi dialog yang hangat.
2. Ruang untuk orang sakit dengan kategori *warm illness* seperti demam menggunakan warna sejuk seperti hijau, biru, atau biru violet
3. Ruang untuk orang sakit dengan kategori *cool illness* seperti kanker diwarnai dengan warna-warna mawar.

d. Aplikasi eksterior

Warna harus mengekspresikan aktivitas dan fungsi yang berlangsung di dalamnya, misalnya warna biru cenderung memberi sugesti aktivitas berorientasi ke arah dalam.

#### **Penggunaan Warna**

Warna dapat mempengaruhi penanganan atas stress, insomnia, kelelahan, sakit kepala, dan depresi. Warna tertentu juga dapat membangkitkan semangat untuk melakukan kegiatan sehingga memicu gerak semangat tubuh untuk berolahraga.

Psikolog Carl Jung menganggap warna sebagai alat penting dalam psikoterapi. Dia mencatat, bahwa setiap warna melambangkan suatu keadaan atau kondisi tertentu, seperti emas adalah lambang kedaulatan, spiritualitas dan intuisi.

Inilah daftar warna yang umum digunakan untuk ruangan, pakaian dan perabotan dan efek mental yang dapat ditimbulkannya.

**Merah :** Merah adalah warna yang signifikan mencerminkan kegembiraan dan cinta, tetapi juga bisa menandakan hal negatif seperti marah, bahaya dan nafsu. Merah juga berhubungan dengan gairah, energi, kekuatan dan daya tahan.

**Biru :** Biru memainkan peran penting dalam memengaruhi kompetensi pribadi. Ini adalah warna yang melambangkan perdamaian, keamanan, kepercayaan, loyalitas dan intelektualitas. Biru juga merupakan warna yang mewakili maskulinitas.

Banyak organisasi perusahaan menggunakan warna biru. Kelemahan dari biru adalah, warna ini dikaitkan dengan depresi dan rasa takut.

**Kuning :** Kuning adalah warna yang menunjukkan cahaya dan energi. Juga dikaitkan dengan kebahagiaan, kreativitas, kegembiraan dan kebaikan. Kelemahan dari warna kuning adalah, diasosiasikan dengan rasa iri dan ketidakstabilan.

**Hijau :** Hijau berarti kualitas atau rasa yang baik. Hijau adalah perwakilan dari alam, memiliki efek menyembuhkan, menciptakan kesegaran dan pertumbuhan. Kadang-kadang, hijau juga berarti cinta uang atau materi, iri hati dan rasa bersalah.

**Oranye :** Oranye berkaitan dengan kepercayaan diri, kesuksesan, sosialisasi dan keberanian. Oranye adalah warna yang ramah tapi kadang-kadang dapat dikaitkan dengan sesuatu yang menjelang atau sudah usang.

**Merah muda** : Dianggap sebagai warna anak perempuan. Anda mungkin akan terkejut mengetahui bahwa merah muda mencerminkan ketulusan dan kecanggihan dan kasih sayang. Di sisi lain, merah muda dapat menunjukkan ketidakdewasaan atau kelemahan.

**Ungu** : Ungu dikaitkan dengan ambisi dan keinginan, spiritualitas, keagungan, pengabdian dan barang-barang mewah. Ungu juga berarti kemurungan, fantasi dan misteri.

**Hitam** : Hitam dapat memberikan penekanan yang dramatis. Juga berkaitan dengan formalitas, keamanan dan kelas eksekutif. Pada sisi negatifnya, hitam juga berhubungan dengan kesedihan dan ketakutan.

**Cokelat** : Cokelat adalah warna yang bersahaja, melambangkan kesederhanaan, umur panjang, dan keramahan. Cokelat juga menjadi simbol dari penghematan dan kekasaran.

**Putih** : Putih mencerminkan kesucian, ketulusan, dan kebahagiaan yang murni. Putih juga melambangkan ketidakbersalahan, kebersihan, kesegaran dan juga jarak dan kebekuan. Pengaruh warna pada individu tertentu didasarkan pada banyak faktor yang berbeda, seperti jenis kelamin, selera pribadi yang dipengaruhi oleh DNA, sejarah, budaya dan lingkungan.

Pengaruh warna terhadap persepsi manusia, dapat tergantung pada suasana hati pada waktu tertentu. Salah satu contoh, ketika seseorang merasa kedinginan secara fisik, dia mungkin akan dengan mudah menemukan kenyamanan dalam ruangan dengan warna-warna hangat seperti oranye dan kuning. Orang yang kepanasan akan merasa senang masuk ke dalam ruangan

berwarna dingin seperti hijau dan biru. Studi tentang preferensi warna bukanlah studi yang pasti, terutama karena banyaknya pengaruh yang dapat memengaruhi persepsi masing-masing orang. Namun perlu dicatat bahwa warna-warna tertentu, banyak terbukti menghasilkan efek tertentu pada kesehatan mental seseorang. ( [www.health-kompas.com](http://www.health-kompas.com) )

#### **7. Keseimbangan dinamis dari pengalaman ruang ( *the dynamic equilibrium of spatial experience* )**

Prinsip yang terakhir ini merupakan kesatuan dari keenam prinsip lainnya yang menyatakan perlu adanya kebebasan (*sense of freedom*) tentang pengalaman ruang. Pengalaman ruang yang dinamis dapat tercipta dengan adanya gabungan simetri dan asimetris, tanpa ada dominasi dari salah satunya. Pengalaman ruang yang dinamis ini dapat berubah secara konstan oleh pergerakan dan persepsi visual manusia. Yang menjadi inti utama *healing architecture* menurut Coates adalah arsitektur yang menawarkan sebuah visi hidup yang memiliki efek memulihkan pada manusia walaupun tidak ada elemen pengobatan di dalamnya.

#### **2.2.3 Healing Architecture Menurut Peneliti Lainnya**

Dalam beberapa studi perancangan dengan Healing Architecture, para ahli dan praktisi menggunakan pendekatan lingkungan pemulihan. Konsep *Healing Environment* ini juga berkembang dari sebuah riset yang dilakukan oleh Robert Ulrich, direktur pada *Center for Health Systems & Design, Texas A & M University*, Amerika Serikat. Tema utama riset tersebut mengenai efek *user-centered design* atau desain yang menekankan pada kebutuhan pengguna, yang

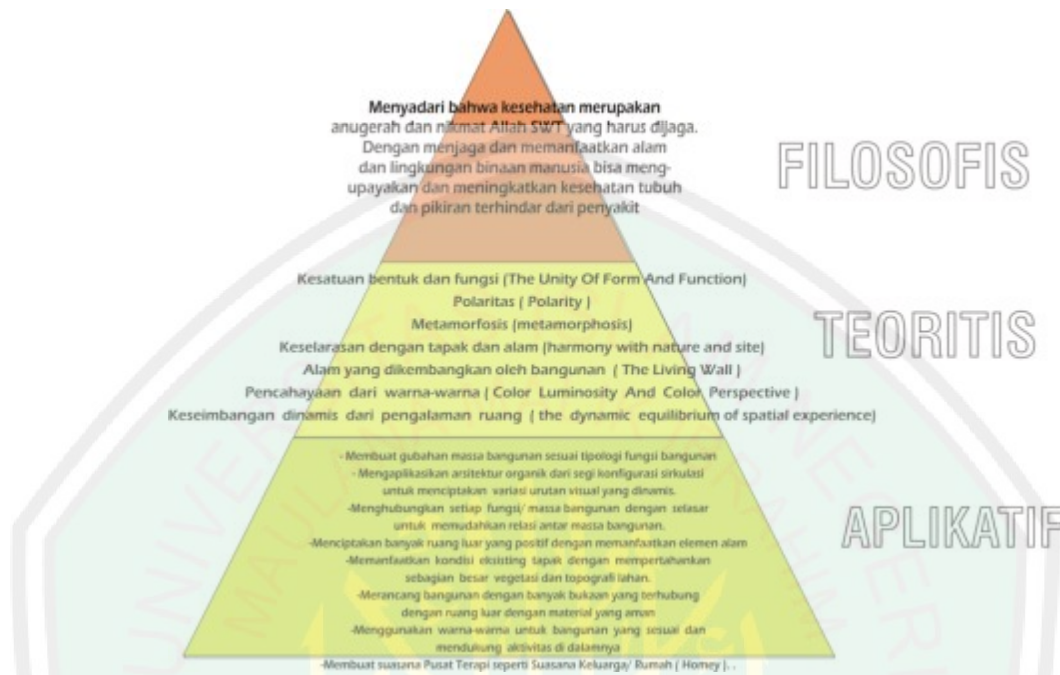
dimaksud pengguna adalah pasien pada fasilitas pelayanan kesehatan. Riset tersebut membuktikan bahwa lingkungan tempat sebuah fasilitas pelayanan kesehatan berada berpengaruh pada kualitas proses penyembuhan yang berlangsung di dalamnya. Prinsip *user-centered design* ini kemudian juga diterapkan pada lingkungan buatan yaitu interior, melalui aplikasi warna, tekstur, material dan elemen arsitektur lainnya untuk menciptakan suasana tenang, santai dan nyaman. Kehadiran sebuah suasana tertentu diharapkan dapat mengurangi factor *stress* yang dialami oleh pasien yang sedang menjalani proses penyembuhan. Hasilnya membuktikan bahwa tidak hanya lingkungan alamiah tetapi juga lingkungan buatan memiliki pengaruh dalam menciptakan suatu kesatuan lingkungan yang kondusif bagi proses penyembuhan tidak hanya kondisi fisik tetapi juga psikis. Kondisi psikis yang prima secara langsung maupun tidak langsung akan memberi stimulus positif terhadap kondisi fisik seseorang sehingga mempercepat berlangsungnya proses penyembuhan ( Dimensi Interior, Desember, 2008:141 dalam Fahrudin, Muhammad Aby, 2013 ).

### 2.3 Teknik Penerapan tema *Healing Architecture* dalam Perancangan

Berdasarkan teori-teori yang telah dipelajari, dapat diambil interpretasi mengenai *Healing Architecture* untuk diaplikasikan ke dalam perancangan sebagai berikut : Prinsip dan Teori dari Healing Architecture dapat digambarkan dalam diagram :

1. Membuat gubahan massa bangunan sesuai tipologi fungsi bangunan untuk memperoleh bentukan yang tampak sesuai fungsi. Hal ini berdasar prinsip ke-7 Prof. Gary Coates yaitu dimana bangunan harus mempunyai suatu

keseimbangan terhadap pengalaman ruang ( *The Dynamic Equilibrium of Spatial Experiences* ).



Gambar 2.14 Diagram Tema Healing Architecture  
Sumber : Kajian penulis ( 2015 )

2. Mengaplikasikan arsitektur organik dari segi konfigurasi sirkulasi untuk menciptakan variasi urutan visual yang dinamis. Unsur organic dari alam sebagai unsur murni untuk diterapkan pada suasana bangunan kesehatan yang mengembalikan kondisi pasien. (*Metamorphosis of the Nature*).
3. Menghubungkan setiap fungsi/ massa bangunan dengan selasar untuk memudahkan relasi antar massa bangunan. Untuk menciptakan kawasan “Healing” adalah dengan mengoptimalkan unsur ruang luar hijau ke dalam suasana mayoritas pada bangunan. Dengan penerapan selasar akan memberi kenyamanan bagi pengguna untuk menghindari panas dan hujan.
4. Menciptakan banyak ruang luar yang positif dengan memanfaatkan elemen alam. Ruang Luar memberikan kemungkinan dalam mengalirnya elemen alam

- dengan baik. Dengan pengaturan yang baik, sinar matahari baik ( pagi ), angin dan unsur lain dengan mudah keluar-masuk untuk mengalirkan kebaikan dari alam.
5. Memanfaatkan kondisi eksisting tapak dengan mempertahankan sebagian besar vegetasi dan topografi lahan. Vegetasi berpengaruh besar bagi kualitas udara pada tapak karena dapat menyerap unsur-unsur polusi yang berbahaya. Dengan membuat lingkungan dengan kuantitas pohon serta konfigurasi maka lingkungan yang menyembuhkan bisa diciptakan.
  6. Merancang bangunan dengan banyak bukaan yang terhubung dengan ruang luar dengan material yang aman, tidak menimbulkan unsur yang berbahaya bagi pengguna. Ruang luar juga tempat interaksi yang baik bagi pasien, dengan ada dukungan dari keluarga dan sesama pasien, maka tingkat kesadaran sehat pasien dapat dimotivasi untuk lebih tinggi.
  7. Menggunakan warna-warna untuk bangunan yang sesuai dan mendukung aktivitas di dalamnya. Warna tertentu mengandung unsur psikologis positif yang dapat memicu perkembangan yang baik bagi pasien/ penderita. Warna yang atraktif dapat memicu pasien untuk melakukan aktivitas positif, misalnya untuk berolahraga dapat diinisiasi dengan warna atraktif seperti merah dan kuning. Sementara bagi penyembuhan secara psikologis menggunakan warna-warna tenang yaitu biru atau semacamnya.
  8. Membuat suasana Pusat Terapi seperti Suasana Keluarga/ Rumah ( *Homey* ). Penyembuhan pasien merupakan hal yang sangat penting yang harus didampingi keluarga. Secara emosional, dukungan oleh keluarga maupun antar

sesama pasien menjadi semangat bagi pasien untuk membiasakan diri berpikir positif akan kesehatannya dan perlahan menerapkan pola hidup sehat.

#### **2.4 Keterkaitan Tema dengan Judul**

Judul Rancangan Pusat Terapi Diabetes merupakan salah satu bentuk pusat perawatan kesehatan yang berupaya membantu mengembalikan kondisi pasien diabetes sehingga gula darah terkontrol sebelum terjadi dampak lebih lanjut yang semakin parah. Pusat Terapi Diabetes berfungsi sebagai lembaga edukasi yang membuat pengguna mendapatkan wawasan bagaimana mengontrol gula darah serta mendapat layanan konsultasi dan pendidikan yang baik.

Untuk itu, diperlukan pendekatan yang tepat dalam perancangannya dengan lingkup batas tertentu yang dapat mendukung proses pemulihan dan mewujudkan suatu bentuk akhir dari pemulihan tersebut. Pendekatan tersebut berupa *Healing Architecture* yang akan menjadi tema dalam perancangan Pusat Terapi Diabetes ini. *Healing Architecture* dapat membantu mewujudkan tujuan dari Pusat kesehatan ini dengan berbagai aspek konsentrasi tentang sinergi alam dan manusia dalam perancangan fisik maupun non-fisik.

Aspek penting yang ditekankan adalah bagaimana dalam perancangan obyek kesehatan bukan hanya untuk pasiennya saja, tetapi juga untuk dokter, perawat, dan secara luas bagi masyarakat, yang menyediakan lingkungan yang sehat bagi terciptanya kesehatan bagi semua orang. Keterkaitan antara Kesehatan, Lingkungan dan Arsitektur digambarkan dalam skema berikut :



**Gambar 2.15** Skema Unsur Penyembuhan Pasien  
Sumber : Kajian penulis 2015

Dapat dilihat bahwa dalam mencapai kesembuhan pasien, ada beberapa aspek untuk diperhatikan. Dalam prosesnya terdapat beberapa faktor yang saling mendukung satu dengan yang lain. Arsitektur atau Lingkungan Binaan bersama dengan Lingkungan Alami secara sinergis membantu proses pengembalian kondisi tubuh ke kondisi sehat. Lingkungan yang baik yang nyaman, bersih, serta menyenangkan merupakan faktor yang secara tidak langsung atau tanpa sadar mempengaruhi psikologis positif dan mampu menyetatkan tubuh.

Dalam diagram tersebut diterangkan bagaimana Proses Penyembuhan pasien, bahwa ada 4 aspek yang dapat dilakukan untuk mendukung kesembuhan pasien, yaitu dari aspek Pikiran, yang dipengaruhi oleh tingkat stress, Pemberian Obat Medis, Kondisi Tubuh serta Lingkungan yang menyembuhkan yang dikondisikan oleh Arsitektur. Lingkungan yang sehat juga mampu mendorong motivasi dalam diri pasien untuk selalu berpikir positif agar segera bertindak menerapkan pola hidup yang lebih sehat, digambarkan dalam gambar 2.16.



**Gambar 2.16** Aspek Internal dan Eksternal dalam Penyembuhan Pasien  
Sumber : Kajian Penulis 2015

Bahwa tahap penyembuhan dimulai dari Internal pasien yang berkesadaran penuh bertujuan untuk sehat, ditunjang dengan aspek sosial-Interpersonal dengan keluarga ataupun sesama pasien yang lain. Saling dukung satu sma lain untuk menjalankan terapi serta perawatan intensif dari pihak kesehatan. Antara satu aspek dan yang lain adalah saling berkaitan dan tidak boleh dihilangkan salah satu agar proses terapi penyembuhan dapat segera tercapai hasil positif.

## 2.3 Kajian KeIslaman

### 2.3.1 Kajian KeIslaman Terkait Obyek Pusat Terapi Diabetes

Hidup Sehat adalah salah satu tujuan manusia yang harus diusahakan, ditempuh, dipelajari dengan cara pemeriksaan disertai dengan pengobatan. Disamping itu, manusia juga telah diberi petunjuk oleh Allah SWT melalui Al-Quran, yaitu agar umat manusia ini menjaga atau memelihara kesehatannya, baik itu kesehatan jasmani maupun kesehatan rohani karena kesehatan dapat mengantarkan manusia kepada kebahagiaan di dunia dan di akhirat. Dalam menjaga kesehatan jasmani adalah dengan terhindarnya seseorang itu dari semua gejala gangguan tubuh. Untuk menjaga badan dari gejala penyakit, maka kita

harus salah satunya memperhatikan makan dan minum, istirahat yang cukup serta menjaga kebersihan.

Firman Allah SWT dalam Surat Abasa 80 ayat 24 yang artinya “ *Maka manusia itu hendaklah memperhatikan makanannya*”. Dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa kita harus memperhatikan dan tidak boleh makan sembarangan. Juga dalam hal makanan, sering kali kita terlalu berlebihan dalam mengkonsumsi suatu makanan, sebagaimana telah diterangkan dalam Al Quran Al Araaf ayat 7 : 31 yang artinya :

*“ Makan dan minumlah dan jangan berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebihan”*.

Salah satu penyebab penyakit Diabetes adalah konsumsi gula berlebih melampaui kadar konsumsi normal konsumsi sehingga mekanisme tubuh menjadi stabil pada kondisi lebih gula. Dengan memperhatikan ayat tersebut bisa kita ambil pengertian bahwa segala sesuatu butuh pengendalian dari individu kita sendiri, termasuk dalam hal ini adalah makanan. Dengan mengkonsumsi sesuatu secara tidak berlebihan maka kita termasuk kepada golongan orang-orang yang bersyukur nikmat Allah SWT. Termasuk dalam konsumsi gula, sebagai salah satu penyebab penyebab Diabetes maka kita harus menjaga kesehatan dengan konsumsi gula / kalori secukupnya sesuai kadar kondisi tubuh. Menjaga kesehatan merupakan bentuk syukur terhadap karunia kesehatan yang diberikan oleh Allah ..”Makanlah di antara rizqi yang baik yang telah kami berikan kepadamu, dan janganlah melampaui batas padanya, yang menyebabkan kemurkaan-Ku, maka sesungguhnya binasalah ia.” (QS. 20:81)

Studi tentang Israf ;

a. Israf menurut bahasa

Al Israf adalah adalah lebih dari tujuan. Dari *fi 'il asrafa – israfan. As Saraf isim* (mashdar) darinya juga. “asrafa fi maalihi” artinya bersegera (mengeluarkan harta) tanpa tujuan. Dan asal makna dari kata ini menunjukkan pada sikap melebihi batas dan sembrono dalam melakukan sesuatu (*Maqayis Al Lughah, 3/153, Lisanul Arab 9/148, Misbahul Munir, 1/247*).

Penjelasan : Dalam ilmu kesehatan, makan dan minum merupakan kebutuhan dalam pemenuhan nutrisi sebagai penunjang hidup, yang jumlah dan macamnya harus sesuai dengan keperluan tubuh, tidak boleh kekurangan dan tidak boleh berlebihan. Yang bila kekurangan atau berlebihan akan mengganggu kesehatan tubuh.

"...Dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan." (Al An'am: 141). Dalam ayat ini disebutkan bahwa Allah tidak menyukai sesuatu yang berlebihan sehingga makan makanan berlebihan dilarang oleh Allah SWT. (<https://muslimafiyah.com/>)

Rasulullah bersabda “*Sesungguhnya Allah SWT tidaklah menurunkan penyakit melainkan pula menurunkan obatnya. Obat itu diketahui oleh orang yang bisa mengetahuinya dan tidak diketahui oleh orang yang tidak mengetahuinya.*” ( HR. Ahmad, Ibnu Majah dan Al Hakim ).

Melalui hadits ini dapat diambil kajian bahwa manusia juga diberikan akal untuk berupaya dalam mengkaji suatu penyakit tertentu yang atas kuasa-Nya ada di bumi dan kehidupan kita. Dalam mengetahui suatu penyakit manusia telah

melakukan penelitian dan kajian yang mendalam untuk menentukan solusi dan obat atas penyakit tersebut serta bagaimana tata laksana terbaik dalam penanganan penyakit, termasuk penyakit Diabetes ini.

Di antara sekian banyak keutamaan yang dimiliki Al-Qur'an salah satunya adalah sebagai obat penyembuh. Obat adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk menyembuhkan penyakit. Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, obat diartikan dengan "bahan untuk mengurangi; menghilangkan penyakit atau menyembuhkan seseorang dari penyakit". Di dalam Al-Qur'an sendiri, kata *syifa'* yang berarti "obat", terekam hanya sekali yaitu dalam (QS. 16:69).

Karena di setiap ciptaan-Nya terdapat berbagai manfaat untuk kehidupan, diantaranya dijadikan sebagai obat untuk penyembuh ataupun penghilang sakit yang di derita oleh manusia. Keberadaan obat sebagai penghilang penyakit, mengandung hukum kausalitas bahwa obat yang tepat pasti dapat menyembuhkan penyakit tertentu. Ini juga berarti penyembuhan yang dijanjikan Allah hanya bisa terwujud bila manusia menemukan obat yang tepat.

Di dalam ayat Al-Qur'an yang lain (QS. Al-Isra' 17:82) mengatakan bahwa Al-Qur'an merupakan obat pula. Sebagian mufassir menghubungkan ayat ini dengan hadits yang mengisahkan kasus penyembuhan yang di lakukan seorang sahabat terhadap seorang yang dipatuk ular, dengan air yang telah didoakan dengan surat Al-Fatihah. Hadits ini kemungkinan besar shahih karena diriwayatkan oleh Imam Bukhari dan juga oleh Muslim, Abu Dawud, Tirmizi, Nasa'i, Ibn Majah, Hakim, dan Baihaqi. Dengan begitu, kepercayaan bahwa surat Al-Fatihah dapat menyembuhkan penyakit fisik hanya berada pada tingkat boleh-

boleh saja. Sebenarnya ayat ini berbicara dalam konteks kebenaran dan kebatilan. Al-Qur'an juga berfungsi sebagai obat bagi penyakit yang ada dalam hati yang berupa berbagai bentuk mentalis yang tercela, termasuk tekanan mental yang dapat menimbulkan penyakit. Dengan demikian, Al-Qur'an sebagai obat yang bersumber dari hati tersebut QS. Yunus 10:57. Artinya : “Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman (QS. Yunus 10:57).

<http://www.khazanahalquran.com/rahasia-kesembuhan-menurut-al-quran.html>

Perlu diperhatikan, bahwa Allah SWT memberikan sifat kepada Al-Qur'an sebagai “penyembuh” (syifa’) bukan sebagai “obat” (dawa’). Maksud kata “penyembuh” adalah upaya yang di hasilkan obat dan tujuan yang diharapkan. Sedangkan maksud kata “obat” adalah upaya penyembuhan yang kadang bisa sembuh dan kadang bisa tidak. Al-Quran adalah penyembuh bagi semua penyakit hati. Baik berupa penyakit syahwat yang menghalangi manusia untuk taat kepada syariat. Atau penyakit *Syubuhah*, yang mengotori aqidah dan keyakinan. Karena dalam al-Quran terdapat nasehat, motivasi, peringatan, janji, dan ancaman, yang akan memicu perasaan harap dan sekaligus takut, bagi para hamba. Jika muncul dalam perasaannya, motivasi untuk berbuat baik, dan rasa takut untuk maksiat, dan itu terus berkembang karena selalu mengkaji makna al-Quran, itu akan membimbing dirinya untuk lebih mendahulukan perintah Allah dari pada bisikan nafsunya. Demikian pula berbagai hujjah dan dalil yang Allah sebutkan dengan sangat jelas. Ini akan menghilangkan setiap kerancuan berfikir yang menghalangi

kebenaran masuk dalam dirinya dan mengotori aqidahnya. Sehingga hatinya sampai pada puncak derajat keyakinan. Ketika hati itu sehat, tidak banyak berisi penyakit syahwat dan syubhat, keadaannya akan diikuti oleh anggota badannya. Karena anggota badan akan jadi baik, disebabkan kebaikan hati. Dan menjadi rusak, disebabkan rusaknya hati. (*Tafsir as-Sa'di, hlm. 366*)

Pusat Terapi Diabetes adalah bagaimana pasien Diabetes menemukan porsi terapi yang tepat dalam upaya menyembuhkan penyakit Diabetesnya atau mengurangi dampak akibat komplikasinya agar kesembuhan dapat tercapai. Dalam terapi penyakit Diabetes dibutuhkan sebuah ketenangan untuk menjamin kondisi pasien yang nyaman tidak terganggu oleh kondisi sekitar yang terlalu riuh. Upaya perawatan dan penyembuhan berkaitan erat dengan dzikir untuk memperoleh ketenangan, sebagaimana Allah berfirman pada QS. Al-Ra'd 13:28 yang artinya, :

“Ingatlah! Hanya dengan mengingat Allahlah hati menjadi tenang.”

Adalah hal yang sangat pantas bagi kita dan sangatlah penting, bahwa upaya berobat dengan Al-Qur'an harus membutuhkan keyakinan sempurna, memiliki prinsip yang kuat dan bersih. Pasien harus dikondisikan agar selalu termotivasi, bahwa hidup selalu berkembang setiap harinya, untuk kesehatannya. Nilai bahwa penyembuhan pasien dilakukan secara dinamis, bukan hanya diam dan menerima terapi akan tetapi turut aktif dalam terapi itu sendiri, dengan melakukan olahraga, aktivitas fisik yang dapat menstabilkan elemen darah, sehingga pemulihan dapat dipercepat. Nilai saling dukung antara sesama pasien Diabetes dan keluarga yang

mendukung terapi akan mempercepat pemulihan kondisi tubuh pasien, menuju tubuh yang lebih optimal. ( Mengubah kondisi tubuh menjadi lebih baik ).

### 2.3.2 Kajian KeIslaman Terkait Tema '*Healing Architecture*'

*Healing Architecture* terkait dengan Lingkungan Hidup tempat manusia tinggal di bumi. Pada dasarnya bumi dan segala isinya serta seluruh alam semesta merupakan lingkungan hidup umat manusia yang kesemuanya itu diciptakan oleh Allah SWT untuk kepentingan umat manusia. Lingkungan bagi umat manusia adalah sangat penting karena lingkungan sangat mempengaruhi derajat kesehatan dan kesejahteraan umat manusia. Yang harus dicapai dalam perancangan yang bertujuan memulihkan salah satunya adalah seseorang harus bisa merasakan apa fungsi bangunan ketika ia memasukinya.

- A. Kontras warna, bentuk , dan material terjadi pada semua skala, menciptakan tekstur yang kaya dari dua hal yang berbeda namun memiliki hubungan ( bagian konsep arsitektur organik ).
- B. Menghubungkan suasana antara ruang luar dan ruang dalam.
- C. Bangunan dibentuk dan ditempatkan bertujuan untuk menciptakan ruang luar positif dan dapat digunakan bersamaan dengan adanya elemen-elemen alam yang ada pada tapak
- D. Merefleksikan kualitas spesifik alam di mana bangunan ditempatkan
- E. Individu dan alamnya berada saling mempengaruhi antara satu dan yang lainnya. Pada dasarnya alam yang mendukung kehidupan kita, namun manusia juga bertanggung jawab akan keberlangsungan alam sekitarnya dengan menjaga dan merawatnya.

Prinsip ini bertujuan menciptakan suasana yang jika seseorang berada di dalam bangunan, dia tidak merasa tertutup di dalamnya, tetapi tetap terhubung dengan dunia luar. Dinding bangunan dirancang tidak hanya sebagai sesuatu yang solid, tetapi juga sebagai void.

#### F. Aplikasi interior

Untuk Interior beberapa aplikasi yang dicontohkan antara lain :

1. Ruang-ruang sosial ( *Communal Space* ) diberi warna warna kuning dan gradasinya untuk mengekspresikan interaksi dialog yang hangat.
2. Ruang untuk orang sakit dengan kategori *warm illness* seperti demam menggunakan warna sejuk seperti hijau, biru, atau biru violet
3. Ruang untuk orang sakit dengan kategori *cool illness* seperti kanker diwarnai dengan warna-warna mawar.

Warna dapat mempengaruhi penanganan atas stress, insomnia, kelelahan, sakit kepala, dan depresi. Warna tertentu juga dapat membangkitkan semangat untuk melakukan kegiatan sehingga memicu gerak semangat tubuh untuk berolahraga. Pengalaman ruang yang dinamis ini dapat berubah secara konstan oleh pergerakan dan persepsi visual manusia. Yang menjadi inti utama *healing architecture* menurut *Coates* adalah arsitektur yang menawarkan sebuah visi hidup yang memiliki efek memulihkan pada manusia walaupun tidak ada elemen pengobatan di dalamnya.

Manusia oleh Allah diberikan anugerah yang luar biasa besar. Anugerah tersebut ada dalam diri manusia serta dalam lingkungan alam sekitarnya. Manusia sebagai khalifah di bumi diperbolehkan oleh Allah SWT dalam mengolah dan

memanfaatkan apa yang ada di alam, sebagai upaya untuk memperoleh kebaikan didalamnya, termasuk beragam upaya untuk memperoleh kesehatan.

Tema arsitektur ini memungkinkan penyelarasan antara alam, manusia dan arsitektur dalam kaitan satu sama lain untuk mencapai titik pusat yaitu kesembuhan, tentu atas kuasa Allah SWT. Namun manusia diwajibkan berusaha atas individu masing-masing sebagai subyek dalam memperlakukan alam serta bagaimana membiasakan diri dalam upaya berpola hidup sehat. Allah berfirman dalam Al-Quran yang artinya “Dan Dialah yang meniupkan angin (sebagai) pembawa kabar gembira sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); dan Kami turunkan dari langit air yang sangat bersih.” (QS. Al-Furqân [25]: 48).

Sebagai agama yang rahmatan lil alamin (kasih bagi alam semesta; surat 21 ayat 107), maka sudah sewajarnya apabila Islam menjadi pelopor bagi pengelolaan lingkungan sebagai manifestasi dari rasa kasih bagi alam semesta tersebut. Selain melarang membuat kerusakan di muka bumi, Islam juga mempunyai kewajiban untuk menjaga lingkungan yang bersih, karena kebersihan merupakan bagian hidup masyarakat Islam seperti diutarakan oleh nabi Muhammad SAW dengan hadistnya yang berbunyi:

*“Kebersihan merupakan bagian dari iman”. Nabi Muhammad SAW juga melarang manusia untuk membuang air seni ke dalam sumber mata air, jalanan, di tempat teduh, dan di dalam liang (tempat hidup) binatang”.*

Dan sebuah hadits Rasulullah SAW yang maksudnya,

*“Islam itu bersih maka hendaklah kamu suka membersihkan diri kamu, tidak akan masuk surga kecuali orang-orang yang bersih” (HR.Dailami),*

Larangan tersebut dapat dimanifestasikan lebih lanjut sebagai larangan Islam dalam membuang sampah atau produk-produk berbahaya ke dalam lingkungan yang kemungkinan besar akan merusak atau menurunkan mutu lingkungan tersebut. Islam mengajak manusia untuk secara aktif mengelola lingkungan tersebut, misalnya dengan membuang sampah pada tempatnya. Hal ini sesuai dengan filsafah Islam yang umumnya bersifat lebih suka mencegah perbuatan atau kejadian yang buruk ketimbang mengobati kejadian atau perbuatan buruk yang terjadi. Namun, Islam juga tidak berpangku tangan apabila telah terjadi suatu kejadian buruk atau kejahatan seperti misalnya tertuang dalam hukum agama (syar'i) yang mengatur hukuman bagi pelanggar aturan.

Bukti bahwa adanya ajaran Islam untuk menjaga kesehatan adalah adanya sunnah Rasul yang mengajarkan do'a untuk meminta kesehatan kepada Allah yaitu sebagaimana sebuah hadits "Dari 'Abdullah bin 'Umar, dia berkata, "Di antara doa Rasulullah *shallallahu 'alaihi wa sallam* adalah :

"Ya Allah, sesungguhnya aku berlindung kepada-Mu dari hilangnya kenikmatan yang telah Engkau berikan, dari berubahnya kesehatan yang telah Engkau anugerahkan, dari siksa-Mu yang datang secara tiba-tiba, dan dari segala kemurkaan-Mu" (HR.Muslim no. 2739).

Salah satu faedah hadits di atas adalah agar manusia selalu meminta kesehatan (tidak berubah menjadi penyakit) pada pendengaran, penglihatan dan anggota tubuh lainnya. Kebutuhan hidup yang tersedia tidak akan berguna apabila tidak diiringi dengan kesehatan badan. Dalam hal ini Rasulullah SAW bersabda,

*"Perhatikanlah lima perkara ini sebelum datang lima perkara yaitu: 1. Hidupmu sebelum datang ajalmu; 2. Jagalah kesehatanmu sebelum datang sakitmu; 3. Manfaatkan sebaik-baiknya kesempatanmu sebelum datang kesibukanmu; 4. Manfaatkan masa mudamu sebelum datang masa tuamu; 5. Manfaatkan kekayaanmu sebelum datang masa fakirmu."* (HR. Ahmad dan Baihaqi).

Islam mengajarkan prinsip-prinsip kesehatan, kebersihan dan kesucian lahir dan batin. Antara kesehatan jasmani dengan kesehatan rohani merupakan kesatuan sistem yang terpadu, sebab kesehatan jasmani dan rohani menjadi syarat bagi tercapainya suatu kehidupan yang sejahtera di dunia dan kebahagiaan di akhirat. Sistem kesehatan dalam Islam tercermin dalam ajaran syariat yang mewajibkan perbuatan membersihkan diri dari kotoran (najis), dari hadats dan dari kotoran hati semua itu berada dalam satu paket ibadah seperti wudhu', mandi, shalat dan lain sebagainya.

Dengan demikian, Al Qur'an merupakan penyembuh yang sempurna diantara seluruh obat hati dan juga obat fisik, sekaligus sebagai obat bagi seluruh penyakit dunia dan akhirat. Tidak setiap orang mampu dan mempunyai kemampuan untuk melakukan penyembuhan dengan Al Qur'an. Jika pengobatan dan penyembuhan itu dilakukan secara baik terhadap penyakit, dengan didasari kepercayaan dan keimanan, penerimaan yang penuh, keyakinan yang pasti, terpenuhi syarat-syaratnya, maka tidak ada satu penyakitpun yang mampu melawannya untuk selamanya. Bagaimana mungkin penyakit-penyakit itu akan menentang dan melawan firman-firman Rabb bumi dan langit, yang jika firman-firman itu turun

ke gunung, maka ia akan memporak-porandakan gunung-gunung tersebut? Atau jika turun ke bumi, niscaya ia akan membelahnya? Oleh karena itu, tidak ada satu penyakit hati dan juga penyakit fisik pun melainkan di dalam Al Qur'an terdapat jalan penyembuhannya, penyebabnya, serta pencegah terhadapnya bagi orang yang dikaruniai pemahaman oleh Allah terhadap KitabNya. Allah 'Azza wa Jalla (Yang Maha perkasa lagi Maha Agung) telah menyebutkan di dalam Al Qur'an beberapa penyakit hati dan fisik, juga disertai penyebutan penyembuhan hati dan fisik.

## **2.4 Studi Banding**

### **2.4.1 Studi Banding Obyek : National Diabetes Center Riyadh**

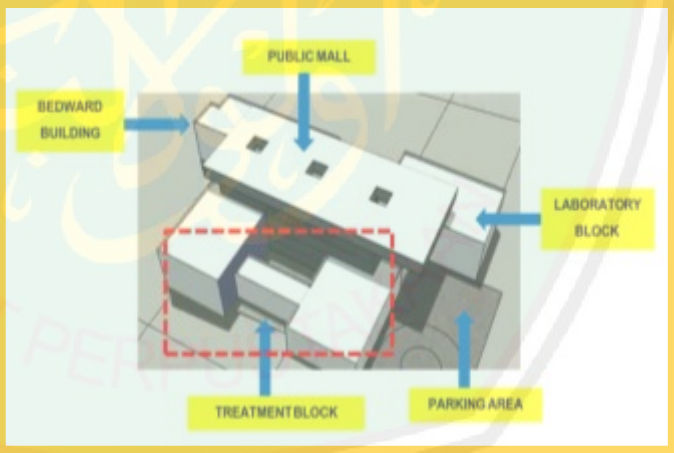
#### **1. Profil umum**

National Diabetes Center Riyadh merupakan bangunan sebagai fasilitas penambahan fasilitas di Rumah Sakit Universitas King Khaled di Universitas King Saud, sebuah universitas tertua di Riyadh, Saudi Arabia. Bangunan ini dirancang oleh C.F. Møller Architects di lahan seluas 16.000 m<sup>2</sup>.

Arsitek bangunan tersebut, Klays Hyttel dari C.F. Møller Architects menyatakan bahwa konsep National Diabetes Center adalah gedung kesehatan yang sangat mengutamakan cahaya matahari, material bangunan yang berkualitas dan kualitas ruang yang positif. Aspek kemudahan logistik, operasional dan higienis juga sangat diperhatikan. Karena fungsi *National Diabetes Center* adalah tempat pengobatan, arsitek berusaha agar dimana tempat untuk kembali berobat, dan menawarkan pengalaman ruang positif.

## 2. Analisis Kajian Arsitektural National Diabetes Center


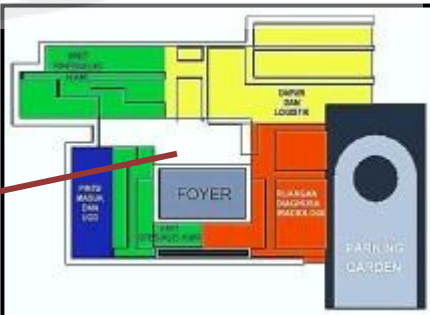
**Tabel 2.6 Kajian Studi Banding Obyek National Diabetes Center Riyadh**



No	Aspek Arsitektural	Gambar
1	<p><b>Tata Massa dan Sirkulasi</b></p>	<p>Tata layout bangunan terdiri atas 3 bagian besar ( kamar pasien, pengobatan serta laboratorium ) dalam bentuk 3 buah balok massa kotak yang tinggi. Gedung dibangun di sekeliling ruang terbuka dalam dan mempunyai <i>Foyer</i> dalam, ternaungi oleh massa atrium dibawah massa atap besar yang berada di atas yang menyaring intensitas sinar matahari. Dalam massa atrium terdapat ruang resepsionis, restoran, dan fungsi umum lainnya. Desain bangunan ini bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan cahaya alami, dan melindungi dari panas. Pembagian layout menjadi tiga bagian besar memberikan alur sirkulasi yang jelas, organisasi yang sistematis serta efektif.</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 2.17 Blok Massa National Diabetes Center</p>
2	<p><b>Fungsi Obyek</b></p>	<p><i>National Diabetes Center</i> adalah sebuah institusi nasional khusus penyakit diabetes, terdiri atas fungsi penelitian dan fungsi sentral bangunan kesehatan, seperti penyembuhan beberapa kasus yang kompleks. Obyek ini merupakan sebuah miniatur rumah sakit,</p>

		<p>dengan fasilitas pasien rawat jalan, radiologi, departemen poliklinik, kamar inap pasien, konsultasi serta pendidikan.</p> <div data-bbox="646 465 1289 898" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2.18 Blok Massa National Diabetes Center</p>
<p>3</p>	<p><b>Vegetasi</b></p>	<div data-bbox="646 1070 1268 1496" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2.19 Blok Massa National Diabetes Center</p> <p>Vegetasi yang digunakan pada tapak menyesuaikan kondisi tapak yang terletak pada lahan tropis cenderung kering seperti pada tanah pasir yang terlihat pada gambar. Vegetasi yang ditanam di sekitar bangunan adalah pohon palem tinggi yang umumnya banyak ditanam di daerah Arab yang cenderung panas.</p>
<p>4</p>	<p><b>Material bangunan</b></p>	<p>Pemilihan material menginterpretasi tradisi lokal, digabungkan dengan material modern pre-fabrikasi. Tiga bagian besar menggunakan material pre-fabrikasi, susunan beton, diatur</p>

		<p>dengan detail yang dalam untuk menyediakan shading dan permainan cahaya yang menarik di setiap keadaan cahaya matahari. Di bawah atap yang mengapung ini, terdapat ruang yang luas untuk pemasangan kaca, memberikan transparansi tinggi tanpa penggunaan kaca dobel atau kaca gelap. Bagian atap yang digunakan sebagai tempat untuk tanaman dihias dengan pola yang menunjukkan ornamen kerajinan kayu lokal, <i>mashrabiya</i>, yang berfungsi sebagai penyaring cahaya.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="654 784 782 940"> <p>Penggunaan material kaca reflektif dengan pola <i>mashrabiya</i></p> </div> <div data-bbox="845 694 1260 1008">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2.20 Perspektif malam National Diabetes Center</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="622 1164 1021 1456">  </div> <div data-bbox="1117 1232 1260 1321"> <p>Menggunakan material beton pre-cast</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2.21 Perspektif siang National Diabetes Center</p>
--	--	---

3	Fasilitas	Lantai 1
---	-----------	----------

	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.22 Perspektif Foyer lantai 1 Sumber : <a href="http://www.earchitect.co.uk/saudi Arabia/national-diabetes-Center-riyadh">http://www.earchitect.co.uk/saudi Arabia/national-diabetes-Center-riyadh</a></p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.23 Zona ruang lantai 1 National Diabetes Center Sumber : <a href="http://www.earchitect.co.uk/saudi Arabia/national-diabetes-Center-riyadh">http://www.earchitect.co.uk/saudi Arabia/national-diabetes-Center-riyadh</a></p>
--	---	---

	<p>Pada lantai 1 terdapat beberapa ruangan. Setelah pintu masuk pengunjung memasuki area kosong ( foyer ). Di samping pintu utama bangunan terdapat Unit Gawat darurat ( Emergency Unit ) untuk menangani keadaan darurat pasien. Foyer besar ini dikelilingi beberapa ruangan lain yaitu Ruangan Diagnosa penyakit, Ruangan Dapur RS dan Unit spesialis kaki diabetes. Pada ruangan interior lantai 1 menggunakan material batu alam dengan nuansa coklat yang cenderung netral disertai dengan penggunaan tanaman hijau sebagai penghias dinding. Terdapat juga 2 lift untuk sirkulasi vertikal pada obyek.</p>	
3	<b>Fasilitas</b>	<b>Lantai 2</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="389 882 874 1227">  </div> <div data-bbox="911 882 1310 1227">  </div> </div> <p>Gambar 2.24 Zona ruang lantai 2 National Diabetes Center  Sumber : <a href="http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-Center-riyadh">http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-Center-riyadh</a></p> <p>Gambar 2.25 Lobby dan Restoran lantai 2  Sumber : <a href="http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-Center-riyadh">http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-Center-riyadh</a></p> <p>Pada lantai 2, terdapat lebih banyak ruang dibanding lantai 1. Ruangan yang terdapat antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruangan terapi hormon Insulin</li> <li>2. Ruangan klinik Psikologi</li> <li>3. Ruangan Klinik mata</li> <li>4. Ruangan pendidikan dan rehabilitasi</li> <li>5. Ruangan Apotek</li> <li>6. Ruangan Auditorium</li> <li>7. Ruangan layanan humas</li> <li>8. Ruangan area publik seperti restoran dan retail</li> </ol>		

3	Fasilitas	Lantai 3
<div data-bbox="491 385 1177 810" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="517 833 1149 882">Gambar 2.26 Zona ruang lantai 3 National Diabetes Center Sumber : <a href="http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-center-riyadh">http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-center-riyadh</a></p> <p data-bbox="368 965 1366 1043">Pada lantai 3 luasan ruang menjadi lebih kecil dengan pembagian ruang sebagai berikut :</p> <ol data-bbox="368 1066 852 1301" style="list-style-type: none"> <li>1. Ruangan pasien rawat jalan</li> <li>2. Ruangan Laboratorium Rumah Sakit</li> <li>3. Ruangan teknologi</li> <li>4. Ruangan Kamar inap wanita</li> <li>5. Ruangan Ibadah</li> </ol>		
3	Fasilitas	Lantai 4
<div data-bbox="552 1420 1177 1868" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="564 1895 1197 1944">Gambar 2.27 Zona ruang lantai 4 National Diabetes Center Sumber : <a href="http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-center-riyadh">http://www.earchitect.co.uk/saudi-arabia/national-diabetes-center-riyadh</a></p>		

<p>Pada lantai 4, terdapat ruang –ruang seperti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruangan dokter</li> <li>2. Ruangan kantor Administrasi</li> <li>3. ruang rawat VIP / Intensif</li> <li>4. Ruangan Kamar inap pria</li> </ol>
--

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Objek National Diabetes Center

Kelebihan bangunan objek studi banding *National Diabetes Center* terhadap objek Pusat Terapi Diabetes adalah sebagai berikut :

1. Fasilitas – fasilitas ruangan pada obyek National Diabetes Center lebih mengarah pada bangunan konvensional medis. Kegiatan dan ruang yang ada pada obyek tersebut sudah termasuk lengkap dalam proporsinya untuk penanganan penyakit medis. Standar ruang yang terdapat dalam National Diabetes Center dapat dijadikan acuan dalam perancangan Pusat Terapi Diabetes.
2. Desain bangunan yang merespon site secara baik dilihat dari penggunaan material kaca yang memasukkan cahaya matahari secara optimal dan menyediakan foyer di tengah massa bangunan sebagai jalan angin untuk mengalir ke seluruh ruangan dan mengoptimalkan energi.

Kekurangan bangunan objek studi banding *National Diabetes Center* terhadap objek Pusat Terapi Diabetes adalah sebagai berikut :

1. Fasilitas – fasilitas ruangan pada obyek National Diabetes Center lebih mengarah pada bangunan konvensional medis. Akan lebih optimal lagi apabila National Diabetes Center menyediakan layanan preventif pencegahan penyakit Diabetes seperti area olahraga dan sejenisnya sehingga

pasien diabetes yang berobat ke bangunan tersebut dapat melakukan terapi secara aktif.

2. Vegetasi pada tapak tropis menurut penulis kurang dapat optimal dalam fungsinya untuk membuat tapak lebih sejuk atau setidaknya menurunkan suhu lingkungan dalam maupun lingkungan luar bangunan.

#### 2.4.2 Studi Banding Tema : Sarah Kubitschek Hospital

Sarah Kubitschek Hospital merupakan salah satu contoh bangunan kesehatan yang terletak di pusat kota. Bangunan ini terletak di pusat area komersil kota Salvador yang memiliki arus lalu lintas yang sibuk. Karena letaknya yang berada di tengah keramaian lalu lintas tersebut, rumah sakit ini seoptimal mungkin memanfaatkan ruang hijau yang dimilikinya untuk mendukung proses pemulihan pasien maupun mendukung kinerja karyawan yang bekerja di dalamnya.



Gambar 2.28  
Rumah sakit Sarah Kubitschek dari jalan  
Sumber : <http://www.archdaily.com.br/>



Gambar 2.29  
Perspektif Rumah sakit Sarah Kubitschek dari atas  
Sumber : <http://www.archdaily.com.br/>

## 2. Analisis Kajian Arsitektural Obyek Sarah Kubitschek Hospital berdasarkan tema Healing Architecture

Tabel 2.7 Kajian Arsitektural Obyek Sarah Kubitzhek Hospital

No	Prinsip Tema	Keterangan	Gambar
1	Kesatuan bentuk dan fungsi ( <i>The Unity Of Form And Function</i> )	Perancangan interior rumah sakit didominasi oleh bentuk-bentuk lengkung seperti pada koridor dan selasar. Bentukan ini ditujukan untuk menciptakan suasana yang bervariasi dan tidak monoton sehingga pasien tidak terfokus pada sakit pada dirinya. Koridor pun tidak ditutupi oleh dinding solid, melainkan dinding kaca sehingga berada di koridor tidak membuat seseorang merasa terkurung di ruang tertutup.	 <p>Gambar 2.30 Lobby RS. Sarah Kubitschek Sumber : <a href="http://www.archdaily.com.br/">http://www.archdaily.com.br/</a></p>
2	Polaritas ( <i>Polarity</i> )	Membentuk kondisi kontras warna, bentuk, dan material terjadi pada semua skala, menciptakan tekstur yang kaya dari dua hal yang berbeda.  Membuat suatu perbandingan dari yang nampak maupun yang hanya terkesan, seperti perpaduan antara bentukkan garis dan lengkung. Pada	

		<p>koridor di samping menunjukkan suatu kontras antara dinding yang tegas dan atap / plafon lengkung dengan aksen warna biru yang menambah area visual.</p>	
3	<p>Metamorfosis (<i>metamorphosis</i>)</p>	<p>Untuk tujuan penyembuhan/<i>healing</i>, metamorfosis mengarahkan rancangan sebagai sesuatu yang tidak monoton, tidak dominan pada pola simetris maupun grid, tetapi memiliki variasi baik dari bentuk, suasana, maupun urutan visual.</p> <p>Tampak perspektif dari luar bahwa bentukan massa mengesankan adanya perpaduan antara lengkung dan kaku sebagai implementasi perubahan unsur dari alam ke bangunan.</p>	
4		<p>Suasana interior dirancang tidak solid secara total sehingga ruang dalam terasa terhubung dengan ruang luar. Dengan adanya hubungan ruang luar dan ruang dalam, rumah sakit ini tidak memerlukan pendingin udara selain di ruang bedah dan ruang lainnya yang memang membutuhkan suhu</p>	

	<p>Keselarasan dengan tapak dan alam (<i>harmony with nature and site</i>)</p>	<p>udara dingin. Bangunan dibentuk dan ditempatkan bertujuan untuk menciptakan ruang luar positif dan dapat digunakan bersamaan dengan adanya elemen-elemen alam yang ada pada tapak.</p>	
5	<p>Alam yang dikembangkan oleh bangunan (<i>The Living Wall</i>)</p>	<p>Bangunan sendiri dapat menjadi elemen yang menghidupkan suasana luar jika bangunan itu dirancang terhubung dengan ruang luar pula. Prinsip ini bertujuan menciptakan suasana yang jika seseorang berada di dalam bangunan, dia tidak merasa tertutup di dalamnya, tetapi tetap terhubung dengan dunia luar. Dinding bangunan dirancang tidak hanya sebagai sesuatu yang solid, tetapi juga sebagai void.</p>	
6	<p>Pencahayaan dari warna-warna (<i>Color</i>)</p>	<p>Menggunakan warna-warna tertentu sesuai fungsi dan aktivitas yang ada. Misalnya</p>	

	<i>Luminosity And Color Perspective )</i>	<p>menggunakan warna-warna cerah untuk kegiatan publik.</p> <p>Dapat dilihat pada gambar bahwa koridor-koridor menggunakan kombinasi warna-warna cerah seperti hijau, biru, dan kuning. Hal ini dapat memicu psikologi positif dari pasien yang berobat ke Sarah Kubitschek Hospital.</p>	
7	Keseimbangan dinamis dari pengalaman ruang ( <i>the dynamic equilibrium of spatial experience</i> )	<p>Pengalaman ruang yang dinamis dapat tercipta dengan adanya gabungan simetri dan asimetris, tanpa ada dominasi dari salah satunya. Pengalaman ruang yang dinamis ini dapat berubah secara konstan oleh pergerakan dan persepsi visual manusia.</p> <p>Perpaduan bentukan antara yang kaku dan lengkung menjadi suatu kesatuan yang saling terkait dalam membentuk suatu kesan dinamik.</p>	

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Objek National Diabetes Center

- Kelebihan bangunan objek studi banding *Sarah Kubitschek Hospital* terhadap objek Pusat Terapi Diabetes adalah sebagai berikut :

1. Bangunan Sarah Kubitzhek Hospital menurut kajian penulis telah menerapkan beberapa prinsip tema Healing Architecture yang bertujuan untuk membentuk lingkungan penyembuhan bagi pasien. Standar medik sebuah bangunan Rumah Sakit yang biasanya kita dapati merupakan bangunan yang kaku ( dan konvensional ) diubah rumusannya menjadi bangunan yang lebih humanis menggunakan warna-warna positif yang membangkitkan psikologi aktif pengguna.

- Kekurangan bangunan objek studi banding *Sarah Kubitschek Hospital* terhadap objek Pusat Terapi Diabetes adalah sebagai berikut :

1. Pada sudut –sudut tertentu, tanaman-tanaman dengan kondisi yang cukup rimbun berada satu kawasan dengan zona publik Rumah Sakit. Diperlukan suatu adanya perawatan khusus dan penataan agar tanaman-tanaman tersebut selalu bersih dan terawat agar tidak mengganggu proses penyembuhan pasien.

## BAB 3

### METODE PERANCANGAN

Metode Perancangan merupakan kerangka berpikir dalam sebuah perancangan dalam studi Arsitektur, yang dilakukan secara berurutan mulai dari munculnya ide perancangan, setelah itu mengidentifikasi permasalahan terkait objek rancangan yang diharapkan dapat diselesaikan dengan cara arsitektural. Kesemuanya kemudian dirangkum menjadi beberapa rumusan masalah. Setelah dirumuskan masalah yang akan dibahas, maka dibuat tujuan dari perancangan secara spesifik dan lebih detail mengenai tujuan perancangan obyek arsitektur tersebut. Untuk mencapai tujuan perancangan dilakukan beberapa tahapan diantaranya; pengumpulan data, analisis, sintesis atau konsep rancangan. Setelah itu melakukan riset terkait konsep rancangan yang semua itu terangkum dalam sistematika berfikir dalam/ studi Arsitektur.

#### 3.1 Ide Perancangan

Ide Perancangan Pusat Terapi Diabetes ini muncul didasarkan dari beberapa sebab diantaranya:

1. Tingginya angka penderita penyakit Diabetes di Dunia, bahkan di Indonesia sendiri penderita penyakit ini jumlahnya sangat besar serta belum maksimalnya penanganan penyakit ini serta belum optimalnya penyebaran informasi tentang penyakit ini kepada masyarakat menjadikan semakin lama semakin banyak orang yang terjangkit penyakit ini.
2. Keinginan untuk merancang suatu objek arsitektur berupa pusat pelayanan kesehatan yang difungsikan sebagai pusat pengobatan penyakit Diabetes serta

beberapa metode terapi penyembuhan/ rehabilitasi terkait penyakit dan beberapa komplikasinya.

3. Melakukan riset dan perancangan tentang obyek Pusat Terapi Diabetes terkait dengan tema “ *Healing Architecture*”.

### **3.2 Identifikasi Masalah**

Isu ini dimunculkan berangkat dari berbagai fakta dan data tentang penyakit Diabetes yang menjadi salah satu penyakit terbesar di dunia. Kekurangan pengetahuan dan akses informasi yang baik dan lengkap tentang penyakit ini, terutama akan bahayanya bagi masyarakat menjadikan penyakit ini dianggap sepele dan terkesan tidak berbahaya. Masalah lain yang timbul adalah belum adanya Pusat Pengobatan Penyakit khusus di Indonesia dan Jawa Timur yang menjadi rujukan utama terapi dan pengobatan penyakit ini beserta komplikasinya. Berbagai permasalahan yang ada diselesaikan secara arsitektural dengan perancangan sebuah bangunan pelayanan kesehatan terkait dengan tema “*Healing Architecture*” sesuai kaidah Perancangan Arsitektur. Langkah pengidentifikasian masalah terkait dengan studi obyek, standar ruangan dan keadaan lingkungan sesuai aturan yang telah ada sebelumnya.

### **3.3 Rumusan Masalah**

Ditinjau dari latar belakang serta identifikasi masalah, terdapat beberapa kesenjangan yang dapat diselesaikan sehingga memunculkan kriteria rancangan yang layak bagi masyarakat dalam bentuk Pusat terapi Diabetes yang berfungsi memwadahi kegiatan pengobatan, terapi, analisis penyakit dan edukasi bagi masyarakat. Rumusan masalah yang diangkat terkait juga dengan studi arsitektur

tema rancangan yang mengkaji lingkungan, perilaku pembiasaan subyek dan arsitektur yaitu tema “*Healing Architecture*” serta kajian kelayakan kawasan tapak yang diperlukan dalam proses rancang.

### **3.4 Tujuan Perancangan**

Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan arsitektur yang dapat memfasilitasi kegiatan penyembuhan penyakit Diabetes termasuk beberapa komplikasinya berdasarkan data, fakta dan latar belakang yang telah dikemukakan. Selain itu, perancangan juga bertujuan untuk mengkaji obyek arsitektur dengan menggunakan aspek tema *Healing Architecture* dalam kaitannya dengan optimalisasi obyek arsitektur untuk menunjang kelayakan bangunan kesehatan.

### **3.5 Pengumpulan Data**

Setelah melakukan identifikasi masalah dan tujuan perancangan telah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah pengumpulan data. Pengumpulan data tentang obyek arsitektur mencakup data primer dan data sekunder.

#### **3.5.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang didapat langsung dari lapangan. Dalam proses pengambilan data ini, dilakukan dengan beberapa metode, di antaranya adalah sebagai berikut :

##### **1. Pengamatan (Observasi)**

Pengamatan dilakukan pada tapak kawasan yaitu di kawasan Kota, Malang. Dari pengamatan/observasi ini didapatkan langsung kondisi dan suasana tapak pada kondisi di lapangan yang dapat memiliki manfaat dalam proses perancangan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil pengamatan langsung diperoleh beberapa data di antaranya sebagai berikut:

- a. Potensi Kawasan, meliputi dari berbagai sektor seperti potensi tapak, kelayakan tapak, peraturan pembagian zona dari Perda, terutama kemudahan akses tapak.
- b. Ukuran tapak perancangan.
- c. Suasana tapak yang meliputi kondisi iklim, kondisi temperatur dan kelembaban secara umum, kecepatan dan pergerakan angin secara umum, keadaan dan topografi tanah, serta data –data lain yang ada pada tapak. Kondisi-kondisi yang lebih spesifik dan khusus didapatkan dari studi literatur berupa RDTRK dan RTRW Kota Malang.
- d. Kondisi vegetasi yang terdapat di tapak.
- e. Kondisi dan kedekatan antar sarana dan prasarana pada tapak perancangan
- f. Kondisi umum transportasi yang meliputi jalur dan dimensi jalur (jalan), angkutan dan pengguna jalan secara umum dan berbagai fasilitas pendukung transportasi lainnya.
- g. Kondisi drainase pada tapak perancangan
- h. Kondisi umum ekonomi, sosial masyarakat kota Malang.

## 2. Dokumentasi

Untuk melengkapi proses observasi dan wawancara, dapat dilakukan metode dokumentasi pada kondisi lapangan. Dalam perancangan ini, dokumentasi yang dihasilkan berupa foto kawasan beserta kondisi eksisting di tapak dan sekitarnya.

### 3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder ini didapat dari studi literature atau sumber-sumber tertulis yang berhubungan dengan perancangan dan beberapa studi komparasi yang dilakukan pada objek dan tema yang sama. Studi-studi tersebut di antaranya adalah berupa kelayakan tapak di Kota Malang, dan beberapa literatur internet, buku dan majalah yang berhubungan dengan perancangan. Sumber data tersebut terkait dengan beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

1. Statistik jumlah penderita Diabetes di Jawa Timur.
2. Fasilitas pengobatan diabetes serta komponen terapi bagi komplikasinya.
3. Fasilitas penunjang obyek rancangan, seperti akses transportasi, sarana edukasi tentang penyakit diabetes itu sendiri.
4. Studi data terkait objek sejenis.

### 3.6 Analisis data

Setelah adanya kumpulan perolehan data, kemudian menganalisa hal-hal tersebut untuk kemudian menjadi acuan dalam perolehan ide-ide yang diharapkan menjadi solusi dalam perancangan. Hal ini terkait dengan bentuk/tatanan masa, fasad dan sirkulasi pada perancangan bangunan, yang didasarkan pada kajian objek Pusat Terapi Diabetes, dapat diperoleh dari aspek kondisi elemen lingkungan Kota Malang. Kemudian dilakukan pengambilan acuan integrasi aspek pembentuk "*Healing Architecture*" terkait dengan beberapa poin perspektif nilai keIslaman yang dapat dijadikan referensi dalam pengambilan konsep rancangan.

Dari perolehan data tersebut, selanjutnya dilakukan analisa yang menjadi

acuan dalam perancangan objek Pusat Terapi Diabetes. Analisa yang dilakukan dapat memunculkan ide dari segi rancang terhadap visual, bentuk, pola, massa dan sirkulasi, disertai dengan penataan lansekap sebagai bagian dari unsur secara arsitektural.

a. Melakukan analisis tapak kawasan

Studi kelayakan (*feasibility study*), terkait dengan :

- Analisa tapak dari segi lingkungan; terkait dengan menyesuaikan kondisi tapak agar lingkungan yang mendukung sebagai obyek kesehatan.
- Analisa tapak dari segi ekonomi; terkait dengan kemungkinan adanya manfaat keuntungan *benefit* dari sisi bisnis.
- Analisa tapak dari segi teknis; terkait dengan standar kelayakan
- Analisa tapak dari segi pengguna; kondisi sosial masyarakat, analisa pengguna yang memungkinkan untuk mengakses pengobatan diabetes.
- Fisik dasar lingkungan antara lain: kondisi Jaringan prasarana, fasilitas dan utilitas serta kepadatan lingkungan.
- Tapak kawasan antara lain: lokasi pengembangan, orientasi masa bangunan, keserasian lingkungan dan bangunan, analisis ruang hijau dan penghijauan.
- Pelestarian lingkungan : sumber daya air, pelestarian bangunan bersejarah, tanah, udara, analisis sosial budaya setempat.
- Masa bangunan dan non bangunan

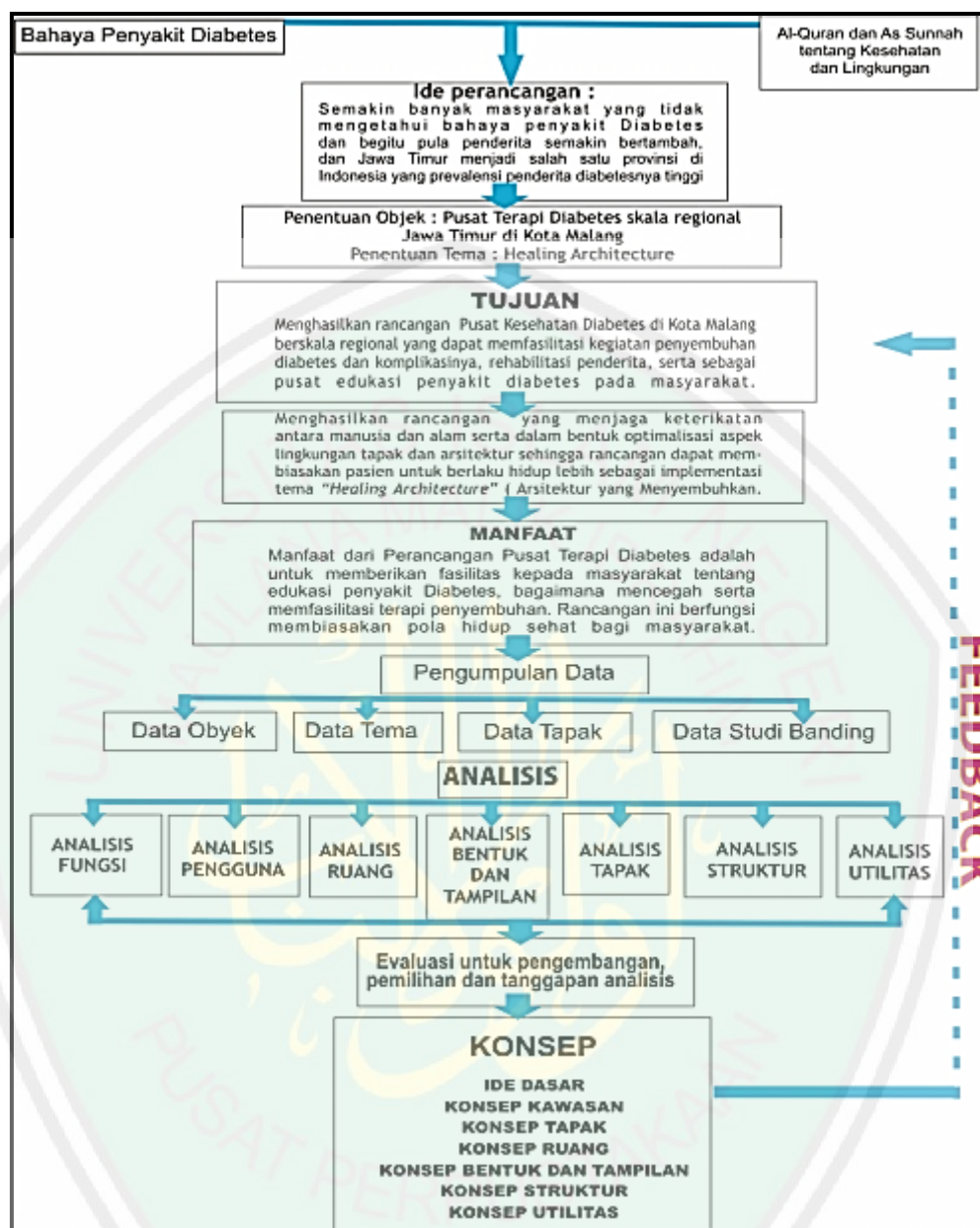
b. Menganalisa studi kebiasaan pengguna obyek rancangan yang berpengaruh kepada ruang

- c. Menganalisa fungsi primer, sekunder, penunjang, penentuan ruang yang mempertimbangkan fungsi dan tuntutan aktifitas yang diwadahi oleh Pusat Terapi Diabetes.
- d. Menganalisa pengguna dan aktivitas, terkait dengan analisa segala aktivitas dan pengguna yang terjadi dalam area Pusat Terapi Diabetes.
- e. Merumuskan program penzoningan,
- f. Menganalisa program ruang,
- g. Menganalisa organisasi dan persyaratan ruang,
- h. Menganalisa Struktur,
- i. Menganalisa Utilitas.

### **3.7 Konsep Rancang**

Melakukan evaluasi dari beberapa analisis data yang mungkin untuk dikembangkan.

- a. Penentuan konsep rancang, setelah adanya analisis data, selanjutnya memproses dalam konsep rancang berupa pilihan dari beberapa analisa yang akan dipakai dan diterapkan dalam konsep perancangan : tapak, bentuk, ruang, struktur, utilitas, interior, eksterior.
- b. Perancangan hasil akhir rancangan berupa gambar terstruktur. Kegiatan penyusunan rencana pembangunan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang ini merujuk kepada metode perancangan yang dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Skema Metode Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang  
Sumber : Hasil Analisis 2015

## BAB IV

### ANALISIS PERANCANGAN

#### 4.1 EKSISTING TAPAK

##### 4.1.1 Latar Belakang Pemilihan Tapak

Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang, yang direncanakan berskala regional Jawa Timur dan sekitarnya, maka dalam pemilihan lokasi harus sesuai dengan beberapa kriteria tentang studi kelayakan bangunan kesehatan dan peruntukan wilayah zona kota, dalam hal ini dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Malang. Mengacu pada Perda Kota Malang No.4 tahun 2011 pasal 57 ayat (1) menyatakan bahwa pengembangan fasilitas umum pelayanan kesehatan dengan :

- a. Mempertahankan lokasi rumah sakit yang ada.
- b. Mengembangkan rumah sakit / Pusat Kesehatan pada sub. Wilayah Kota Malang Utara, Malang Timur.
- c. Mengembangkan Puskesmas pada masing-masing sub wilayah kota dan Puskesmas pembantu pada masing-masing skala lingkungan wilayah kota.

Berdasarkan data tersebut, maka yang menjadi rujukan adalah poin B yaitu mengembangkan rumah sakit/ Pusat Kesehatan pada sub. wilayah kota Malang utara, Malang timur, dimana wilayah Arjosari terletak di daerah bagian Malang timur. Dalam perencanaan sarana dan prasarana Pusat Terapi Diabetes membutuhkan persyaratan yang harus terpenuhi agar perancangan dapat berfungsi dengan baik nantinya. Berikut merupakan syarat-syarat sebuah bangunan skala regional :

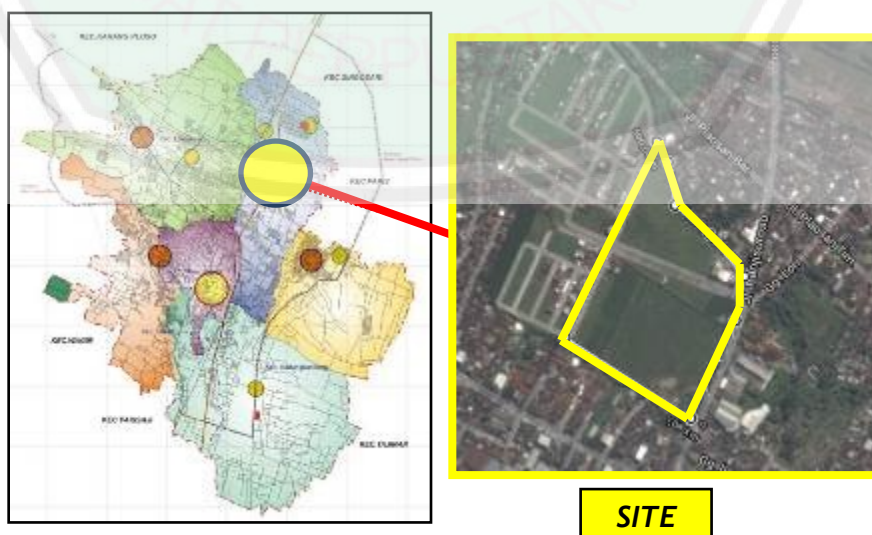
1. Kemudahan pencapaian bagi pengunjung.
2. Terletak dikawasan pendidikan dan kesehatan (satu kawasan dengan Rumah sakit berskala Regional dan terdapat pendidikan untuk tenaga medis).
3. Terletak tidak jauh dengan jalan raya primer atau sekunder.
4. Berada dekat dengan permukiman atau masyarakat umum.

#### 4.1.2 Data Eksisting Tapak

Data Eksisting Tapak bertujuan untuk mengetahui keadaan kondisi fisik tapak, keadaan lingkungan pada tapak, batas Tapak, serta potensi yang ada pada tapak. Data Eksisting pada tapak ini dapat digunakan sebagai landasan untuk menganalisis tapak. Menurut RDTRK Kecamatan Blimbing merupakan kawasan pelayanan dan jasa terletak di area sub BWK. Adapun peraturan bangunan pada daerah Blimbing adalah sebagai berikut :

- KDB = 70 %                      TLB = 1-5 Lantai
- GSB = 10 meter                      KLB = 0,7 - 1,2

#### 4.1.3 Lokasi Tapak



Gambar 4.1 Peta Wilayah Kota Malang 2011- 2030

Sumber : RTRW Kota Malang 2011

Gambar 4.2 Lokasi Tapak Perancangan

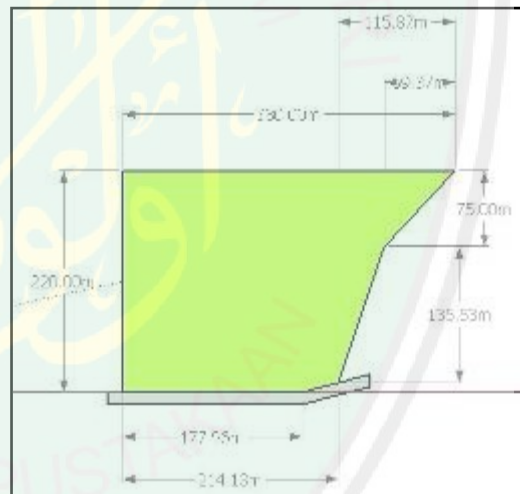
Sumber : maps.google.com

**A. Bentuk, Ukuran, Lokasi, dan Kondisi Fisik Tapak**

Lokasi lahan berada di Jalan R. Panji Suroso Kec. Blimbing Kota Malang. Tapak yang digunakan sebagai Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang ini merupakan lahan kosong yang sekarang digunakan sebagai area ladang dengan luas lahan yaitu 59.900 m<sup>2</sup> atau sekitar 6 ha. Tapak berada di sebelah barat Jalan Panji Suroso yang merupakan jalur arteri Sekunder dan berdekatan dengan Jalan A.Yani yang merupakan jalan utama kota Malang yang menghubungkan Malang dan Surabaya. Tapak juga berdekatan dengan terminal regional Arjosari Malang, RS Internasional Persada Hospital dan Perumahan Araya.



**Gambar 4.3** Peta garis lokasi tapak  
 Sumber : Analisa pribadi (2016)



**Gambar 4.4** Ukuran tapak  
 Sumber : Analisa pribadi (2016)

**B. Kondisi Lingkungan**

Lokasi lahan pada kawasan merupakan salah satu daerah peruntukan perdagangan dan jasa, sehingga sesuai dengan kondisi objek yaitu sebagai pusat terapi diabetes yang akan menawarkan jasa pelayanan kesehatan bagi masyarakat.

Selain itu, Pusat Terapi ini juga dapat dimanfaatkan untuk aktifitas lainnya seperti seminar edukasi masyarakat dan penelitian bagi para akademisi. Kondisi lokasi ini yang juga cukup ramai kendaraan menandakan juga bahwa kawasan ini berkembang dari segi perekonomiannya, didukung dengan mulai bertambahnya pembangunan toko-toko dan penjual jasa yang ada, dekat dengan plaza araya, terminal arjosari, stasiun blimbing yang sangat mendukung bagi perkembangan pusat Terapi Diabetes ini dari segi akses ke obyek. Beberapa batas sekitar site dapat di tunjukkan pada gambar dibawah :



Gambar 4.5 Peta batas lokasi tapak  
Sumber : maps.google.com

Lahan berada di Jalan R. Panji Suroso  
Kec. Blimbing Kota Malang.

Batas-batas site :

- Utara : Jalan, Lahan kosong, ruko dan perumahan
- Selatan : Perumahan warga
- Timur : Jalan utama Panji Suroso dan area pertokoan
- Barat : Perumahan warga

Titik pusat keramaian di sekitar site :  
Plaza Araya, Terminal Arjosari, dan Stasiun Blimbing.

Fasilitas sarana dan prasarana yang menunjang dalam pemilihan site adalah :

1. Jaringan Transportasi selain Angkutan Kota yaitu Angkutan Kota ( Angkot ). Selain transportasi angkutan kota, terdapat sebuah terminal besar dengan lingkup regional yang terletak di Kecamatan Blimbing tepatnya di Kelurahan Arjosari. Terminal ini selain untuk pelayanan

angkutan antar wilayah Jawa Timur juga sebagai tempat pemberhentian angkutan kota.

2. Untuk sarana perabot jalan hampir seluruh jalan-jalan utama di Kecamatan Blimbing telah dilengkapi trotoar pejalan kaki dan Penerangan Jalan Umum ( PJU ).

3. Jaringan Telekomunikasi

Sistem Telekomunikasi yang terdapat dan melayani kawasan Kecamatan Blimbing terdiri dari :

1. Jaringan Telepon bawah tanah dengan Sentral Telepon Otomatis
2. Kabel Primer dan Sekunder yang melewati seluruh Kecamatan Blimbing.
3. Jaringan Listrik
  - a) Saluran Udara Tegangan Tinggi ( SUTT ) yang melewati 7 Kelurahan.
  - b) Saluran Udara Tegangan Menengah ( SUTM ) yang telah melayani seluruh Kecamatan Blimbing. Berdasarkan data dari PLN Kota Malang Sistem Kelistrikan di Kecamatan Blimbing terbagi menjadi beberapa penggunaan.
  - c) Jaringan Air Bersih  
Penyediaan Air Bersih untuk Kecamatan Blimbing pengelolaanya ditangani oleh PDAM, melalui system pemipaan sedangkan sumber airnya berasal dari mata air Wendit I dan II. Tapi ada sebagian penduduk yang memanfaatkan sumur air tanah.
  - d) Jaringan Drainase dan Pembuangan Sampah / Limbah  
Drainase di Kecamatan Blimbing menggunakan saluran alami berupa aliran sungai( Kali Mewek, Kali Bango dan Kali Brantas ) dan anak

sungainya. Untuk sepanjang koridor Jalan Panji Suroso-Jl. Sunandar dan Jl. Tumenggung Suryo menggunakan saluran buatan.



Gambar 4.6 Obyek bangunan sekeliling tapak  
 Sumber : dokumentasi pribadi, 2016

**Tabel 4.1 Tabel Kriteria Unsur Pemilihan Site**

NO	KRITERIA	KONDISI
1	Aksesibilitas	Pencapaian mudah karena Jalan R. Panji Suroso berada dalam jalur arteri primer yang dilalui kendaraan dari 2 arah.  Hanya menempuh perjalanan 7 menit dari terminal regional Arjosari Malang.

2	Potensi Daya Tarik	Dekat dengan Plaza Araya dan kawasan Ruko sebagai ruang publik masyarakat kota, memungkinkan jangkauan layanan yang lebih luas.
3	Sirkulasi	Pencapaian dari arah utara dan selatan mudah didukung dengan adanya sarana transportasi umum
4	Topografi	Topografi tanah eksisting cenderung datar sehingga dapat variatif dalam perletakan massa bangunan
5	Kebisingan	Aktivitas dan lalu lintas tapak cenderung tinggi.



Gambar 4.7 Plaza Araya Malang  
Sumber : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)



Gambar 4.8 Terminal Arjosari Malang  
Sumber : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

#### 4.1.4 Analisis Potensi Kawasan / Analisis S.W.O.T

Analisis S.W.O.T. adalah metode untuk mengetahui segala kemungkinan yang akan terjadi dalam suatu tahap program kerja / rencana perancangan. Analisis S.W.O.T. adalah kepanjangan dari Strength (potensi/kekuatan), Weakness (kelemahan), Oportunity (Peluang), Treatment (ancaman). Metode analisis ini akan digunakan untuk mengkaji lebih dalam tentang alasan memilih lahan / lokasi tapak.

**4.1.4.1 Strength (Potensi / Kekuatan)**

**1. Lokasi yang strategis**



Lokasi mudah diakses dengan berbagai jalur transportasi  
 Gambar 4.8 Peta Wilayah Kota Malang  
 Sumber : RTRW Kota Malang 2011  
 Gambar 4.9 Terminal Arjosari Malang Sumber : google-image.com  
 Gambar 4.10 Bandara Abdur-Rahman Saleh Sumber : google-image.com

Jalan ini dapat menjadi potensi dalam perancangan, selain menjadi jalan utama yang menghubungkan Kota Malang – Blitar rute jalan ini berdekatan dengan beberapa titik yang menjadi pusat transportasi diantaranya terminal Arjosari dan bandara Abdurrahman Saleh sehingga lebih mudah untuk mengakses ke lokasi antar provinsi dari berbagai kota dan daerah melalui terminal dan bandara tersebut karena Pusat Terapi Diabetes ini direncanakan berskala regional.

**2. Potensi lingkungan dan kondisi tapak**

**A. Drainase**

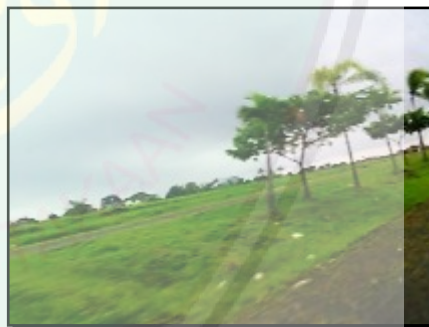
Potensi yang ada pada tapak yaitu adanya saluran air kota di samping dan di depan tapak. Tapak juga dapat mudah diakses melalui jalan utama dan jalan disisi utara, sehingga dapat meminimalisir kemacetan saat masuk ke lokasi lahan.



**Gambar 4.11 dan Gambar 4.12**  
Drainase dan aliran air sekitar tapak  
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2016

## B. Vegetasi

Di sekeliling tapak sebenarnya jumlah pohon yang ada sedikit, karena fungsinya hanya sebagai pengarah jalur dan pembatas lahan dengan jalan. Vegetasi terletak di sepanjang sisi timur lahan dan sisi utara. Vegetasi yang ada yaitu sebagian pohon mahoni, sedangkan vegetasi yang digunakan sebagai pengarah pada sisi utara yaitu pohon palm.



**Gambar 4.13**  
**Gambar 4.14**  
**Gambar 4.15**  
Vegetasi pada tapak  
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2016

### C. View dan arah matahari

Lahan berorientasi melebar berbentuk trapezium dari selatan ke utara. Lahan seperti ini dapat mengoptimalkan penerimaan matahari dari arah timur, sebagai penunjang kebutuhan untuk perancangan. Selain itu arah timur lahan merupakan kawasan permukiman dan pertokoan yang rata – rata memiliki tinggi bangunan antara 1 – 3 lantai sehingga tidak menghalangi arah datangnya matahari pagi dari arah timur yang juga di tunjang dengan luasnya lahan ini.



**Gambar 4.16 dan Gambar 4.17**  
Arah datang cahaya matahari pada tapak  
Sumber : dokumentasi pribadi, 2016

Orientasi matahari timur sangat baik bagi sebuah bangunan terutama bagi bangunan kesehatan seperti Rumah Sakit dan Pusat Terapi Diabetes sebagai penunjang terapi kesembuhan bagi pasien.

#### 4.1.4.2 Weakness (Kelemahan / kekurangan )

Dalam kawasan sekitar lahan ada beberapa titik kondisi fisik yang dapat menjadikan kendala dalam tahap perancangan pusat terapi diabetes ini. Di sekeliling lokasi tapak sebelah utara, barat, dan selatan merupakan area permukiman padat yang belum begitu tertata dalam perencanaan kota. Hal tersebut dapat memberi dampak pada perkembangan perancangan terutama dalam

penyelarasan dengan lingkungan sekitar. Karena terletak berbatasan langsung dengan perumahan warga, maka perlu pertimbangan aspek pembuangan limbah Pusat Terapi Diabetes ini agar tidak mengganggu kenyamanan lingkungan sekitar.

#### **4.1.4.3 Opportunity (keuntungan dan peluang)**

Dalam perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang ini, dapat memberikan dampak yang baik terutama dalam pelayanan kesehatan khususnya bagi masyarakat Kota Malang. Berikut disampaikan beberapa peluang yang dapat dicapai dalam perancangan obyek ini.

##### **a. Meningkatkan kualitas kesadaran masyarakat akan penyakit Diabetes**

Penyakit Diabetes selama ini dianggap sebagai penyakit biasa dan disepelekan tidak berbahaya. Dengan adanya perancangan Pusat Terapi Diabetes ini masyarakat akan mendapat tambahan wawasan dan kiat-kiat untuk hidup lebih sehat sehingga lebih waspada dari penyakit Diabetes ini. Selain itu, Kota Malang yang merupakan kota pendidikan yang bergerak dalam berbagai bidang keilmuan, diantaranya pendidikan bidang kesehatan, para akademisi dan mahasiswa program kesehatan dapat menggunakan obyek ini sebagai media penelitian, mengingat jumlah peminat studi kesehatan di Kota Malang cukup potensial.

##### **b. Meningkatkan perekonomian wilayah**

Perancangan Pusat Terapi Diabetes ini diharapkan mampu memberi peluang kerjasama dengan berbagai instansi pendidikan maupun dengan Rumah Sakit lain sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan di Kota Malang khususnya. Dengan membuka kerjasama regional dapat

dimungkinkan mendatangkan pasien dari berbagai wilayah di Jawa Timur dan meningkatkan Pendapatan Asli Daerah ( PAD ).

#### 4.1.4.4 Treath ( Ancaman/ Resiko )

Setiap Lokasi memiliki kelemahan yang dapat menjadi resiko dalam sebuah perancangan pusat Terapi Diabetes baik secara fisik maupun non fisik. Hal ini ditinjau dari awal perencanaan, proses pembangunan, hingga setelah terbangun.

- **Kebisingan dari jalan ( luar tapak )**

Lalu lintas jalan di depan tapak termasuk dalam kategori cukup ramai, sehingga intensitas kebisingan ke dalam lokasi tapak cukup tinggi. Dalam sebuah obyek bangunan kesehatan, merupakan hal yang sangat penting dalam pertimbangan aspek suara dan kebisingan. Kebisingan dapat berpengaruh pada psikologi dan kesehatan pasien. Dalam studi penanganannya dapat diberikan aspek penyerap suara dengan material bangunan, ataupun vegetasi alami lingkungan.



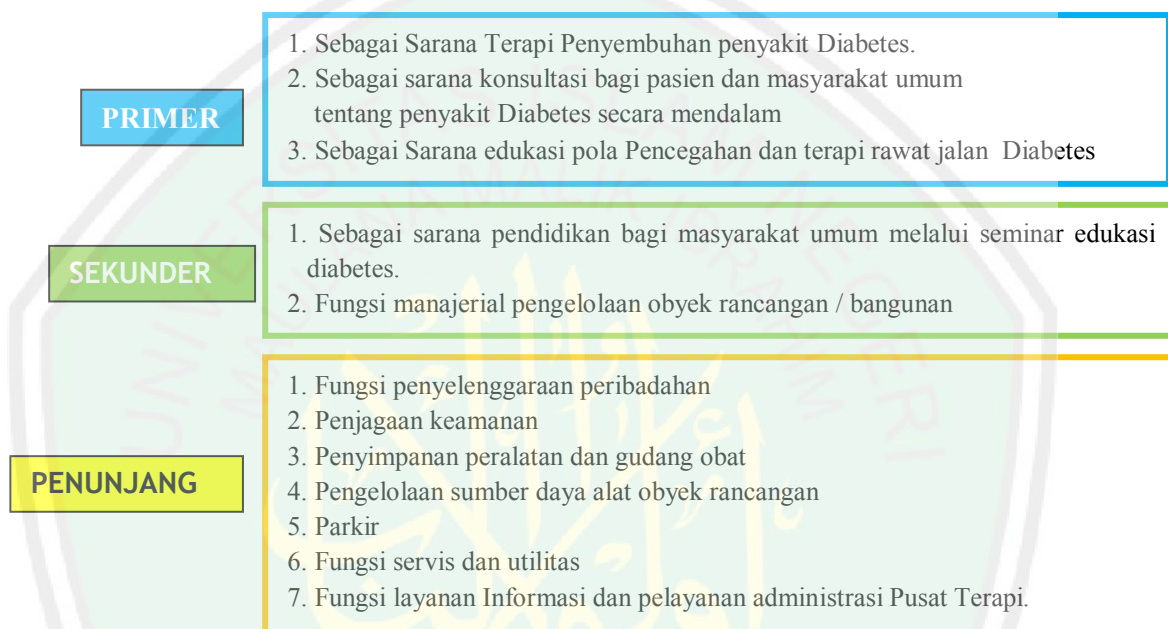
**Gambar 4.18**

Intensitas kebisingan dan arah sumber kebisingan  
Sumber : dokumentasi pribadi, 2016

- **Kebisingan dari Perumahan ( luar tapak )**

Kebisingan dari Perumahan juga dapat berpengaruh kepada tapak obyek perancangan. Perumahan terdapat di bagian barat dan selatan tapak dan Perumahan dengan jumlah penghuni yang tidak terlalu padat.

#### 4.2 ANALISIS FUNGSI OBYEK



Dalam proses Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang ini diperlukan adanya suatu langkah yaitu sebuah analisis ruang yang mana analisis ini untuk mengetahui segala kebutuhan ruang yang harus ada pada sebuah perancangan. Sehingga untuk menentukan kebutuhannya para pengguna, memerlukan analisis ruang yang tepat mengenai pembagian kawasan/*zoning*, kebutuhan ruang, persyaratan ruang dan hubungan antar ruangnya.

Sesuai panduan tata laksana pengobatan diabetes Kemenkes (2008), maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada 5 komponen penanganan diabetes. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus ada lima komponen diantaranya pendidikan (edukasi), perencanaan makan (diet), olahraga dan latihan, pengobatan dan

pemantauan serta pencegahan dan pengendalian komplikasi. Terapi gizi merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan diabetes.

#### 4.2.1 Analisis Aktivitas pada obyek

Tabel 4.2 Analisis Aktivitas Obyek Perancangan

FUNGSI OBYEK	Aktifitas	Deskripsi Kegiatan	Jenis pengguna	Durasi Dan sifat aktifitas	Perilaku aktifitas
P R I M E R	Pendampingan kepada pasien untuk pembiasaan pola makan dan diet	Pola diet yang telah dikonsultasikan oleh dokter, diterapkan oleh penderita didampingi perawat dan keluarga	Keluarga pasien dan petugas/perawat	Berlangsung rutin, setiap hari Setiap jadwal makan 1-2 jam 3 kali sehari	Keluarga-mengatur dan mengambilkan menu diet sehat yang disediakan restoran PTD Termasuk juga komposisi menu dari bahan alami
	Melakukan pembiasaan gaya hidup sehat pada penderita diabetes dengan senam dan olahraga teratur	Melakukan aktivitas fisik, baik olahraga di dalam ataupun di lingkungan luar Pusat Terapi Diabetes	Pasien diabetes didampingi keluarga	Berlangsung rutin, berolahraga, seperti lari, fitness, senam khusus penderita diabetes dan olahraga lain Durasi 1-2 jam olahraga setiap hari	Pasien-menuju area olahraga-beraktivitas fisik-selesai-kembali ke kamar inap
	Pemeriksaan berkala (	Riwayat kondisi	Dokter dan pasien	Berlangsung rutin, setiap pasien	Dokter-perawat datang ke kamar pasien-

	kontrol ) tentang penyakit diabetes	pasien diabetes dipantau secara berkala oleh dokter	komplikasi diabetes	mempunyai jadwal periksa masing-masing 30 menit-1 jam	memeriksa tingkat gula darah pasien
	Penyediaan obat hipoglikemik yang dibutuhkan pasien	Apotek	Petugas Apotek PTD	Rutin. 8 jam per hari	Datang > absen > melayani pengambilan obat > ishoma > kembali beraktifitas > pulang
	Menyediakan catering makanan sehat-untuk pasien diabetes	Dapur PTD sebagai penyedia layanan makanan sehat bagi pasien diabetes	Petugas, koki dan awak dapur PTD	Rutin, setiap hari beroperasi	Petugas—datang—memakai pakaian dinas—melakukan tugas ( memasak, mengantar makanan—istirahat-pulang
	Pemeriksaan berkala ( kontrol ) tentang penyakit diabetes	Riwayat kondisi pasien diabetes dipantau secara berkala oleh dokter	Dokter dan pasien komplikasi diabetes	Berlangsung rutin, setiap pasien mempunyai jadwal periksa masing-masing 30 menit-1 jam	Dokter-perawat datang ke kamar pasien-memeriksa tingkat gula darah pasien
	Pendidikan kepada masyarakat sebagai bentuk preventif	Seminar pengetahuan tentang penyakit diabetes dan	Pasien umum diabetes dan masyarakat umum	Berlangsung rutin, seminar 1 bulan 2 kali, 2-4 jam	Peserta datang-duduk-mendengarkan seminar-interaksi-kembali

	pencegahan penyakit Diabetes	pencegahannya, ditempatkan pada aula besar atau kelas-kelas penyuluhan			
<b>S E K U N D E R</b>	Manajemen Operasional Bangunan--	Mengendalikan seluruh aktifitas Pusat Terapi dan pameran	Kepala/ Direktur PTD	1-8 jam per hari ( privat )	Datang > absen > mengawasi karyawan > ishoma > kembali beraktifitas > pulang
	Manajemen Operasional Bangunan--	Mewakili keputusan direktur dan Menyimpan arsip	Wakil direktur dan sekretaris	7 –8 jam (semi privat)	Datang > absen > mengatur arsip/jadwal > ishoma > kembali beraktifitas > pulang
	Manajemen Operasional Bangunan--	Memimpin dan mengontrol setiap bagian pekerjaan	-Staf Umum -Staf Keuangan -Bagian administrasi	7 – 8 jam (semi publik)	Datang > absen > mengerjakan tugas sesuai bagiannya > ishoma > kembali beraktifitas > pulang
	Membersihkan pakaian pasien dan karyawan PTD	Loundry PTD sebagai standar layanan untuk memperoleh kenyamanan pasien dan karyawan	Karyawan PTD dan pasien	Loundry	Petugas--datang > membersihkan pakaian > ishoma > kembali beraktifitas > pulang

	Kebersihan lingkungan PTD	Pembersihan lingkungan sehari-hari PTD	Petugas Kebersihan	Shift per 8 jam tiap hari	Datang > membersihkan lingkungan > ishoma >kembali beraktifitas > pulang
<b>P E N U N J A N G</b>	Sarana Ibadah ( Sholat )	Menunaikan ibadah sholat	Pengelola, karyawan dan konsumen	5 – 15 menit (publik)	Datang > wudhu > sholat > kembali beraktifitas / pulang
	Keperluan kamar mandi ( Buang air kecil/besar, cuci tangan, cuci muka )	--	Karyawan dan konsumen	5 – 15 menit (publik)	Buang air kecil/besar, cuci tangan, cuci muka
	Keamanan operasional bangunan PTD	Menjaga dan mengamati kondisi sekitar dan memantau CCTV-	Security-Operator CCTV	8 jam (privat)	Datang > mengawasi kondisi sekitar > ishoma >kembali beraktifitas > pulang
	Membeli makanan dan bersantai bagi pengunjung non pasien	--	Pengunjung	10 – 30 menit (publik)	Datang > memesan > Duduk > makan
	Persiapan dan istirahat saat bekerja	Ganti pakaian	Karyawan dan mekanik	5 – 15 menit (privat)	Datang > ganti pakaian > beraktivitas sesuai tugas > ishoma > kembali beraktifitas > pulang
	Menyimpan peralatan	Mengamankan alat untuk keperluan kegiatan	Office boy atau cleaning service	Kondisional (privat)	Datang > menyimpan dan membersihkan area > ishoma >kembali beraktifitas > pulang

**P  
E  
N  
U  
N  
J  
A  
N  
G**

	Mechanical Electrical Engineering	Mengontrol kelistrikan Dan Mekanisme peralatan	Petugas Mechanical Electrical Engineering	Kondisional 8 jam (privat)	Datang > ganti pakaian > mengontrol kelistrikan > ishoma > kembali beraktifitas > pulang
	Pengolahan Air utilitas	Mengontrol saluran air dan saluran limbah PTD	Petugas Utilitas Air	Kondisional 8 jam (privat)	Datang > ganti pakaian > mengontrol saluran air dan limbah > pulang
	Memarkir kendaraan Memarkir kendaraan	Memarkir kendaraan, keluar atau masuk bagi pengunjung	Pasien dan pengunjung Pusat Terapi	Kondisional (publik)	Datang > parkir > melakukan berbagai kegiatan > ishoma > kembali beraktifitas > parkir > pulang
		Memarkir kendaraan, pengelola dan karyawan	Pengelola bangunan dan karyawan	Kondisional (privat)	Datang > parkir > bekerja > ishoma > kembali beraktifitas > parkir > pulang
	Melayani kebutuhan umum	Transaksi / mengambil uang tunai	Pengunjung dan operasional bangunan	Kondisional 5 – 10 menit (publik)	Datang > parkir > bekerja / beraktifitas > mengambil uang > pulang
		Menitipkan barang dan mencari informasi	Pengunjung dan penjaga penitipan barang	Kondisional 3 – 5 menit (publik)	Datang > parkir > menitipkan barang > beraktifitas > mengambil barang > parkir > pulang

## 4.2.2 Analisis Pengguna

Tabel 4.3 Analisis Pusat Terapi Diabetes

No	Pengguna	Aktivitas	PB	SPB	PV	Ruang
1	<b>Pasien Diabetes dan Komplikasi PTD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan konsultasi kepada Dokter Diabetes</li> <li>- Mendapat perawatan intensif dari dokter</li> <li>- Mendapatkan edukasi dan program pengaturan makan</li> <li>- Melakukan pembiasaan pola hidup</li> <li>- Berolahraga dengan pendampingan oleh tenaga kesehatan dan keluarga</li> </ul>	V		V	Ruangan Konsultasi Dokter Ruangan Rawat Inap  Area Olahraga  Area Olahraga Indoor dan Outdoor
2	<b>Pengunjung lain/ Masyarakat/ Keluarga pasien PTD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan konsultasi medik dengan dokter</li> <li>- Melakukan pembiasaan pola hidup sehat/ olahraga</li> <li>- Menghadiri kelas sosialisasi / seminar edukasi penyakit Diabetes</li> <li>- Melakukan pendampingan pada pasien Diabetes</li> </ul>	V		V	Ruangan Konsultasi Dokter  Area Olahraga Indoor dan Outdoor  Kelas2 / Seminar Auditorium  Ruang Santai / Lounge / Sarana Ibadah dan Olahraga
3	<b>Dokter Umum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Melayani konsultasi pasien</li> <li>-Memeriksa riwayat medis pasien</li> <li>-Melakukan pemeriksaan dan perawatan pasien</li> <li>-Melakukan edukasi kepada pasien dalam forum kelas ataupun seminar</li> </ul>		V	V	Ruangan Konsultasi Dokter ( PoliKlinik )
4	<b>Dokter Medik Terapi Insulin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melayani konsultasi pasien</li> <li>- Melakukan penyuntikan Insulin sebagai upaya medis Diabetes</li> </ul>			V	Ruangan Terapi Medik Insulin

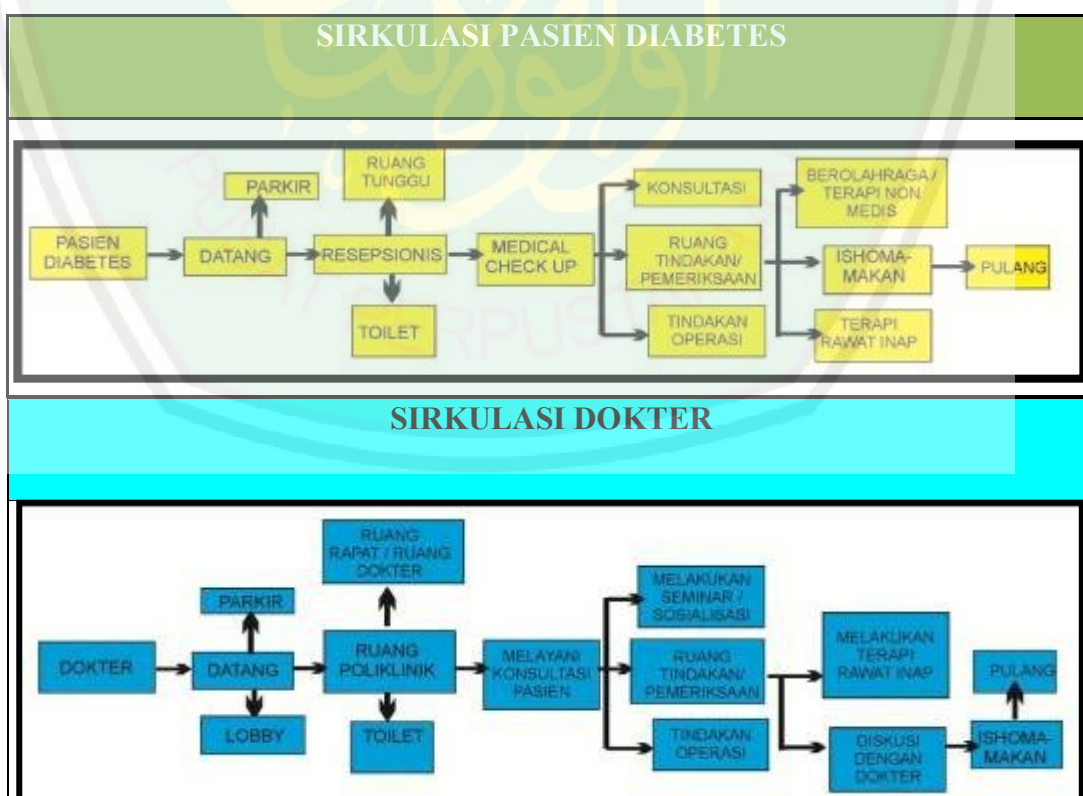
					V	
5	<b>Dokter Konsultasi Gizi</b>	-Melayani konsultasi pasien  -Membantu merencanakan diet dan pola makan pasien diabetisi	V  V			Ruang Poli Gizi Kelas / Hall  Ruang Konsultasi / Gizi
Dokter Komplikasi Penyakit Peserta Diabetes						
6	Petugas Spa-Pijat Relaksasi ( Stress-Releasing )	-Melayani Terapi Pijat bagi pasien, baik pasien umum maupun pasien inap diabetes -Dengan memberikan layanan spa – pijat- sauna maka diabetisi dapat merasa lebih nyaman dan membantu percepatan hasil terapi.	V			Ruang Pijat- Spa-Sauna
7	Perawat-Asisten Dokter	memberikan pelayanan keperawatan kepada individu, keluarga, kelompok atau masyarakat sesuai diagnosa masalah yang terjadi mulai dari masalah yang bersifat sederhana sampai yang kompleks.	V			Ruangan untuk berkumpul / pos perawat
8	Direktur Pusat Terapi Diabetes	-Mengontrol operasional Rumah Sakit -Memeriksa laporan administrasi Rumah Sakit -Mengadakan pertemuan rutin dengan staff dan dokter - merencanakan, mengkoordinasikan, menyusun kebijakan PTD.			V V V V	Ruang Direktur
9	Wakil Direktur	-Merencanakan program kerja di bidang Pelayanan Medik, Penunjang Medik, Keperawatan, dan Penunjang Non Medik; - Mendampingi dan mewakilkan tugas Direktur ketika berhalangan			V  V	Ruang Wakil Direktur

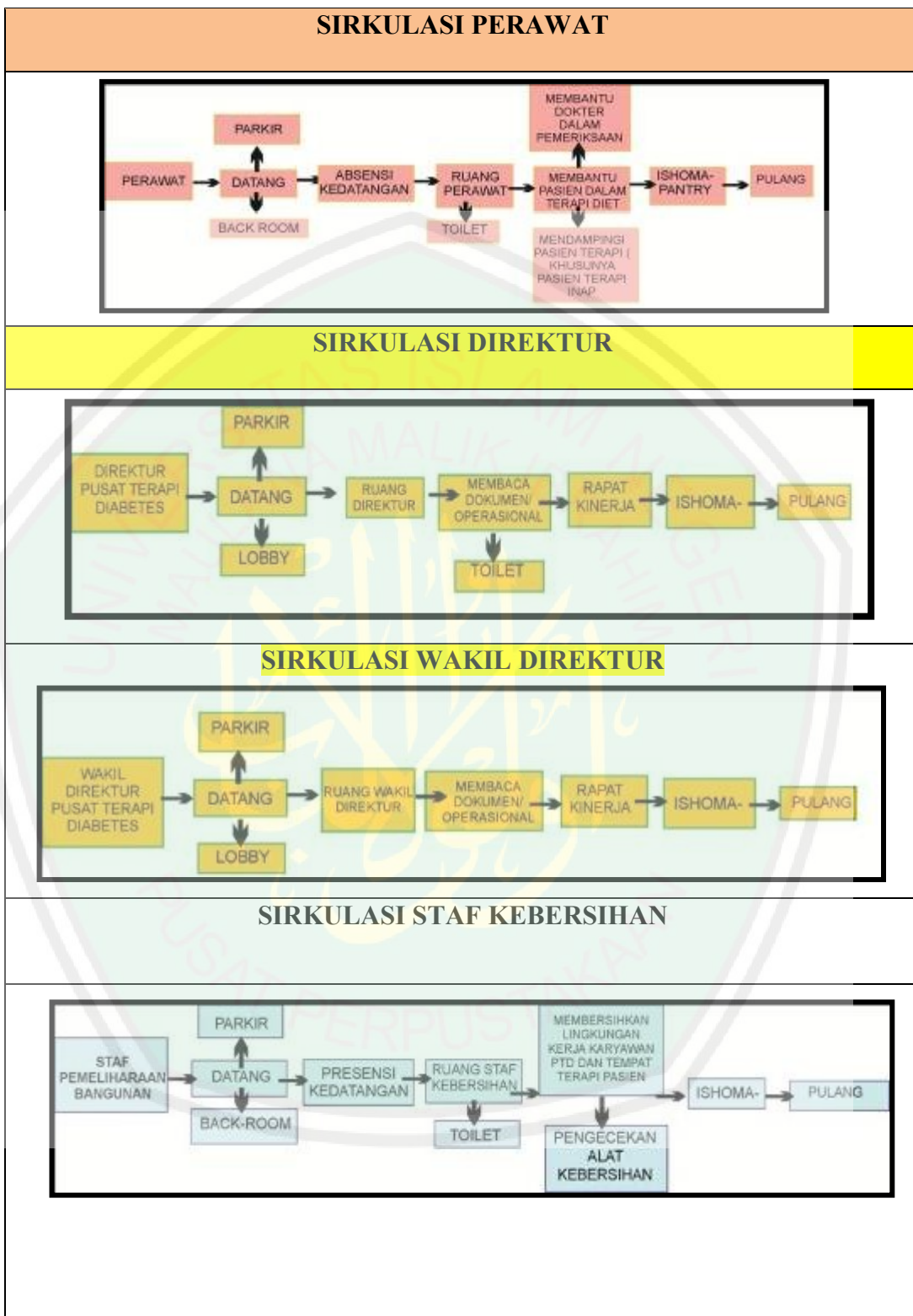
10	Sekretaris PTD	Mengkoordinasikan dan menyusun program kegiatan kerja dan rencana anggaran PTD. - Mengurus Kepegawaian, keuangan, perlengkapan, surat menyurat, kearsipan, dokumentasi, keprotokolan, dan administrasi PTD.			V  V	Ruang Sekretaris Pusat Terapi
11	Staff Administrasi	-Melakukan pembukuan keuangan -Melakukan pembuatan surat-menyurat dan pengarsipan -Membuat laporan rutin untuk Pimpinan PTD			V  V	Ruang Sekretariat / Administrasi
12	Staf Sarana-Prasarana PTD	menyiapkan fasilitas perlengkapan sarana dan Prasarana di RS		V		Ruang dan Gudang Sarana-Prasarana
13	Bagian Umum dan Keuangan	- Menyiapkan bahan-bahan perumusan anggaran - Menyiapkan pelaporan dan pertanggungjawaban keuangan		V  V		Ruangan Bagian Umum dan Bendahara
14	Petugas Rekam Medis / Data	-Melakukan pengarsipan medical records pasien		V		Ruangan Diagnostik / Rekam Medis
15	Petugas Apotik-Pelayanan pengambilan obat	-Melakukan pelayanan pengambilan obat bagi pasien -Melakukan pendataan jenis dan jumlah obat			V	Apotik PTD
16	Petugas Kebersihan Lingkungan PTD	-Melakukan pembersihan gedung dan peralatan secara berkala	V			-Gudang Alat Kebersihan - Ruang Istirahat Petugas / Berkumpul setelah bertugas
17	Petugas Loundri-pakaian karyawan dan pasien PTD	- Mengambil linen kotor dari ruang terapi. - Mengantar linen bersih ke ruang terapi.		V  V		Ruangan Loundri
18	Petugas Operasional Auditorium	-Melakukan pendataan acara dan jumlah peserta pada event - Melakukan pemeliharaan pada inventaris Auditorium		V  V		Auditorium / Hall Pusat Terapi

19	Petugas Pemeliharaan Sarana Olahraga dalam dan luar PTD	--Melakukan operasional utilitas PTD setiap hari -Melakukan pengecekan berkala untuk peralatan - Membuat laporan tentang keadaan operasional alat	V V	V	Indoor-Outdoor Sport Area  Ruangan petugas pemeliharaan
20	Operator-Seller Cafe-Sehat	- Memasak makanan sehat - Menyediakan jajanan sehat untuk pengunjung dan pasien PTD	V	V	Health caffe
21	Petugas Perpustakaan PTD	- Melakukan pendataan jumlah inventaris buku dan alat di Perpustakaan - Menyediakan pelayanan bagi pengunjung untuk membaca membaca edukasi tentang penyakit diabetes	V V	V	Perpustakaan Kesehatan PTD  -Ruang baca dan Ruang Santai Perpustakaan

#### 4.2.3 Analisis Sirkulasi pengguna

Tabel 4.4 Analisis Sirkulasi Pengguna





## 4.2.4 Analisis Besaran Ruang

Tabel 4.6 Analisis Besaran Ruangan Pusat Terapi

Kebutuhan Ruang		Standar	Sumber	Pendekatan Besaran	Luasan		
Fungsi Terapi Konsultasi Diabetes	Ruang Konsultasi Gizi Dokter ( 5 unit )	- Konsultasi untuk ( Kehamilan diabetes ,Retinopati Diabetes ,Neuropati Diabetes - Gizi efektif, - Psikologikal Diabetes )	4 x 5 m <sup>2</sup>	A berdasar PER-MEN-KES	20 m <sup>2</sup> x 5 unit	100 m <sup>2</sup>	
	Ruang Meeting Dokter		10 M X 5 m	A	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	
						<b>150 m<sup>2</sup></b>	
	Ruang Terapi dan Perawatan Pasien Diabetes	Daerah Rawat Pasien / Ruang Untuk Tempat Tidur Pasien		12 - 16 m <sup>2</sup> / pasien	KEMEN KES RI 2012	400 unit x 16 m <sup>2</sup>	6400 m <sup>2</sup>
		Pos Perawat		8 -16m <sup>2</sup>			16 m <sup>2</sup>
		Ruang Istirahat Petugas		2.5 m <sup>2</sup> / petugas		2.5 x 4	10 m <sup>2</sup>
		Pantri		3 x 5 m <sup>2</sup>			15 m <sup>2</sup>
		Ruang Penyimpanan Alat		9 - 25 m <sup>2</sup>			25 m <sup>2</sup>
		Ruang Administrasi		Min. 2 m <sup>2</sup> / petugas		2 m <sup>2</sup> x 2	4 m <sup>2</sup>
		Ruang Diskusi Medis		Min. 1.5 m <sup>2</sup>		1.5 m <sup>2</sup> x 10	15 m <sup>2</sup>
Ruang Tunggu Keluarga Pasien		Min. 5 m <sup>2</sup> / pasien	5 m <sup>2</sup> x 20	100 m <sup>2</sup>			
<b>Ruang Rawat</b>					<b>6585 m<sup>2</sup></b>		
Ruang Terapi Edukasi							
		Lobby	0.65 m <sup>2</sup> / orang	A	0.65 x 20	15 m <sup>2</sup>	
		Ruang Penitipan	0.4 m <sup>2</sup> /	A	0.4 x 60	25 m <sup>2</sup>	

			orang				
		Auditorium ( Hall )	30 x 50 m	A		1500 m <sup>2</sup>	
		Ruang Adminitrasi	9 m <sup>2</sup> / orang	A	9 m x 2	18 m <sup>2</sup>	
		Perpustakaan		A	9 M X 6 M	54 M <sup>2</sup>	
		Ruang Baca	1.4 m <sup>2</sup> / orang	A	1.4 x 50	70 m <sup>2</sup>	
		Ruang Fotokopi	8 m <sup>2</sup>	A		8 m <sup>2</sup>	
						<b>1690 m<sup>2</sup></b>	
Fungsi Service	<b>Laboratorium Rumah Sakit</b>	Mengecek Sampel Darah Pasien Dll	7 m x 6 m = 42 m <sup>2</sup>	KEMEN KES RI 2012		42 m <sup>2</sup>	
	<b>Apotek Pusat Terapi</b>	Tempat Pengambilan Obat Pasien	42 m <sup>2</sup>	A		42 m <sup>2</sup>	
	<b>Dapur Dan Logistik</b>	Ruang Penerimaan Bahan Makanan ( Drop Off )	16 m <sup>2</sup>			16 m <sup>2</sup>	
		Ruang Penyimpanan Bahan Makanan	18 m <sup>2</sup>			18 m <sup>2</sup>	
		Ruang Pengolahan/ Memasak Dan Penghangatan makanan	18 m <sup>2</sup>			18 m <sup>2</sup>	
		Ruang Pembagian/ Penyajian Makanan	18 m <sup>2</sup>	KEMEN KES RI 2012		18 m <sup>2</sup>	
		Ruang Cuci	9 m <sup>2</sup>			9 m <sup>2</sup>	
		Ruang Penyimpanan Trolis- Gizi	9 m <sup>2</sup>			9 m <sup>2</sup>	
		Ruang Penyimpanan Peralatan Dapur	9 m <sup>2</sup>			9 m <sup>2</sup>	
		Ruang Administrasi	9 m <sup>2</sup>			9 m <sup>2</sup>	
		Ruang Kepala Gizi	12 m <sup>2</sup>			12 m <sup>2</sup>	
		Ruang Pertemuan Gizi	9 m <sup>2</sup>			9 m <sup>2</sup>	
		KM/WC Petugas	3 m <sup>2</sup>			3 m <sup>2</sup>	
		Gudang	6 m <sup>2</sup>			6 m <sup>2</sup>	
	<b>Jumlah</b>						<b>220 m<sup>2</sup></b>
	<b>LOUNDRY PAKAIAN</b>	Ruang Administrasi Dan Pencatatan	9 m <sup>2</sup>			9 m <sup>2</sup>	
		Ruang Kepala Londri	min. 12 m <sup>2</sup>	KEMEN KES RI 2012		12 m <sup>2</sup>	
		Ruang Penerimaan Dan Sortir	min. 12 m <sup>2</sup>			12 m <sup>2</sup>	
		Ruang	min. 20			20 m <sup>2</sup>	

	Dekontaminasi/ Perendamani Linen	m2				
	Ruang Setrika Dan Lipat Linen	min. 30 m2			30 m2	
	Ruang Penyimpanan Linen	min. 20 m2			20 m2	
	KM/WC Petugas	min. 3 m2			3 m2	
	Gudang Bahan Kimia ( Deterjen )	min. 8 m2			8 m2	
	<b>LAUNDRY</b>					<b>115 m2</b>
<b>SERVICE</b>					<b>335 m2</b>	
<b>Fungsi Terapi Stress Releasing</b>	<b>Restoran Menu Sehat ( Less Gluten And Calories )</b>	Ruang Kasir	4 m2	A		4 m2
		Ruang Makan	1.5 m2 per orang	A	1.5 m2 x 200	300 m2
		Toilet	3 m2	A		3 m2
		Area Cuci Tangan	6 m2	A		6 m2
		Gudang Bahan	25 m2	A		25 m2
		Dapur Resto	60 m2	A		60 m2
	<b>Restoran</b>					<b>400 m2</b>
	<b>Masjid</b>		2 m2 per orang	A	2 x 300 orang	600 m2
	<b>Sarana Olahraga</b>	<b>Indoor</b>	-	A	25 m x 30 m	750 m2
	<b>Pijat Spa- Sauna</b>	<b>Indoor</b>	9 m2 per orang	A	9 m2 x 6 x 2	108 m2
<b>Family Park</b>	-	-	A	-	-	
<b>Terapi Stress Releash</b>					<b>1860 m2</b>	
<b>Fungsi Pengelola Bangunan</b>	<b>Resepsionis</b>		6 m2	DA	3 x 3 m	9 m2
	<b>Lobby</b>		1.5 M2 per orang	KEMEN KES RI	1.5 x 10 m2 Sirkulasi 50 %	15 m2 + 7.5 m2 = 22.5 m2
	<b>Information Center</b>		3 m2 per orang	DA	3 X 3 M	9 M2
	<b>Ruang Direktur</b>		4 m x 4m	A		16 m2
	<b>Ruang Wakil Direktur</b>		4m x 4m	A		16 m2

	<b>Ruang Sekretaris</b>		3 M X 4M	A		12 m <sup>2</sup>
	<b>Ruang Tamu Direktur</b>		5 X 4 m <sup>2</sup>	A		20 m <sup>2</sup>
	<b>Ruang Kepala Bagian</b>	-	3x4 m <sup>2</sup>	A	5 x 12 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	<b>Ruang Staff</b>	-	100 x 2 m <sup>2</sup>	A	200 m <sup>2</sup> + 100 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
	<b>Ruang Meeting Pengelola</b>	-	8x10 m <sup>2</sup>	A	2 x 80 m <sup>2</sup>	160 m <sup>2</sup>
	<b>Ruang Pengelola</b>					<b>640 m<sup>2</sup></b>
<b>FUNGSI PENUNJANG BANGUNAN</b>	<b>Parkir Pengguna</b>	Parkir Pengunjung	1 mobil = 3 x 5 m = 15 m <sup>2</sup> 1 motor = 2 m <sup>2</sup>	DA	Asumsi Pengunjung maksimal 1000 orang datang dalam satu waktu = - mobil : 50 x 15 m <sup>2</sup> -sepeda motor : 200 x 2 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup> 400 m <sup>2</sup>
		Parkir Pengelola, Staff Dan Karyawan	1 mobil = 3 x 5 m = 15 m <sup>2</sup> 1 motor = 2 m <sup>2</sup>	DA	Asumsi Jumlah = 200 orang -mobil = 50 x 15 m <sup>2</sup> -sepeda motor = 150 x 2 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup> 300 m <sup>2</sup>
	<b>SARANA ATM</b>		2 X 2 M	A	5 UNIT 2 X 2 M	20 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL AREA PENUNJANG</b>					<b>2200 m<sup>2</sup></b>
<b>Luasan Total Area Terbangun</b>					<b>12.000m<sup>2</sup></b>	
<b>Luasan Ruang Hijau / Taman</b>					<b>33.000 m<sup>2</sup></b>	

#### 4.2.5 Analisis Persyaratan Ruang ( Dengan Prioritas )

Dalam menentukan penzonongan ruang, dapat terlebih dulu dengan menentukan proporsi persyaratan ruang yang ada. Hal ini dapat memperkirakan posisi penempatan ruang pada tapak.

**Tabel 4.7 Analisis Persyaratan Ruang**

Jenis Ruang	Pencahayaannya		Pengkondisian		View		Penanganan Kebisingan	Saluran Sanitasi
	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Auditorium	++	++	+++	++	++	+	+++	+
Kamar Inap Pasien	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	++
Ruang Diagnostik	++	++	+	+	+	++	++	+++
Klinik Dokter	+++	++	++	++	+	+	+++	++
Laboratorium PTD	++	+++	++	++	+	+	++	+++
Ruang Dokter	+++	++	++	++	+++	+++	++	++
Ruang Olahraga Pasien	+++	++	+++	+	+++	++	+	++
Ruang Pengelola	++	++	++	++	++	++	++	+
Ruang Staff PTD	++	++	++	++	++	++	+	+
Dapur dan Logistik PTD	++	+	++	+++	++	++	+	+++
Restoran Sehat	++	++	++	+++	++	++	++	+++
Perpustakaan	+	+	++	+	++	++	+++	+
Ruang Tunggu	++	+++	+++	++	+++	+	++	++
Ruang Keluarga Family Lounge )	+++	+++	++	++	++	++	++	+
Apotik PTD	+	++	+	++	+	++	++	++

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Keterangan :

+++ Sangat diperlukan

+ Cukup diperlukan

++ Diperlukan

- Tidak diperlukan

#### 4.2.6 Analisis Pengelompokan ruang berdasarkan intensitas aktivitas

**Tabel 4.5 Tabel Pengelompokan Ruang**

Karakteristik Ruang	Jenis Ruang	Pengguna
Publik	Resepsionis, Area Tunggu, Education Room, Auditorium, Sport Area, Lounge, Perpustakaan PTD, Taman	Semua orang
Semi Publik	Ruang Konsultasi, Laboratorium, Poliklinik, Ruang Terapi Inap Diabetes	Staf Klinik dan Pasien diabetisi
Semi Privat	Ruang Kerja Petugas : Laboratorium, Ruang Kontrol utilitas dan IT, Ruang Administrasi, Ruang Diagnostik, Ruang Farmasi, Apotek, Ruang Dokter, Ruang Perawat,	Hanya oleh Staf sesuai bidang tugas masing-masing
Service	Instalasi IPAL Gedung Genset Kantor Perawatan Bangunan Dapur Gizi dan Laundry	Hanya oleh Staf sesuai bidang tugas masing-masing

#### 4.2.7 Analisis Hubungan antar Zona



**Gambar 4.19 Hubungan antara zona dan fungsi**  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

## 4.2.8 Diagram Hubungan ruang per Zona

### 4.2.8.1 Zona Publik

Zona Publik terdiri dari beberapa macam fungsi ruang. Dalam zona publik ini intensitas pengguna sangat tinggi, karena pada zona ini pengguna dapat mendapatkan pelayanan dari petugas yaitu mulai dari informasi tentang pendaftaran pasien, layanan masyarakat, terkait administrasi, dan terkait kegiatan seminar / konferensi terkait penyakit Diabetes. Dalam zona publik ini juga terdapat kegiatan Pusat Terapi yang tidak berhubungan langsung dengan penanganan penyakit Diabetes akan tetapi lebih bersifat sebagai pencegahan ( tindakan Preventif ) bagi pengguna yang belum menjadi pasien, untuk dapat berolahraga dengan panduan-panduan tertentu untuk mencegah Diabetes. Dalam zona publik ini terdapat laboratorium untuk deteksi awal kondisi darah pasien.



Gambar 4.20 Hubungan ruang zona publik  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Dapat terlihat pada gambar skema, zona publik terdiri dari tempat-tempat atau ruang yang dapat dijangkau oleh pengguna baik pasien maupun maupun petugas kesehatan secara umum. Zona publik diorientasikan berdekatan dengan

entrance masuk utama agar dapat dengan mudah dijangkau oleh pengguna, memudahkan akses yang tidak mengganggu zona privat.

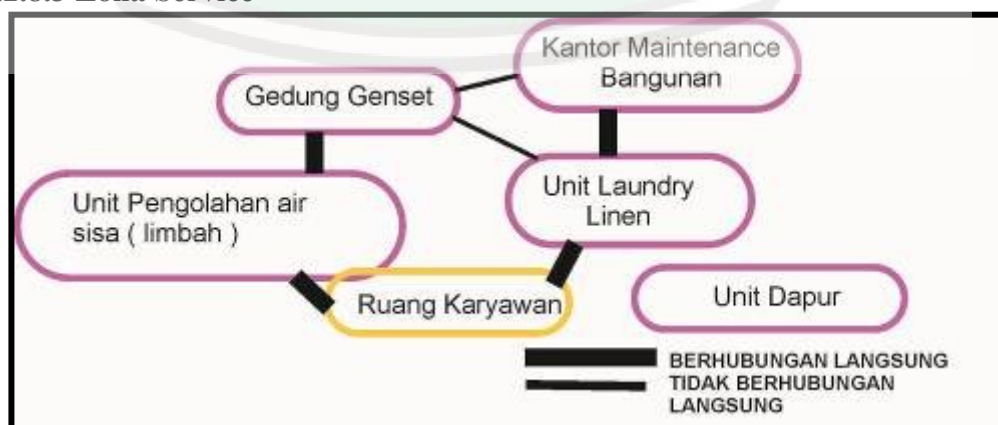
#### 4.2.8.2 Zona Semi Publik



**Gambar 4.21** Hubungan ruang zona Semi publik  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Zona Semi publik merupakan zona dengan preferensi khusus bagi pengguna dan petugas kesehatan tertentu yang bertugas. Gambaran skema di atas merupakan gambaran sangat umum keterkaitan antar zona. Posisi ruang Laboratorium didekatkan Ruang Konsultasi diabetes adalah untuk memudahkan diagnosa dari dokter yang akan memeriksa sesuai data yang telah keluar dari hasil Laboratorium.

#### 4.2.8.3 Zona Service

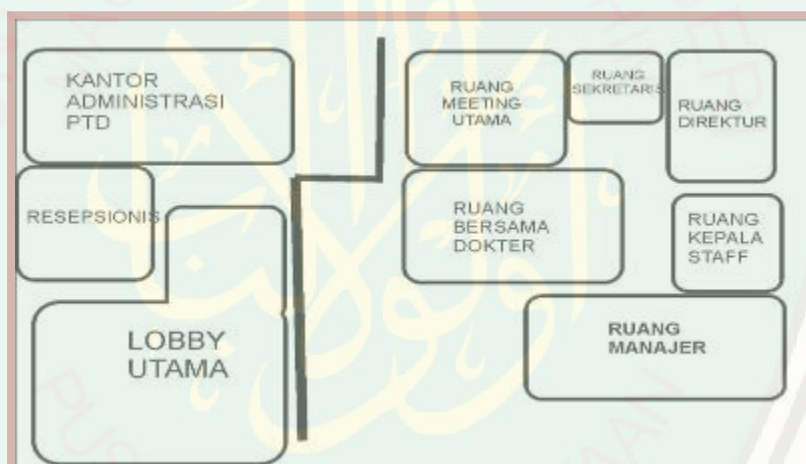


**Gambar 4.22** Hubungan zona Service  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Pada zona ini, ruang-ruang merupakan ruang yang hanya bisa diakses pengelola dan karyawan Pusat Terapi. Akses pengunjung PTD sangat dibatasi agar tidak mengganggu kenyamanan berjalannya sistem PTD. Aktifitas yang terdapat pada ruang service akan membantu fungsi terapi diabetes yang dijalankan. Ruang-ruang tersebut mempunyai akses tersendiri dari akses entrance masuk kawasan. Terlebih pada aktifitas drop off barang ( bahan makanan, alat laboratorium dan obat farmasi ).

#### 4.2.9 Bubble Diagram Keterkaitan antar Ruang

##### 4.2.9.1 Bubble Diagram Pengelola Pusat Terapi Diabetes



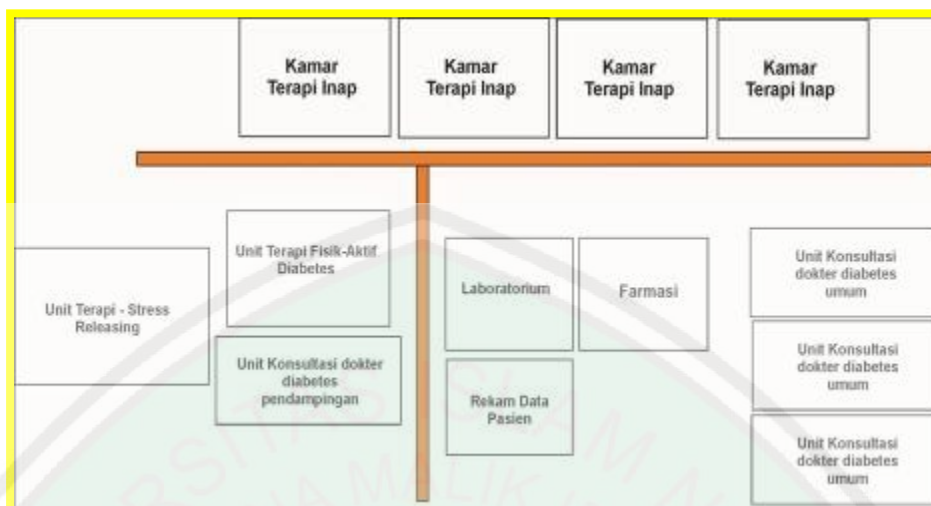
Gambar 4.23 Hubungan zona Service  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

##### 4.2.9.2 Bubble Diagram Penunjang Medis Pusat Terapi Diabetes



Gambar 4.24 Hubungan zona Service  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**4.2.9.3 Bubble Diagram Terapi Medis Pusat Terapi Diabetes**



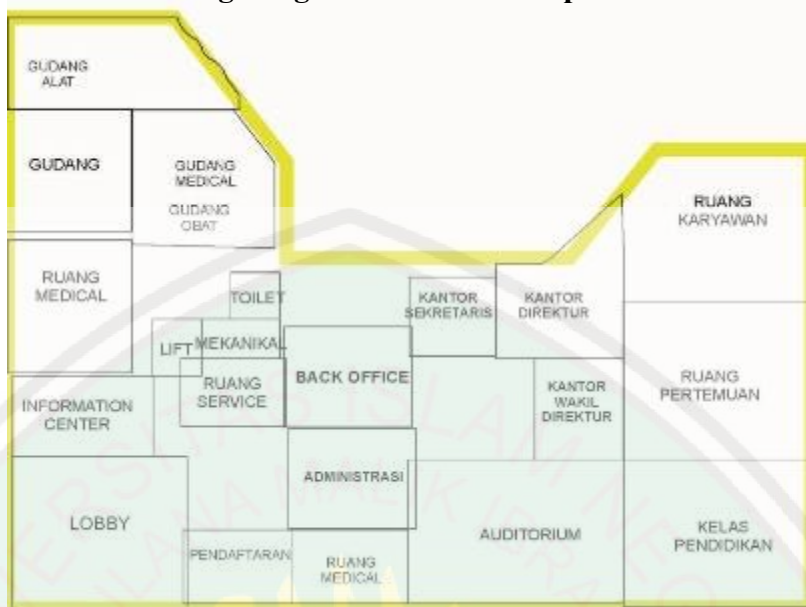
**Gambar 4.25** Hubungan zona Service  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**4.2.9.4 Bubble Diagram Zona Terapi publik Pusat Terapi Diabetes**



**Gambar 4.26** Hubungan zona Service  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**4.2.10.1 Blok Plan Ruang Pengelola dan edukatif publik**



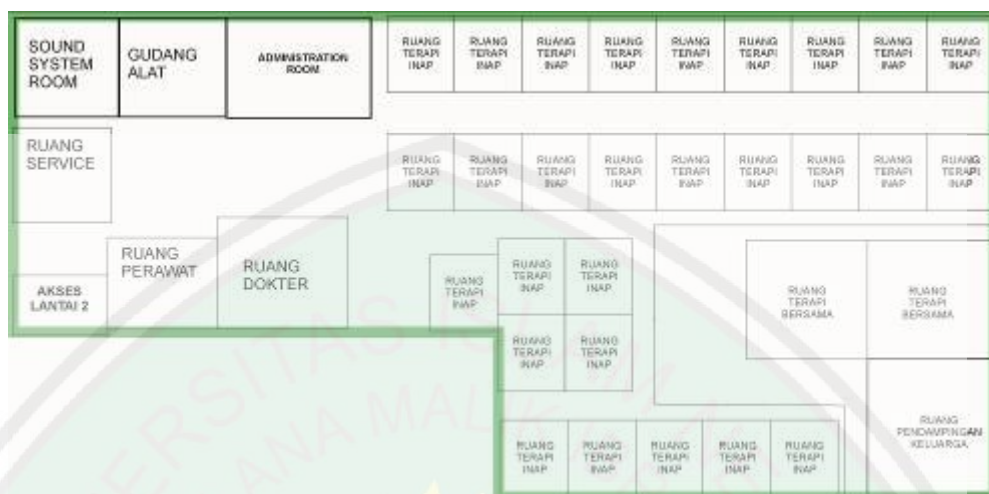
Gambar 4.27 Hubungan zona Service  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**4.2.10.2 Blok Plan Ruang Konsultasi Diabetes dan pembinaan preventif komplikasi**



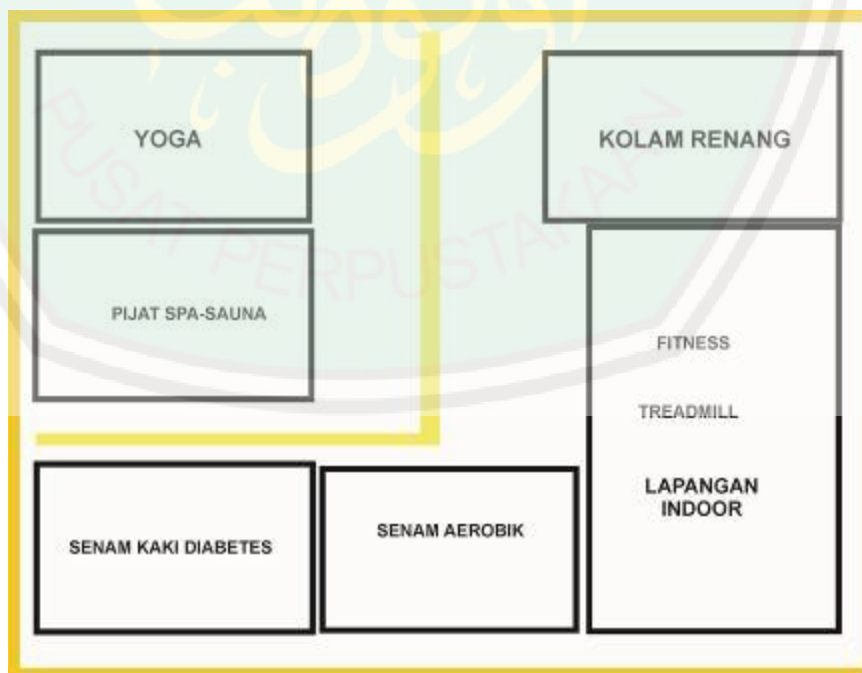
Gambar 4.28 Hubungan zona Service  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**4.2.10.3 Blok Plan Ruang Terapi Inap dan Ruang Pendampingan Diabetisi**



Gambar 4.29 Hubungan zona Service  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

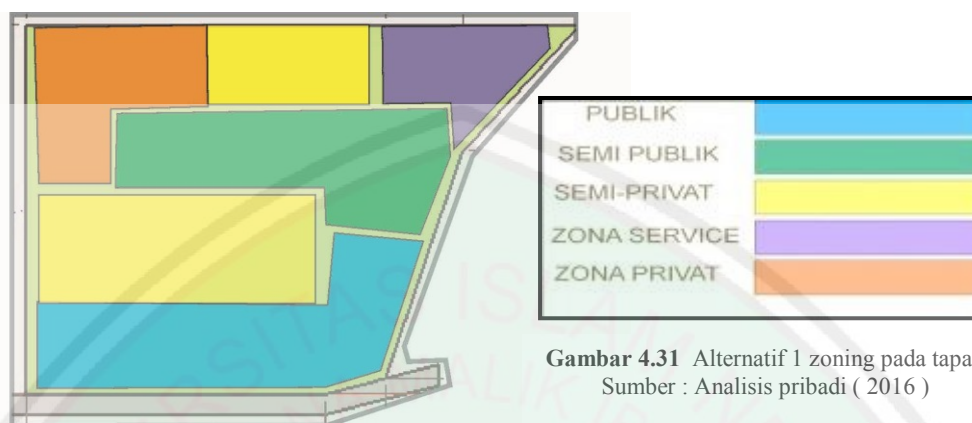
**4.2.10.6 Blok Plan Terapi Fisik-Olahraga ritmik sederhana dan Terapi Stress Releasing Spa-Sauna**



Gambar 4.30 Hubungan zona Service  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### 4.3 ANALISIS TAPAK

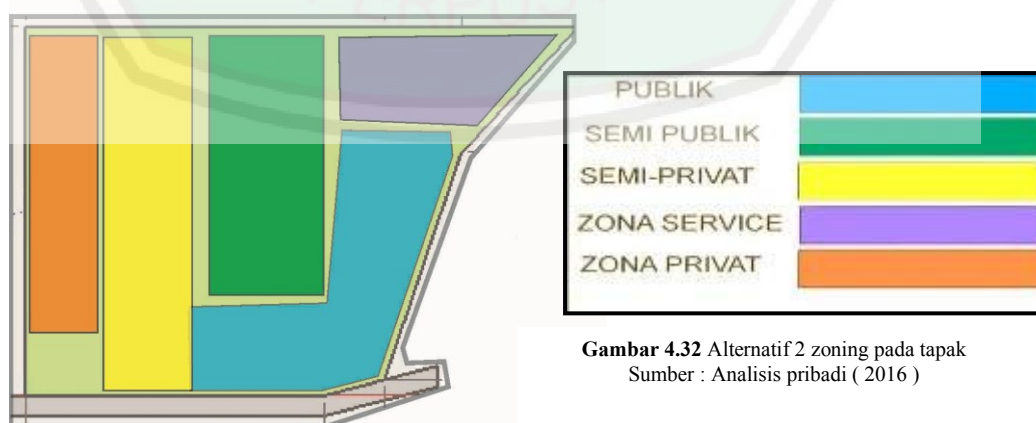
#### 4.3 Aplikasi Zona pada tapak



**Gambar 4.31** Alternatif 1 zoning pada tapak  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

#### Alternatif 1

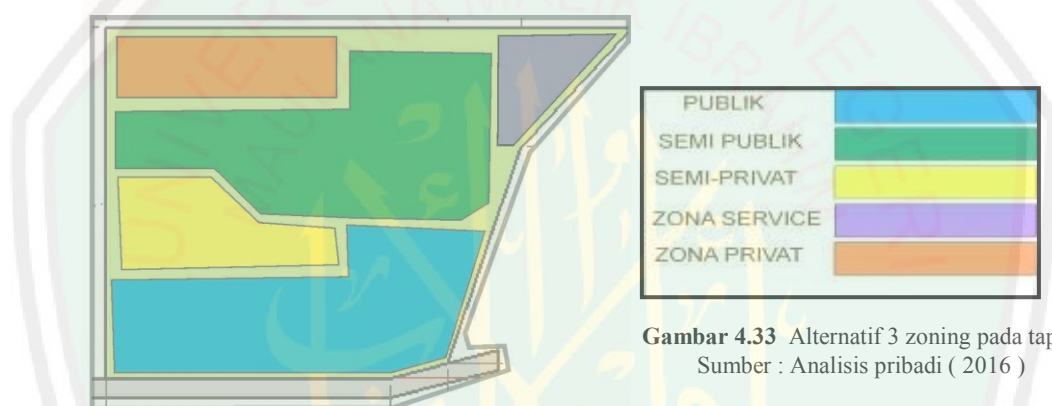
Melakukan penzoningan linear seperti pada gambar di samping. Sesuai dengan perkiraan besaran massa dan ruang yang telah dilakukan. Selain itu juga, penzoningan juga memperhitungkan posisi jalan raya dan permukiman penduduk. Posisi jalan raya yang berada di sisi timur berpengaruh kepada letak zona publik yang intensitas kebisingannya lebih tinggi daripada yang lain juga berada di timur. Sementara zona semi publik yang mayoritas adalah ruang terapi utama diletakkan di bagian tengah dan utara,



**Gambar 4.32** Alternatif 2 zoning pada tapak  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### Alternatif 2

Melakukan penzoningan dengan membagi zona mengikuti arah membujur tapak, dimana masing masing zona berada dalam satu jalur. Zona publik tetap diletakkan pada daerah paling luar penzoningan. Zonase sifat aktivitas semi publik dan semi publik diletakkan pada tengah tapak. Sementara penempatan zona service dan zona privat yang berisi asrama diletakkan pada area yang jangkauannya agak ke dalam. Hal ini karena sifatnya yang membutuhkan privasi yang lebih tinggi.



Gambar 4.33 Alternatif 3 zoning pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### Alternatif 3

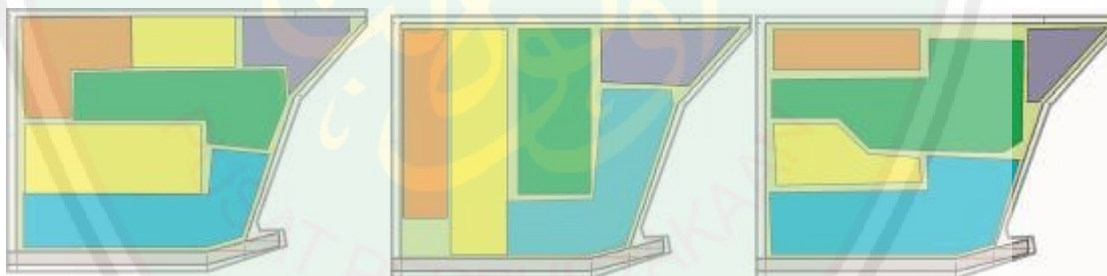
Melakukan penzoningan tapak dengan menempatkan objek dengan intensitas tinggi di bagian depan dengan tujuan sesuai dengan kadar aktivitas yang diperuntukkan yaitu dekat dengan akses ke jalan utama, seperti halnya alternatif 1. Zona Semi privat yang ditandai dengan warna kuning didekatkan dengan zona publik ( biru ) akan tetapi tergantung massa bangunan yang akan dibentuk. Apabila memungkinkan maka setiap zona mempunyai akses tersendiri.

### 4.3.1 Analisis Bentuk Tata Massa

Merupakan proses identifikasi yang bertujuan untuk menghasilkan bentuk dasar rancangan berkaitan dengan kebutuhan fungsi bangunan dan mengintegrasikan prinsip-prinsip tema *Healing Architecture*. Dalam menentukan studi bentuk, didasarkan kepada penzoningan umum tingkat intensitas ruang massa bangunan. Zoning dengan tingkat intensitas publik yang tinggi diletakkan dekat dengan jalan raya, sedangkan zoning massa dengan intensitas rendah (privat) diletakkan pada sisi barat untuk mendapatkan tingkat kebisingan rendah.

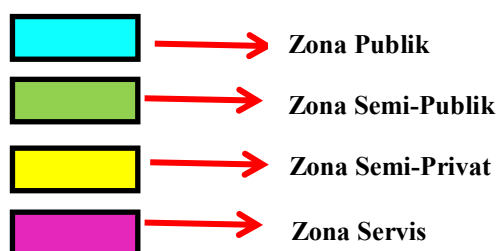
Dalam Analisis fungsi dan ruang yang telah dilakukan, didapatkan beberapa ruang sesuai fungsinya. Untuk membentuk gubahan massa rancangan, ruang dengan fungsi sejenis dikelompokkan dalam beberapa bagian yang lebih besar. Massa bangunan sesuai fungsinya yang terbentuk yaitu :

#### Penzoningan Fungsi Bangunan



Gambar 4.34 Alternatif zoning tapak  
Sumber : Analisa pribadi ( 2016 )

Keterangan warna :



Massa bangunan awal yang diasumsikan sesuai zoning makro pada tapak :

**- Zona Publik :**

1. Aula / Auditorium
2. Fasilitas Rekam medik
3. Fasilitas Farmasi/ Apotek ( Penyediaan obat hipoglikemik Diabetes )
4. Fasilitas Pendaftaran pasien / Administrasi PTD
5. Masjid / Tempat Peribadahan Obyek
6. Kantin Menu Sehat Diabetes dan Retail Kesehatan
7. Hall Olahraga dan Taman Terapi Outdoor / Jogging Track dan Kolam Renang

**- Zona Semi Publik**

1. Unit Terapi Rawat Inap
2. Laboratorium / Sampling darah Diabetes
3. Instalasi Rehabilitasi medik / Terapi motorik sensorik komplikasi Diabetes
4. Fasilitas Konsultasi dan Rawat Jalan/Poliklinik
5. Kantor Pengelola / Karyawan obyek Pusat Terapi Diabetes

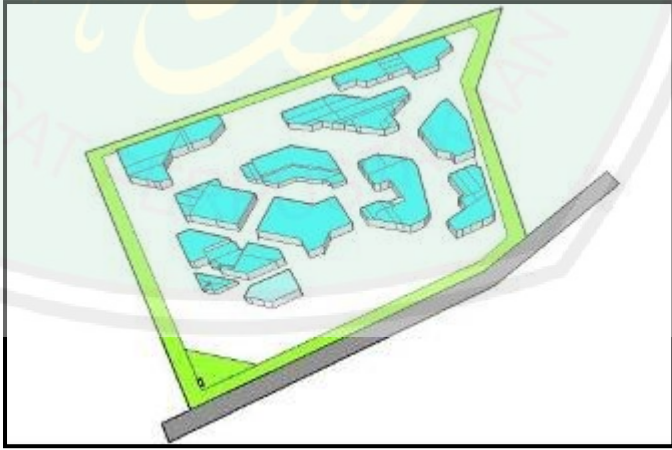
**Zona Servis**

1. Instalasi IPAL ( limbah )
2. Bangunan Genset Listrik dan Gudang
3. Unit Dapur Gizi
4. Unit Laundry

#### 4.3.1.1 ALTERNATIF BENTUK MASSA 1

Tema Healing Architecture mempunyai unsur pembentuk yaitu Harmony with Site, Kesatuan antara fungsi dan Site disatukan dengan menyesuaikan blok massa zoning bangunan dengan eksisting tapak sehingga fungsi yang ada dan tapak saling mendukung dalam mencapai lingkungan yang menyembuhkan.

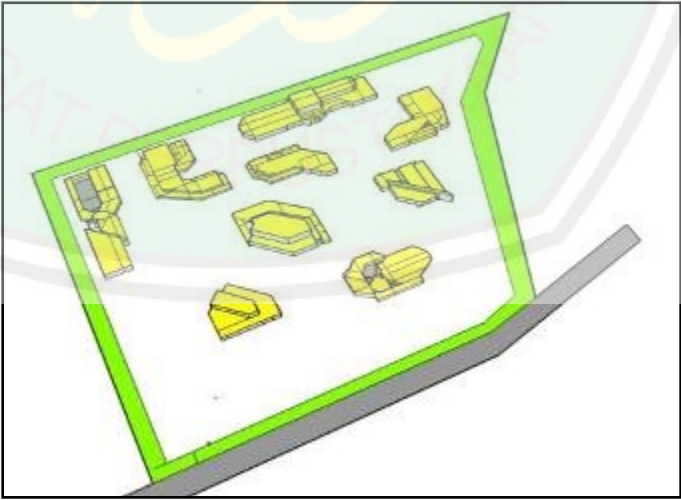
**Tabel 4.8 Proses Analisis bentukan 1 berdasarkan tema**

Proses 1	Proses 2	Proses 3
Sebagai bentuk <i>Harmony with Site</i> , maka orientasi bangunan dihadapkan ke arah timur untuk memaksimalkan penerimaan cahaya dan panas Matahari, terutama pagi hari.	Sebagai inisiasi untuk mendapatkan lebih banyak akses untuk penerimaan maka dilakukan pemisahan bentuk ( bangunan ) untuk mengalirkan unsur alam pada bangunan sesuai dasar tema " <i>Healing Architecture</i> "	Sesuai Interpretasi tema bentuk tatanan menciptakan banyak ruang luar positif yang mengalirkan kebaikan dari alam secara menyeluruh
		

**Gambar 4.35** Proses pembentukan alternatif blok massa 1  
Sumber : Analisis Pribadi ( 2016 )

#### 4.3.1.2 ALTERNATIF BENTUK MASSA 2

Tabel 4.9 Proses Analisis bentukan 2 berdasarkan tema

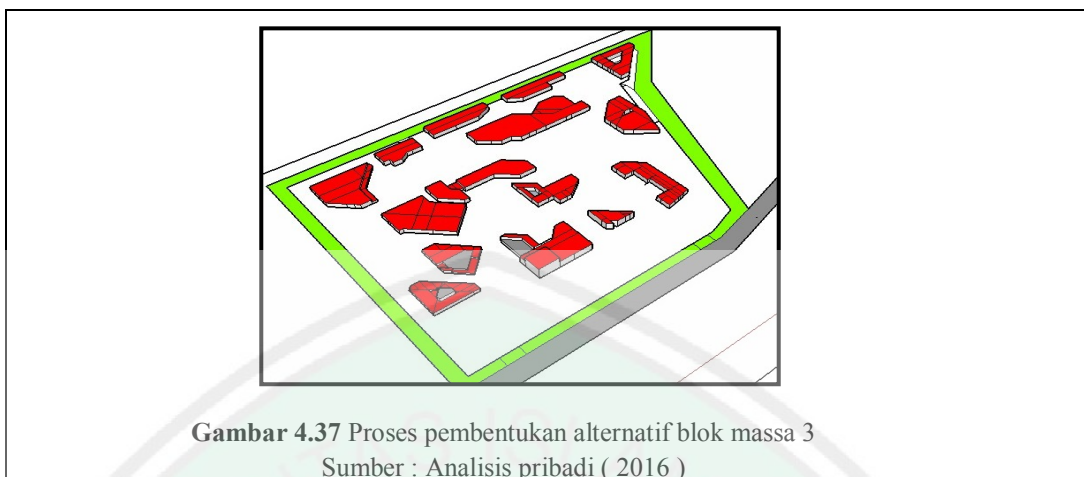
Proses 1	Proses 2	Proses 3
<p>Mengutamakan proses terapi penyembuhan pada pusat massa bangunan, menunjukkan keseimbangan terhadap pengalaman ruang yang didukung oleh massa di sekitarnya, implementasi ini merupakan turunan dari unsur <i>Dynamic Equilibrium of Spatial Experiences</i></p>	<p>Massa bangunan ditempatkan pada sisi-sisi samping tapak untuk berorientasi pada bagian tengah. Melakukan konfigurasi bentuk untuk mendapatkan interaksi antar massa bangunan</p>	<p>Dengan mengorientasikan ruang hijau di tengah massa, maka aspek <i>natural healing</i> dapat tersebar secara menyeluruh ke seluruh massa, dalam ataupun luar ruangan.</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Gambar 4.36</b> Proses pembentukan alternatif blok massa 2 Sumber : Analisis Pribadi ( 2016 )</p>		

#### 4.3.1.3 ALTERNATIF BENTUK MASSA 3

Penyembuhan manusia merupakan usaha untuk mengembalikan keadaannya kepada kondisi tubuh yang sehat dan optimal. Sejalan dengan prinsip Healing : Metamorfosis Alam. Seperti halnya orang yang sedang menderita penyakit, pasien merasa bahwa tubuhnya lemah, tidak nyaman ketika dilihat orang lain, kurang bersemangat untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Mereka ingin menjadi orang yang sehat, bugar, ingin kembali positif dalam menjalani kehidupan. Kemudian dikaitkan dengan tema, bagaimana penerapan *Healing Architecture* dapat mengoptimalkan lingkungan dan bangunan dalam upaya pencegahan dan perawatan penyakit menjadi sehat. Manusia yang lebih sehat tujuan akhirnya bisa melakukan kegiatan sehari-hari dengan nyaman, positif dan bersemangat serta lebih dapat mensyukuri nikmat yang diberikanNya.

**Tabel 4.10 Proses Analisis bentukan 3 berdasarkan tema**

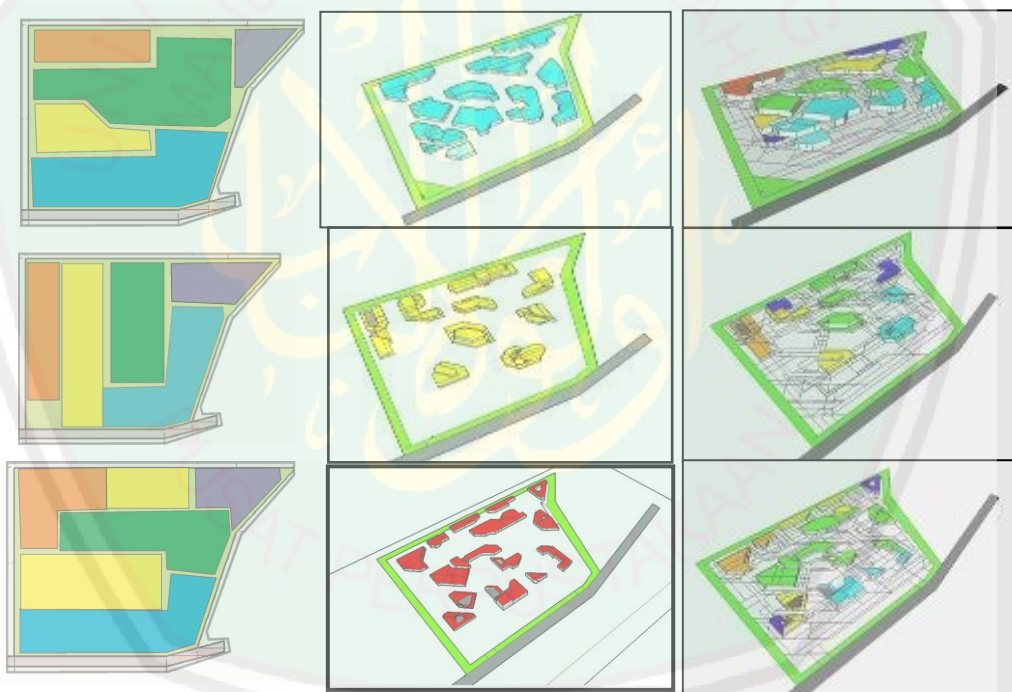
Proses 1	Proses 2	Proses 3
Sesuai gambaran umum penzoningan, zona edukasi publik diletakkan sebagai massa depan bangunan, dan massa terapi diletakkan di bagian pusat.	<p><b>Metamorfosis Alam</b></p> <p>Suatu perubahan dari kondisi yang kurang baik menjadi lebih baik adalah salah satu bentuk metamorfosis.</p> <p>Bentukan massa yang terkait satu sama lain ( dalam satu tarikan garis ) diimplementasikan sebagai kondisi yang penuh (sehat ).</p>	<p>Alternatif bentuk 3 sebagai implementasi prinsip Metamorfosa Alam, sebagai gambaran pasien yang ingin mencari kesembuhan bagi penyakit Diabetes.</p>



**Gambar 4.37** Proses pembentukan alternatif blok massa 3  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

#### 4.3.2 ALTERNATIF PERLETAKAN MASSA BANGUNAN.

Pada alternatif di atas, dibentuk atas proses berikut :



**Gambar 4.38** Proses penggabungan zoning dan bentuk alternatif  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Penzoningan massa bangunan menyesuaikan alternatif fungsi ruang yang telah ada, dengan menyesuaikan kaidah penentuan penzoningan massa bangunan. Gambaran umum penzoningan. Massa / Bentuk bangunan yang telah didapatkan melalui analisa prinsip tema diletakkan sesuai zoning tapak

sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk mengetahui gambaran awal penempatan ruang apakah telah sesuai dengan kedekatan antar ruang ataukah belum. Dalam menempatkan massa bangunan yang dibentuk, maka diperlukan adanya penyesuaian antara jumlah massa bangunan dengan zoning yang ada.

#### **4.3.3 ANALISIS MATAHARI**

Aspek matahari dalam perancangan adalah salah satu poin yang sangat penting. Dengan melakukan analisis matahari keefektifitasan ruang akan lebih maksimal dalam peruntukannya. Dalam perancangan Pusat Terapi Diabetes, matahari dioptimalkan melalui pemanfaatan Ruang terbuka hijau dalam menerima sinar sehat matahari pagi untuk membantu kegiatan olahraga atau outdoor.

##### **Eksisting Matahari pada tapak**

Kota Malang terletak pada 112.06-112.07 Bujur Timur dan 7.06-8.02 Lintang Selatan, juga termasuk iklim tropis yang kaya akan sinar matahari dan angin. Orientasi terhadap matahari dan angin selalu berperan untuk bahan pertimbangan bagi perancangan. Kota Malang mengikuti perubahan putaran 2 iklim, musim hujan dan musim kemarau. Curah hujan yang relatif tinggi, terjadi pada bulan pebruari, Nopember, Desember. Sedangkan pada bulan Juni dan September curah hujan relatif rendah. Kecepatan angin maksimum terjadi di bulan Mei, September dan Juli. Rata kelembaban udara berkisar 79%-86%. Dengan kelembaban maksimum 99% dan minimum 40%. Sedangkan suhu maksimum di Kota Malang mencapai 32.7 C dan suhu minimum 18.4 C (Dinas Kominfo Kota Malang, 2007).

Arah sudut datang Matahari berada di Sisi timur laut tapak. Intensitasnya cukup tinggi dikarenakan sinar matahari tidak terlalu terhalang oleh bangunan di

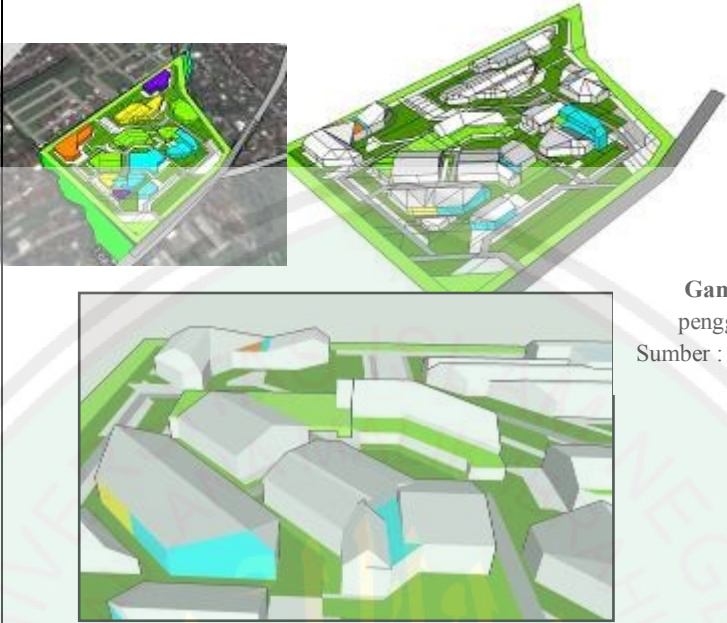
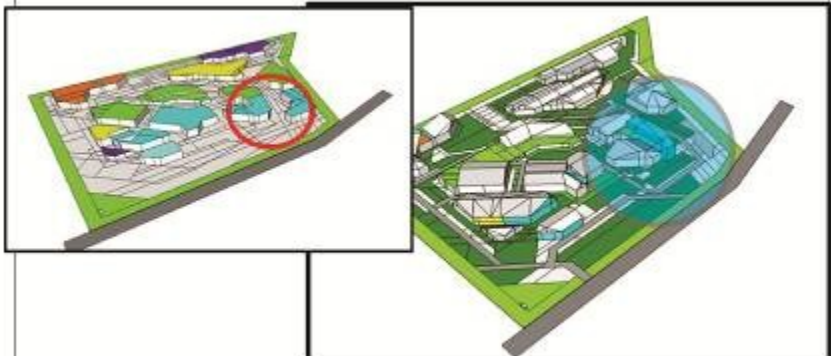
sisi seberang jalan. Sesuai dengan prinsip *Healing Architecture*, mendatangkan pencahayaan dan penyinaran alami dari matahari mampu mereduksi stress pasien dan meningkatkan sistem kerja imun tubuh melalui pasien yang dapat berinteraksi dengan cahaya matahari di pagi hari.



Gambar 4.39 Arah datang cahaya matahari pada tapak  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Tabel 4.11 Tabel Alternatif tanggapan terhadap Matahari

NO	ALTERNATIF
1	<p><b>Prinsip : <i>Unity form and functions</i></b></p> <p>Menggunakan atap pelana dengan tinggi bumbungan yang tinggi sekitar 6 meter dari batas dinding massa bangunan. Hal ini memungkinkan mengalirkan angin dari arahnya sehingga dapat membantu pendinginan hawa panas.</p>

	 <p><b>Gambar 4.40</b> Contoh penggunaan atap pelana          Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>
	<p><b>Prinsip Tema : Dynamic Equilibrium of Spatial Spaces</b></p> <p>Bentuk yang terdiri dari 7 massa bangunan sesuai penzoningan, menghadapkan massa bangunan antara satu dan yang lain dengan keterikatan satu sama lain. Massa bangunan pada zona publik menurut pertimbangan kurang maksimal dalam penerimaan cahaya matahari, sehingga memerlukan pertimbangan adaptasi bentuk sebagai berikut :</p> <p>Dua massa bangunan PUBLIK yaitu gedung A dan gedung B digabung ulang untuk menyediakan ruang hijau yang lebih luas. Penggabungan bentuk mengacu pada prinsip <i>Dynamic Equilibrium of Spatial Spaces</i> dikarenakan mendinamiskan bentuk dan lingkungan sehingga terbentuk sebuah lingkungan ( ruang ) yang lebih terbuka.</p> 

**Gambar 4.41** Contoh penggabungan massa bangunan  
 Sumber : Analisis pribadi penulis ( 2016 )

Mengarahkan orientasi bangunan ke arah matahari pagi untuk menerima cahaya matahari yang lebih optimal

+ Mendapatkan cahaya matahari yang lebih banyak

- Mengurangi view penampilan bangunan dari jalan karena orientasi tidak lurus dengan jalan
- Intensitas panas yang diterima juga lebih banyak diterima sejalan dengan sinar matahari.



3

**Gambar 4.42** Alternatif 1 tanggapan bentuk terhadap matahari  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### Prinsip Tema : Harmony with Site

Dalam penerimaan cahaya dan sinar matahari lebih optimal sehingga setiap sisi massa bangunan terutama pada sisi bagian dalam akan mendapat perbandingan yang sama. Nilai efek yang dapat menerima unsur penyembuhan alamnya. Membuat massa bangunan dengan konfigurasi atap yang rata dengan material alam ( bukan dak ) dan membuat lubang pada setiap bangunan untuk lebih memasukkan sinar matahari agar bangunan tidak terkesan tertutup dan mendapat keoptimalan di setiap ruangan.



**Gambar 4.43** Alternatif 2 tanggapan bentuk terhadap matahari  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Meletakkan taman pohon di sisi timur tapak sebagai penyaring hawa panas yang masuk ke tapak dan dapat membentuk ruang luar yang lebih rindang.

- + Memperkuat ruang hijau pada tapak sebagai elemen terapi pencegahan dan perawatan Diabetes
- Tanaman pada malam hari mengeluarkan zat CO<sub>2</sub> yang kurang baik bagi pasien.

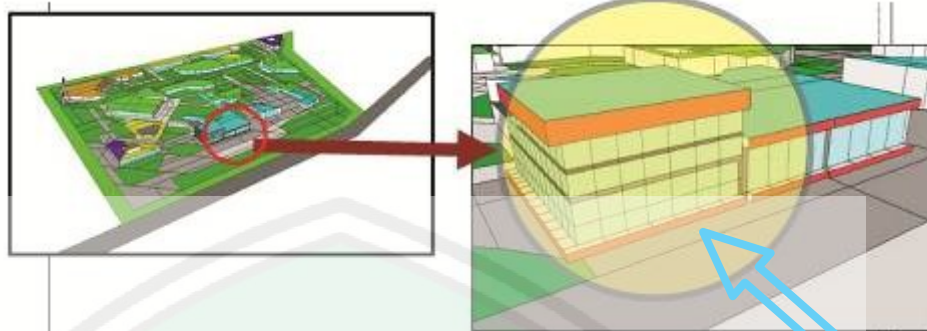
**Prinsip Tema : Metamorfosis alam**

3



**Gambar 4.44** Alternatif 3 tanggapan bentuk terhadap matahari  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

3	<p>Taman Pohon diletakkan pada daerah yang telah diberi tanda. Pohon terdiri atas jenis Kersen, karena memiliki batang kecil namun memiliki pernaungan yang luas, dan Pohon Glodogan tiang karena mempunyai sifat pengarah yang baik. Kehadiran pohon sebagai elemen hijau di tapak memberikan unsur penyerapan elemen polutif di tapak sehingga perubahan ( <i>metamorfosis</i> ) unsur polusi dari luar tapak dapat diubah ke arah penyembuhan. Memberikan sejenis atap hijau / green roof juga efektif dapat mengurangi hawa panas matahari.</p> <p><b>Prinsip Tema : Metamorfosis Alam</b></p>  <p><b>Gambar 4.45</b> Alternatif 4 tanggapan bentuk terhadap matahari Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>
4	<p>Memberi bukaan pasif untuk memasukkan cahaya matahari alami terutama pada pagi hari untuk beradaptasi dengan lingkungan tapak ( <i>Harmony with Site</i> ). Dengan bukaan akan mengurangi penerangan buatan dan berujung pada efisiensi energi bangunan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mengurangi penerangan buatan terutama siang hari</li> <li>+ Bangunan terlihat lebih ringan dan terbuka</li> <li>+ Menambah perspektif visual bagi pengguna karena estetika bangunan</li> <li>- Panas matahari masuk bangunan bersamaan dengan sinar matahari</li> </ul> <p>Menggunakan dinding terbuka dengan materia kaca dengan sifat menolak panas matahari dan dengan menggunakan tanaman rambat di beberapa sisi dinding bangunan untuk membantu pendinginan lingkungan sekitar.</p>



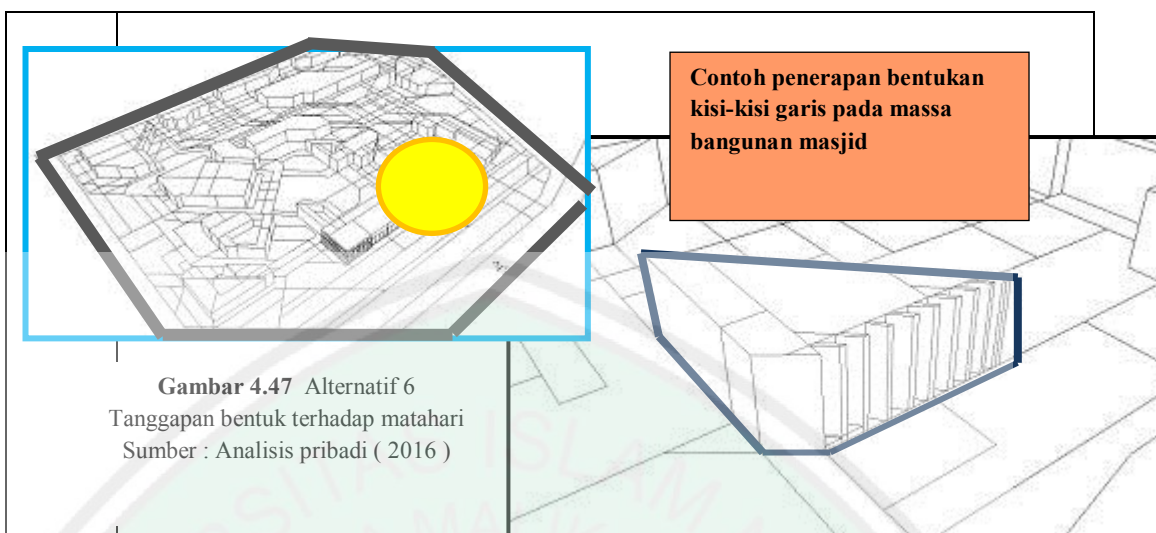
**Gambar 4.46** Alternatif 5 tanggapan bentuk terhadap matahari  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )



**Gambar 4.46** Detail tampak alternatif 5  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

***Dynamic Spatial*** : Dengan membuat massa lebih ringan, nilai psikologis pengguna menjadi lebih terangkat menjadi lebih nyaman dalam melihat bangunan dan tapak. Menjadi kemudian perhatian dimana pengguna merupakan aspek yang sangat penting dalam sebuah perancangan, bangunan dengan kesan terbuka dapat memasukkan unsur alam ke dalamnya secara lebih lancar. Sesuai dengan prinsip ***Dynamic Spatial*** maka aliran unsur alam terfasilitasi dengan baik.

Memberi kisi-kisi pada massa bangunan / *secondary skin* terlebih kepada massa / ruang yang menghadap matahari secara langsung.  
 + Menambah nilai estetis massa bangunan  
 - Bangunan terkesan lebih tertutup penampilannya dari luar

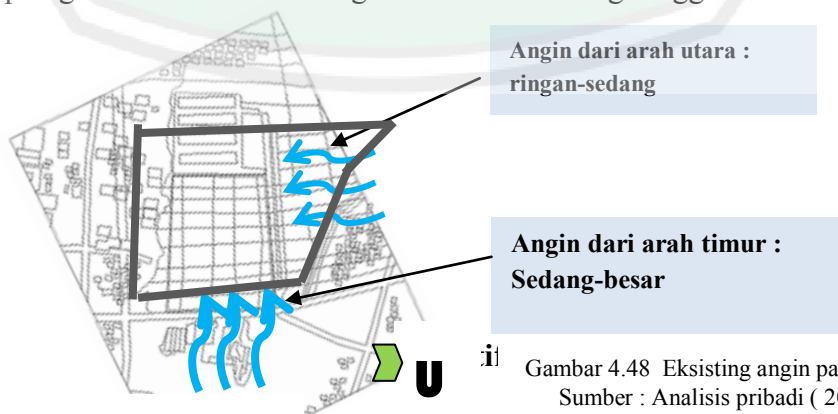


**Gambar 4.47** Alternatif 6  
Tanggapan bentuk terhadap matahari  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )


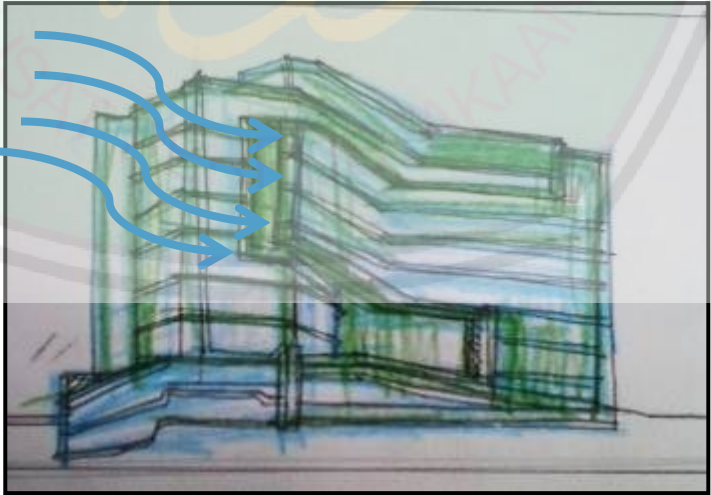
Alternatif ; sebagai unsur perlindungan bagi manusia terutama pengguna di dalamnya, maka melakukan pemberian kisi-kisi adalah salah satu tanggapan bagaimana melindungi lingkungan dari polusi kota, sejalan dengan bangunan kesehatan yang mawadahi nilai penyehatan. Penggunaan warna dan bentukan yang menarik sebagai implementasi prinsip persepsi visual lewat warna ( *Color Perspective* ).

### 4.3.3 ANALISIS INTENSITAS DAN ARAH ANGIN

Eksisting Angin pada Tapak Intensitas angin dengan kecepatan sedang datang dari arah utara pada rentang waktu antara pagi dan siang hari. Pada sore hingga malam bertiup angin dari arah timur dengan intensitas sedang hingga besar.



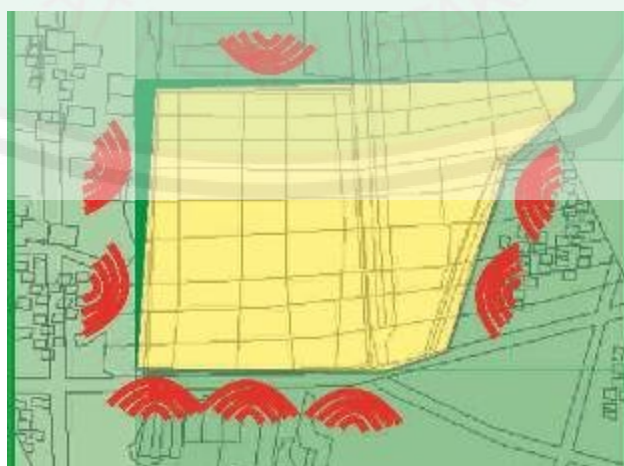
**Gambar 4.48** Eksisting angin pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

No	ALTERNATIF
	<p>Pembentukan bukaan yang optimal mengarahkan angin masuk ke dalam massa bangunan. Membuat bentuk bukaan yang optimal sekaligus atraktif. Bukaan menjadi sebuah elemen fasad yang fungsional dan estetis serta mendukung prinsip <i>Living Wall</i>.</p> <p>(+) Bukaan besar pada beberapa bagian bangunan bermanfaat untuk mengalirkan angin dengan lancar</p> <p>(+) Bukaan besar dapat juga berfungsi sebagai media interaksi dari dalam ruangan terhadap ruang luar</p>  <p>Gambar 4.49 Alternatif bentuk bukaan untuk angin Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>
1	 <p>Gambar 4.50 Alternatif bentuk fasad bukaan untuk angin Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>

<p>2</p>	<p>Mengatur konfigurasi vegetasi pada tapak ( berhubung kondisi tapak yang tidak mempunyai eksisting pohon tengah ) dengan disesuaikan bentukan sisi bangunan. Vegetasi digunakan sebagai pengarah angin agar setiap sisi bangunan dapat menerima udara yang dapat menurunkan hawa panas pada bangunan.</p>  <p><b>Gambar 4.51</b> Alternatif 2 tanggapan terhadap angin          Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p> <p><b>Tema / Prinsip tema <i>metamorfosis alam</i></b> : Mengalirkan angin ke dalam tapak sebagai implementasi nilai kedinamisan aliran sehingga dapat menjangkau semua sisi massa bangunan. Secara prinsip, hal ini dapat mengurangi penggunaan listrik untuk pendingin. Dalam unsur penyembuhan pasien dapat merasakan hembusan udara alami yang dapat meningkatkan psikologi pasien, menunjang kesatuan antara bentuk dan fungsi.</p>
<p>3</p>	<p>Membuat lubang di tengah massa bangunan untuk memasukkan angin ke dalamnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mengalirkan angin dengan lancar ke ruang bangunan</li> <li>- Membuka kemungkinan angin membawa debu dan mudah mengotori ruangan.</li> </ul>




#### 4.3.4 ANALISIS KEBISINGAN

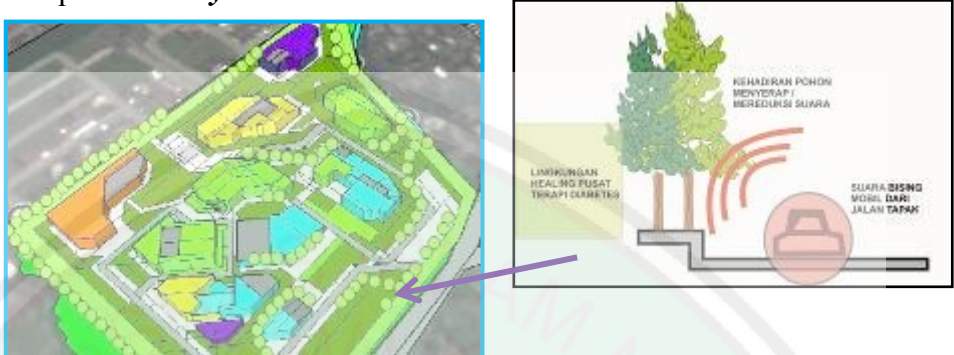
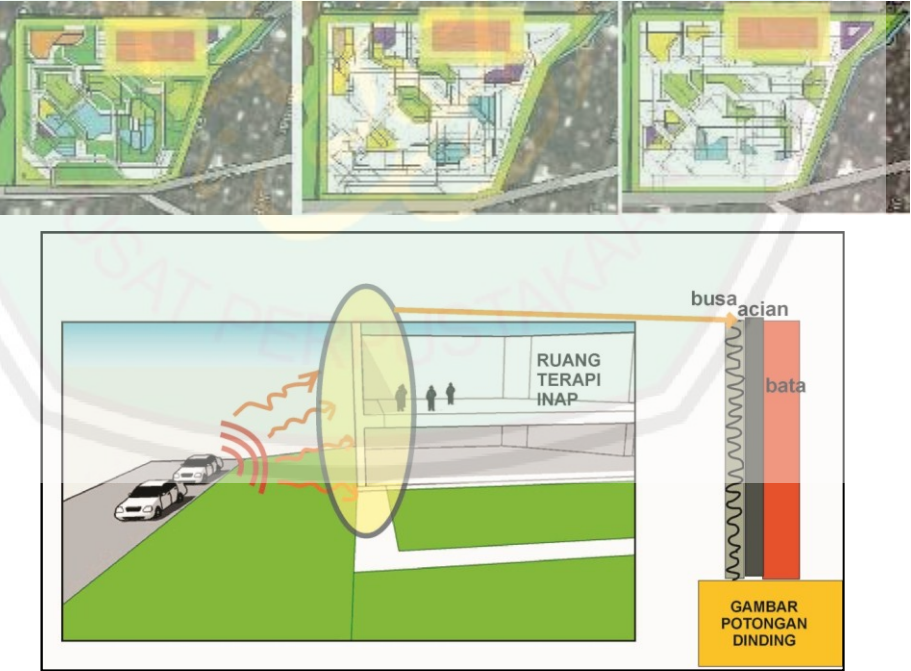


**Gambar 4.53** Eksisting Kebisingan tapak dan intensitasnya  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Sumber Kebisingan utama berasal dari jalan raya sedangkan pada area perumahan tingkat kebisingan cukup rendah intensitasnya. Suara bising mayoritas berasal dari suara kendaraan ( mobil, truk, motor dan lain-lain dari Jalan Raya Panji Suroso.

**Tabel 4.13 Tabel Alternatif tanggapan terhadap Kebisingan**

NO	ALTERNATIF
1	<p>Penggunaan dinding pembatas dan tanaman vertikal serta air buatan untuk mengurangi intensitas kebisingan yang berasal dari sumbernya. Hal ini sejalan dengan bagaimana respon terhadap site yang dekat dengan kebisingan dan sesuai dengan prinsip <i>Polaritas</i> dimana menyediakan suatu perbedaan kondisi dan suasana antara dalam tapak dan luar tapak.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.54</b> Alternatif 1 tanggapan terhadap kebisingan Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p> <p>Prinsip : <i>Polaritas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Menggunakan dinding pembatas akan mengurangi nilai besarnya suara terutama dengan penggunaan material khusus</li> <li>- Memerlukan perawatan lebih intens akan kebersihan.</li> </ul>

<p>2</p>	<p>Penggunaan Vegetasi dengan tajuk daun dan batang tinggi untuk meredam suara</p> <p>Prinsip : <i>Harmony with Nature</i></p>  <p><b>Gambar 4.55</b> Alternatif 2 tanggapan terhadap kebisingan Sumber : Analisis pribadi 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Memberikan suasana alam terhadap tapak</li> <li>+ Mendukung prinsip kesatuan terhadap alam untuk menciptakan nilai kesehatan bagi pengguna obyek.</li> </ul>
<p>3</p>	 <p><b>Gambar 4.56</b> Alternatif 3 tanggapan terhadap kebisingan Sumber Analisis pribadi (2016)</p>

**Prinsip : Unite of Form and Function**

Menggunakan material dinding yang efektif menyerap bunyi sehingga ruang dengan kebutuhan ketenangan pasien yang tinggi dapat ditingkatkan. Material yang dipakai dalam hal ini adalah busa yang diaplikasikan pada dinding bata.

+ Dengan bentukan serta material dinding, serta dengan menerapkan nilai kesatuan bentuk dan fungsi dinding yang dapat digunakan sebagai elemen penyembuhan.

**4.3.5 ANALISIS VIEW / PANDANGAN**

**EKSISTING VIEW**



View dari luar tapak ke dalam tapak diperoleh dari arah timur (Jalan Panji Suroso ). View ke tapak terbatas oleh beberapa pohon dengan tinggi sekitar 8 meter.

Sedangkan untuk View dari dalam tapak ke luar terdapat beberapa potensi pandangan yaitu ke arah Gunung Kawi, Gunung Arjuna, Gunung Semeru dengan kondisi tinggi minimal untuk mengakses pandangan tersebut adalah lebih dari 3 meter di atas lahan tapak.

**Gambar 4.57** Eksisting View pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )


**4.3.5.1 TANGGAPAN TERHADAP VIEW KE DALAM**

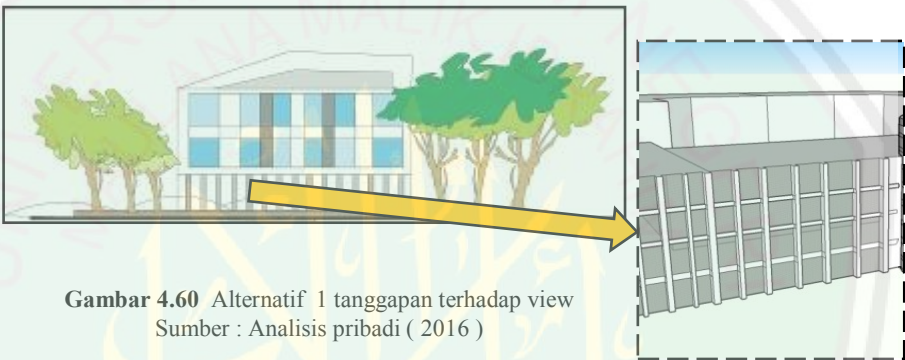


**Gambar 4.58** Eksisting View ke dalam pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

View ke dalam tapak diperoleh dari arah timur (Jalan Panji Suroso ). View ke tapak terbatas oleh beberapa pohon dengan tinggi sekitar 8 meter. Sisi depan tapak yang cukup mempunyai beberapa pohon yang potensial dapat diekspos untuk taman terbuka dengan menekankan aspek rekreatif dan penyembuhan.

**Tabel 4.14 Tabel Alternatif tanggapan terhadap View ke dalam**

NO	ALTERNATIF
1	<p>Melakukan pembentukan dinding bangunan menggunakan pola dinamis sehingga menjadi tampilan bangunan yang vokal. Pola dinamis dalam fasad bangunan mengesankan bangunan yang ringan terbuka dan tidak kaku seperti kebanyakan bangunan kesehatan lain yang terkesan rigid dan tertutup. Hal ini sesuai prinsip <i>Metamorfosis Alam</i> dimana menjadikan alam yang dinamis sebagai acuan untuk diubah ke dalam bentukan fasad.</p>  <p>The image contains architectural drawings for Alternative 1. At the top, there are three site plan diagrams showing a building footprint on a plot. Red arrows point from the bottom of each plan towards the building, indicating the view direction. Below the site plans are four architectural sketches of building facades. The top-left sketch is a wireframe model in orange and yellow, showing a dynamic, curved wall. The top-right sketch is a solid-colored model in pink and purple, showing a similar dynamic wall. The bottom-left sketch is a wireframe model in blue, showing a different facade design. The bottom-right sketch is a solid-colored model in green, showing another facade design.</p> <p><b>Gambar 4.59</b> Alternatif 1 tanggapan terhadap view            Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Memberikan suatu pengalaman tersirat tentang pergerakan yang berlangsung bagi penyembuhan dengan bentukan yang menarik sehingga pengguna merasakan kesan dinamis</li> <li>+ Tampilan fasad bangunan memiliki nilai keterbukaan bahwa fasad bangunan dapat berfungsi sebagai elemen <i>healing</i> dengan sifatnya sebagai <i>living wall</i>.</li> </ul>
2	<p>Membuat tampak bangunan depan lebih terbuka, sehingga dapat lebih mudah melihat bangunan dan suasananya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Membuat bangunan berkesan lebih ringan dan dapat mengangkat citra bangunan dari jalan sehingga menciptakan citra visual yang dapat ditangkap secara langsung.</li> </ul>  <p><b>Gambar 4.60</b> Alternatif 1 tanggapan terhadap view Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>

#### 4.3.5.2 TANGGAPAN TERHADAP VIEW KE LUAR

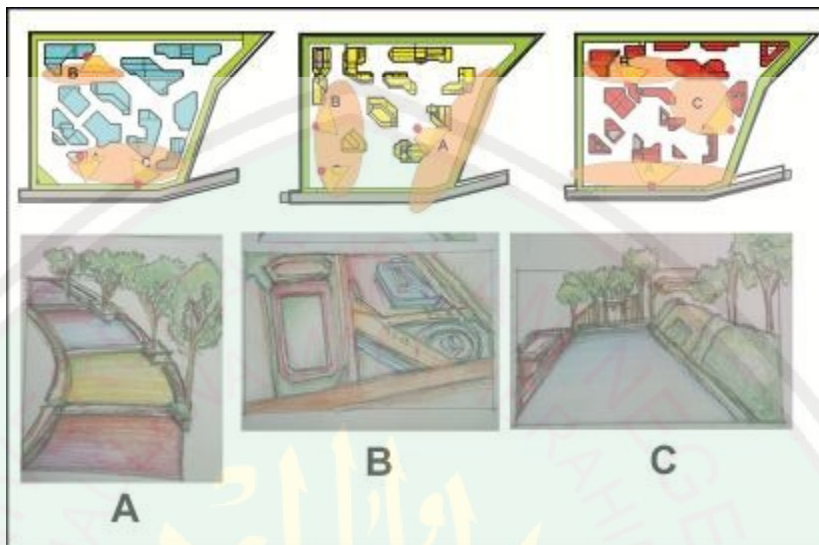


**Gambar 4.61** Eksisting view ke lingkungan luar pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Tabel 4.15 Tabel Alternatif tanggapan terhadap View ke luar

No	ALTERNATIF
1	<div data-bbox="395 495 1353 860" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="523 882 1168 943"><b>Gambar 4.62</b> Alternatif 1 tanggapan terhadap view ke luar Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p> <p data-bbox="371 981 1366 1178">Memaksimalkan bukaan berupa jendela pandang diarahkan pada View yang memiliki potensi yang baik. Mengarahkan pandangan pada alam secara prinsip <b>Living Wall</b>. Perletakan jendela untuk view diberikan pada ketinggian lebih dari 3 meter di atas tanah.</p> <p data-bbox="371 1200 1366 1346">Penggunaan Koridor dengan jendela besar dalam mengakomodir pandangan dari pengguna. Membuka orientasi ke arah utara dan barat laut ke obyek Gunung dan Pemandangan Kota.</p> <p data-bbox="371 1368 1366 1568">+ Memberikan visualiasi kepada pengguna bahwa alam sekitar merupakan bagian dari kesatuan terhadap bangunan yang dapat diterjemahkan ke dalam bangunan lewat penggunaan material kaca ( glass ) sehingga bangunan dan tapak ( penyembuhan ) adalah suatu kesatuan.</p> <p data-bbox="371 1590 1366 1675">- Penggunaan material kaca yang berlebihan dapat meneruskan efek tropis yang berlebih ke dalam bangunan.</p>
2	<p data-bbox="371 1697 1366 1843">Merancang lingkungan luar sebagai media penggunaan warna secara <i>artistic</i>. Hal ini berguna bagi pasien sebagai sarana fun dan anti-stressing dari proses terapi pengobatan.</p> <p data-bbox="371 1865 1366 1951">(+) Dengan penggunaan warna atraktif, maka view ke luar akan lebih menarik dan mempunyai nilai tersendiri bagi pengguna.</p> <p data-bbox="371 1973 1366 2007">(+) Dengan penyesuaian dengan prinsip <b>Color Luminosity</b> maka</p>

penggunaan warna dikombinasikan antara warna cerah yang membangkitkan persepsi untuk gairah dan semangat beraktivitas dalam tujuan menyehatkan tubuh.



**Gambar 4.63** Alternatif 2 tanggapan terhadap view ke luar  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Membuat kolam air dengan skala massif di bagian depan bangunan. Hal ini sesuai prinsip *Harmony with Site* yang menanggapi lingkungan tropis bersuhu panas.




**Gambar 4.64** Alternatif 3 tanggapan terhadap view ke luar  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(+) Menambah perspektif obyek di luar bangunan</li> <li>(+) Efek biasan air yang terkena angin dan matahari dapat menambah suasana sejuk ke lingkungan dan bangunan</li> <li>(+) Sebagai obyek rekreatif bagi pengguna terutama bagi pasien Diabetes</li> <li>(-) Membutuhkan Intensitas perawatan yang lebih intens agar kolam terawat dan tidak kotor yang dapat menimbulkan penyakit.</li> </ul>
--	--

#### 4.3.6 ANALISA PENCAPAIAN ( AKSESIBILITAS ) KE BANGUNAN

Tabel 4.16 Tabel Alternatif tanggapan terhadap Aksesibilitas

NO	ALTERNATIF
1	<p><b>Prinsip : Dynamic Space of Equilibrium Space</b></p> <p>Menyatukan antara Enterance pejalan kaki dan kendaraan bermotor pada satu titik yang sama.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(+) Memudahkan pencapaian secara keruangan dan perspektif dari jalan sehingga pengguna merasa jelas.</li> <li>(+) Sirkulasi jalur masuk diletakkan di sisi selatan untuk membentuk lahan parkir yang lebih luas di depan untuk proporsi kendaraan baik mobil dan motor.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.65</b> Alternatif 1 tanggapan terhadap aksesibilitas Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>

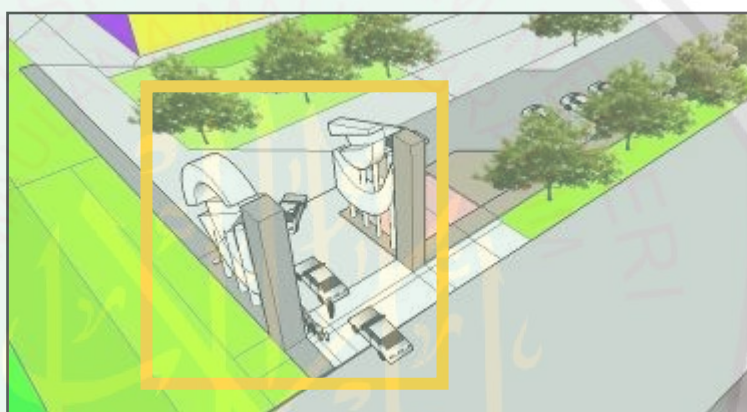
**Prinsip : Unity of Form and Function**

Penggunaan penanda berupa Gate pada Jalur masuk ( Entrance way ) dan Sculpture yang respresentatif untuk bangunan Pusat Terapi Diabetes.

Dengan bentukan yang dinamis akan membentuk kesan obyek bangunan yang tidak terlalu masif dan lebih sederhana.



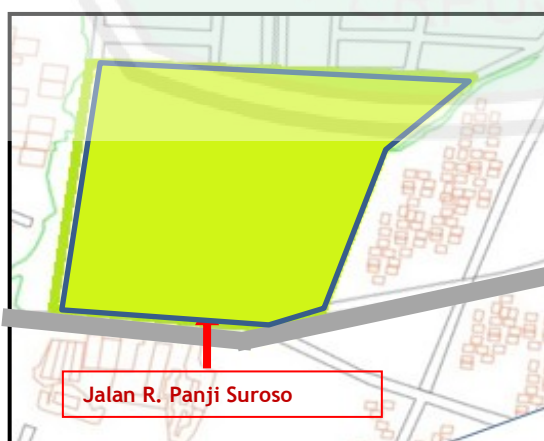
2



**Gambar 4.66** Alternatif 2 tanggapan terhadap aksesibilitas  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**4.3.7 ANALISIS SIRKULASI DALAM TAPAK**

**Eksisting dalam Tapak**



Lokasi Tapak mempunyai 1 akses jalur yaitu lewat Jalan Panji Suroso di sisi timur.

**Gambar 4.67** Eksisting sirkulasi pada tapak  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Analisis Sirkulasi dalam tapak untuk mengetahui tentang penempatan sirkulasi yang baik antara manusia, dan kendaraan di dalam tapak. Tapak dengan zoning kawasan dan bentukan dianalisis tentang bagaimana sirkulasinya juga terkait dengan pemanfaatan alam sebagai bagian *Healing Architecture*.

#### 4.3.7.1 ALTERNATIF UNTUK PEJALAN KAKI

Berjalan kaki merupakan salah satu terapi fisik yang dianjurkan bagi penderita penyakit Diabetes. Salah satu halangan bagi penderita Diabetes untuk kemalasan penderita untuk berolahraga ataupun sekedar berjalan-jalan kecil. Dengan pengaturan suasana sirkulasi jalan ataupun walking area yang baik menggunakan prinsip *Healing Architecture* akan membantu membentuk suasana penyembuhan yang baik.

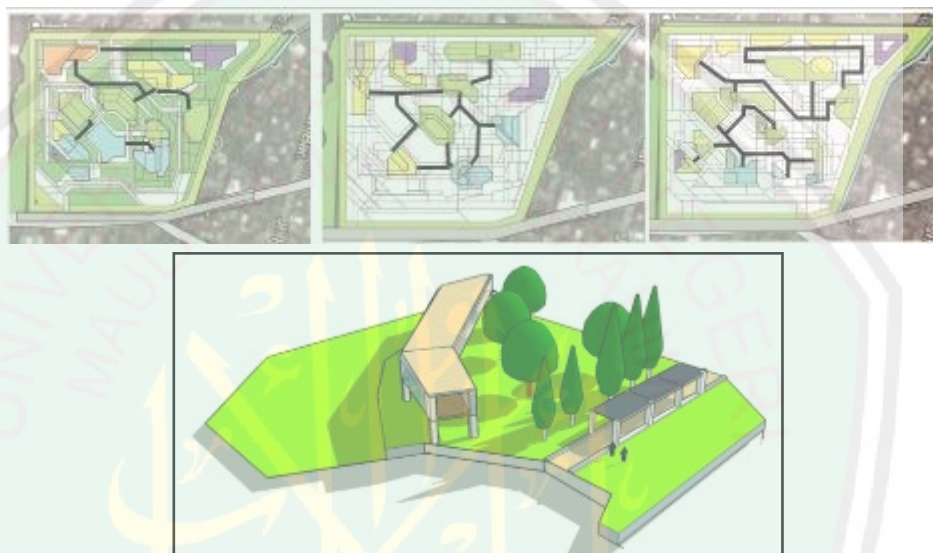
**Tabel 4.17 Tabel Alternatif tanggapan terhadap Sirkulasi**

NO	ALTERNATIF
1	<p>Mengarahkan alur sirkulasi ke ruang publik ( <i>Public Area</i> ) untuk mengarahkan pasien untuk bersosialisasi dan membangun <i>mood</i> yang baik</p> <p>+ Ruang Terbuka Hijau menjadi area utama orientasi kegiatan Terapi</p> <p>+ Dengan orientasi ruang terbuka maka pasien akan lebih mudah beraktifitas bersama dan mendukung dukungan sosial bersama akan terapi penyembuhan satu sama lain.</p> <p>Prinsip : <b>Unity Form and Function</b></p>

	 <p><b>Gambar 4.68</b> Alternatif 1 sirkulasi pejalan kaki          Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>
<p>2</p>	<p>Membentuk alur sirkulasi yang dinamis melewati jalur jalan yang dikelilingi obyek bangunan. ( <b>Dynamic Spatial</b>-- Membentuk alur sirkulasi yang menyeluruh dalam tapak sehingga sekuen ruang dapat teralami dengan penuh.</p>  <p><b>Gambar 4.69</b> Alternatif 2 sirkulasi pejalan kaki          Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>

### Sky-Bridge and Selasar

Dalam memasukkan unsur *Healing Architecture* pada massa bangunan dan lingkungan sekitarnya, maka untuk pejalan kaki dibuatkan selasar dan jembatan layang diantara massa bangunan sebagai sarana untuk merasakan alam pada tapak.



**Gambar 4.70** Alternatif 3 sirkulasi pejalan kaki  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

#### 4.3.7.2 ALTERNATIF SIRKULASI UNTUK KENDARAAN

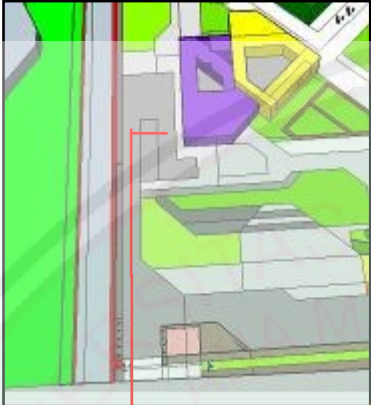

Sirkulasi kendaraan merupakan alternatif yang harus diatur dalam perancangan sebuah bangunan kesehatan, karena dalam unsur bangunan kesehatan tidak boleh menambah polusi lewat asap kendaraan dengan intensitas tinggi. Karena itu, berikut alternatif sirkulasi kendaraan dan tempat parkir.

Ruang Parkir dalam suatu obyek rancangan / bangunan adalah hal penting yang kebanyakan ada. Namun dalam suatu kasus tertentu parkir kendaraan adalah hal yang dapat disembunyikan ( hidden / basement ). Standar bangunan kesehatan

di Indonesia tetap mengadakan lahan parkir bagi kendaraan. Begitu juga, mobil dan kendaraan bermotor lainnya membuang asap polusi ke udara. Berikut beberapa tanggapan alternatif mengenai hal ini.

**Tabel 4.19 Tabel Alternatif tanggapan terhadap Sirkulasi Kendaraan**

NO	ALTERNATIF
1	<p>Mengarahkan alur sirkulasi memutar sisi depan tapak secara langsung. Memasuki tapak dari sisi selatan dan keluar dari sisi utara. Sisi parkir kendaraan di sisi depan lokasi tapak. Kemudahan sirkulasi ini mengutamakan prinsip <i>Healing</i> yaitu <b>prinsip <i>Dynamic Space</i></b>.</p> <p><b>Masuk dari sisi selatan → parkir → keluar dari sisi utara tapak</b></p>  <p><b>Gambar 4.71</b> Alternatif 1 sirkulasi kendaraan          Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>

2	<p>Khusus kendaraan sarana servis mempunyai akses jalur tersendiri. Jalur ini disesuaikan dengan posisi ruang karyawan , sehingga karyawan mempunyai akses sendiri dan memudahkan pencapaian fungsi kerjanya.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Arah Entrance Ruang karyawan</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Sirkulasi Unit Kendaraan Service</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.72</b> Alternatif 2 sirkulasi kendaraan Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>
3	<p>Menaruh parkir di bawah gedung ( BASEMENT ). Dengan menyediakan basemen maka jumlah kendaraan yang bisa parkir dapat ditambah tanpa menambah luas areal terbangun, dan hanya menambah tinggi luasan A ke bawah.</p>

#### 4.3.7.3 ANALISIS VEGETASI

Vegetasi pohon dengan jenis tertentu juga mempunyai beberapa macam fungsi. Vegetasi dapat digunakan sebagai peneduh panas maupun pengarah jalan serta meredam kebisingan. Khusus dalam perancangan obyek kesehatan, beberapa vegetasi dapat digunakan juga untuk membantu proses terapi pasien. Vegetasi dapat diterapkan pada bagian ruang :

-Pedestrian

-Zona Terapi Medik

-Retail dan Restoran Sehat

-Area Olahraga Outdoor

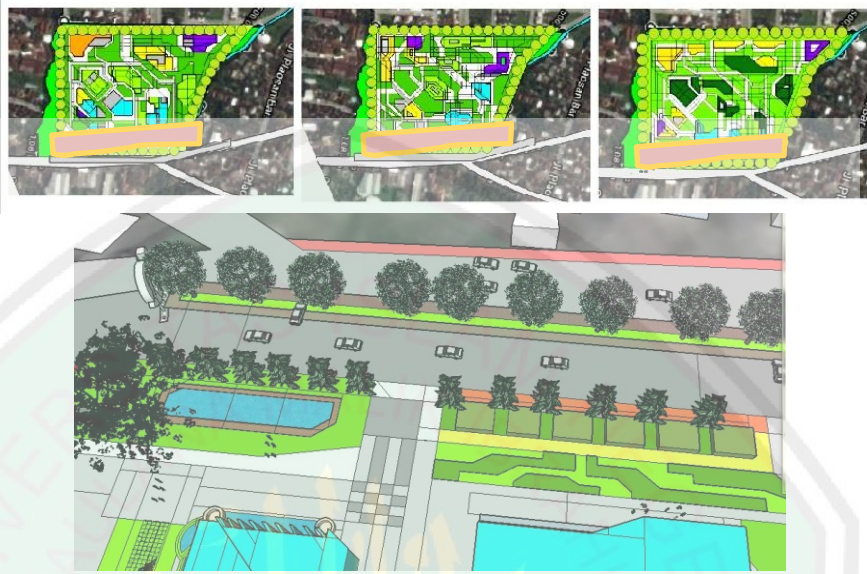
-Zona Terapi Non-Medik

-Ruang Publik

Tabel 4.18 Tabel Alternatif tanggapan terhadap Vegetasi

NO	ALTERNATIF
1	 <p data-bbox="603 1328 1104 1395"><b>Gambar 4.73</b> Alternatif 1 tanggapan Vegetasi Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p> <p data-bbox="392 1458 772 1491">Prinsip : <b>Harmony with Site</b></p> <p data-bbox="392 1529 1369 1783">Pengaturan Penanaman Vegetasi di batas tapak sebelah luar, selain untuk memberi batas tapak juga sebagai sarana bagi perlindungan sebagai bagian aspek <i>Healing Architecture</i> yang menekankan keharmonisan bangunan dan alam untuk menunjang penyembuhan pasien.</p> <p data-bbox="392 1821 783 1854">Prinsip : <b>Metamorfosis Alam</b></p> <p data-bbox="392 1892 1369 2004">Bagian Timur tapak adalah zona paling mengandung polutan pada tapak karena paling dekat dengan Jalan raya yang cukup padat, karena itu</p>

memberikan sebuah taman pohon di bagian timur merupakan alternatif-solutif yang dilakukan.

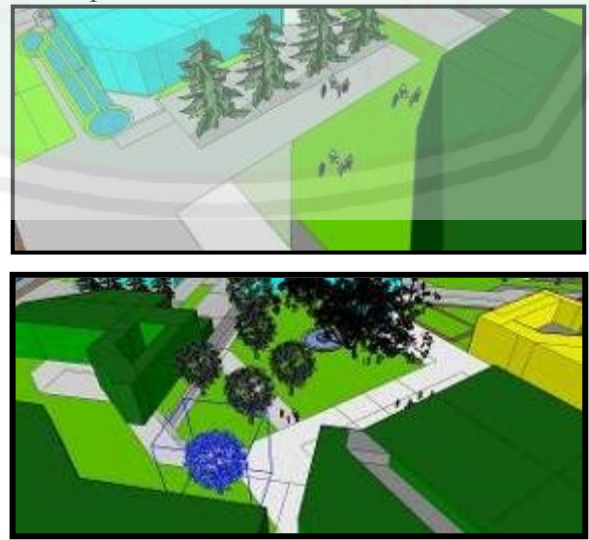


Gambar 4.74 Alternatif 2 tanggapan Vegetasi  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Prinsip : **Unity Form-Function**

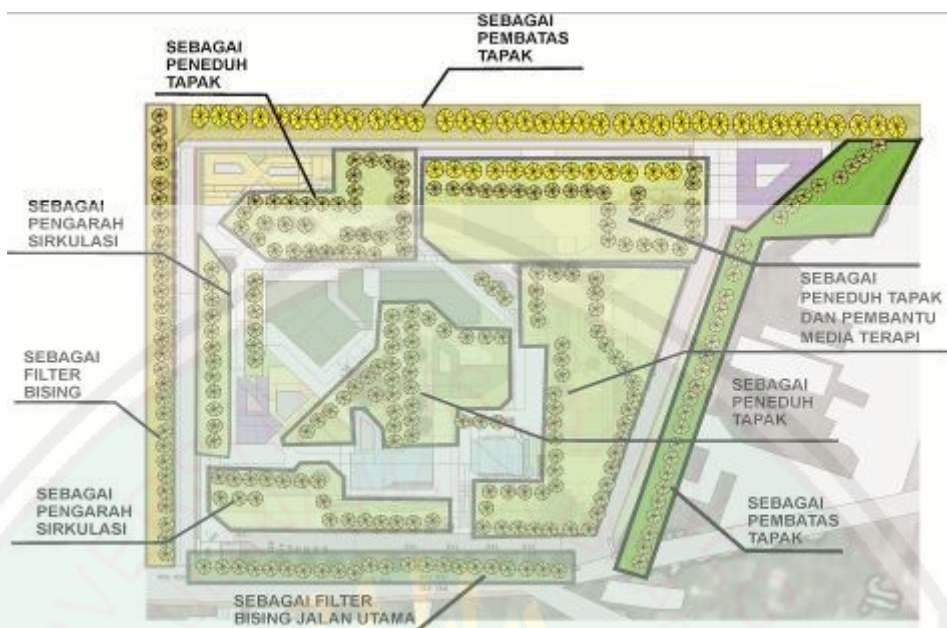
Di setiap alur sirkulasi pengguna pejalan kaki ditanam pohon yang berguna untuk mendedahkan pejalan kaki dari matahari dan juga dapat menyebabkan lingkungan sekitar tapak menjadi lebih dingin dan sejuk sehingga iklim kota yang panas dapat terminimalisir.

3



Gambar 4.75. Alternatif 3 tanggapan Vegetasi  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

- **SIMPULAN ANALISIS VEGETASI PADA TAPAK**



**Gambar 4.76.** Simpulan konsep penataan vegetasi  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

#### 4.3.8 ANALISA STRUKTUR

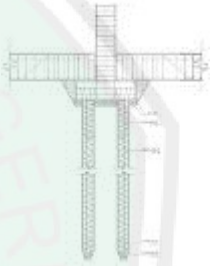
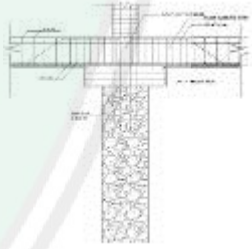
Analisa struktur pada rancangan Pusat Terapi Diabetes dibagi menjadi tiga, yaitu sub structure, middle structure, dan up structure. *Sub-structure* merupakan struktur pondasi sebagai dasar struktur dalam bangunan. Sedangkan middle structure adalah struktur penegak pada bangunan dan juga penyalur beban yang diterima pondasi. Up structure merupakan struktur atap yang mampu memberi naungan dan perlindungan pada aktifitas didalam bangunan dari gejala iklim seperti panas matahari dan guyuran air hujan.

##### 4.3.9.1 Sub Structure

*Sub structure* merupakan struktur utama sebagai penopang beban dalam bangunan atau dapat disebut sebagai pondasi. Tapak memiliki kondisi tanah yang stabil dengan peruntukan sawah. Tingkat keamanan pada bangunan publik adalah

dengan menggunakan pondasi tiang pancang atau Strauss. Pondasi tiang pancang memiliki tingkat keamanan apabila terjadi beban dan pergeseran pada tanah karena posisi pondasi yang mengikat tanah dengan menggunakan Strauss yang dalam. Dalam analisis ruang yang telah dilakukan bahwa jumlah lantai bangunan yang diasumsikan adalah 1-3 lantai bangunan.

**Tabel 4.20 Alternatif Pondasi yang dapat diterapkan**

NO	ALTERNATIF	ILUSTRASI
1	<p><b>Pondasi Tiang Pancang</b></p> <p>Pondasi tiang pancang merupakan pondasi yang memiliki pengikat tanah yang sangat dalam. Banyak bangunan yang menerapkan pondasi ini karena selain mampu menopang bangunan juga mampu menahan gaya geser pada permukaan tanah.</p>	
2	<p><b>Pondasi Sumuran</b></p> <p>bentuk peralihan antara pondasi dangkal dan pondasi tiang. Pondasi ini digunakan apabila tanah dasar terletak pada kedalaman yang relatif dalam. Jenis pondasi dalam yang dicor ditempat dengan menggunakan komponen beton dan batu belah sebagai pengisinya.</p>	

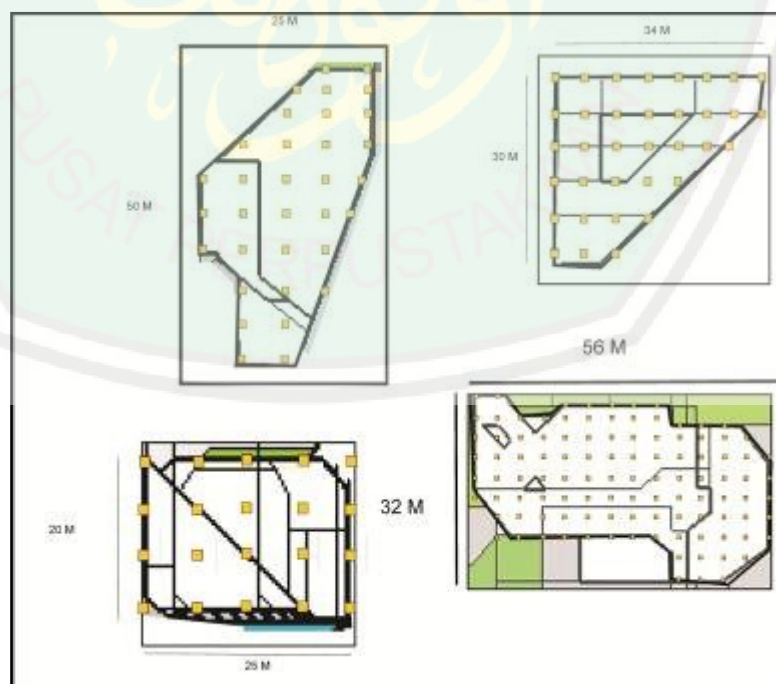
(Sumber: Analisis pribadi, 2016)

**a. Gambaran Rencana Pondasi Massa bangunan Pusat Terapi Diabetes**



**Gambar 4.77.** Gambaran konsep modul struktur  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**b. Gambaran Rencana Modul Struktur Massa bangunan Pusat Terapi Diabetes**



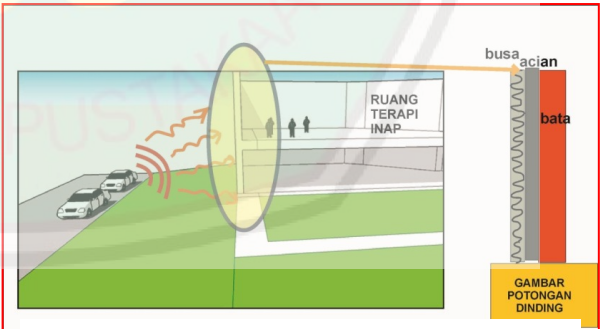


**Gambar 4.78.** Gambaran konsep modul struktur  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

#### 4.4.5.2 Middle Structure

*Middle structure* pada rancangan Pusat Terapi Diabetes memiliki 2 jenis struktur penegak. Yang pertama menggunakan struktur beton bertulang, pada bangunan yang memiliki tingkat beban hidup yang banyak dan memiliki tingkat aktifitas tinggi yang juga sebagai sarana akses vertikal pada bangunan berlantai.

**Tabel 4.21 Alternatif Struktur Dinding**

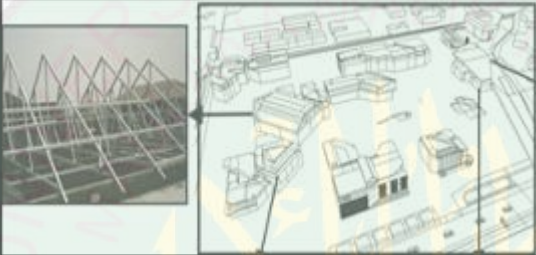
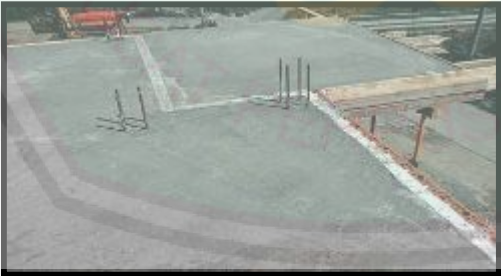
Alter-natif	Struktur Dinding	Pengisi dinding
1	 <p>ilustrasi struktur rigid frame</p> <p>Bahan: beton bertulang Pengikat: cor</p>	 <p><b>Gambar 4.79.</b> Gambaran dinding busa Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>
2	<p>Beton bertulang memiliki kekuatan yang baik untuk aktifitas yang memerlukan alat berat didalam bangunan. Hampir semua bangunan menggunakan beton bertulang sebagai struktur utama. Karena daya tarik dan dorongnya yang sangat kuat.</p>	 <p><b>Gambar 4.80.</b> Tanggapan terhadap suara mobil Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p> <p>1. Untuk mengurangi intensitas suara dari luar maka material pengisi dinding menggunakan lapisan busa atau mungkin sterofoam yang dapat disisipkan di</p>

	<p>antara dinding batu bata dan semen.</p> <p>2. Selain mengaplikasikan pada lapisan nat antara bata dan semen juga dapat diterapkan setelah tembok jadi dan baru melapisinya dengan busa.</p>
--	--

(Sumber: Analisis pribadi, 2016)

#### 4.4.5.3 Up Structure

Tabel 4.22 Alternatif Struktur Atap

NO	Jenis Penutup Atap	Deskripsi
1	 <p><b>Gambar 4.81.</b> Alternatif penutup atap Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>	<p>- Menggunakan atap pelana dengan bentuk modifikasi yang lebih dieksplorasi.</p> <p>- Menggunakan <i>rangka atap Kayu</i> dan kuda-kuda kayu untuk efisiensi struktur dan kemudahan pemasangan.</p> <p>Sesuai alternatif analisis tapak yang telah dilakukan, bahwa atap pelana dapat membuat rongga udara pada massa bangunan.</p>
2	 <p><b>Gambar 4.82.</b> Alternatif penutup atap Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p> <p><b>Bahan:</b> beton bertulang <b>Pengikat:</b> beton adhesive, cor</p>	<p>Pada Rancangan Pusat Terapi Diabetes, penggunaan atap dak dapat dimanfaatkan untuk permukaan atap yang memiliki kegiatan khusus, seperti bak penampung air, area parkir, dan ruang hijau pada atap.</p>

3	<p>Menggunakan atap green roof pada beberapa massa bangunan sebagai tanggapan terhadap kondisi lingkungan yang tropis. <i>Green roof</i> dikategorikan menjadi tiga berdasarkan kedalaman penanaman dan perawatannya, yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Extensive green roof</b>: membutuhkan media tanam (tanah) yang dangkal, tanaman yang digunakan adalah tanaman hias ringan serta biaya perawatan yang relatif murah. Extensif green roof banyak digunakan pada bangunan rumah.</li> <li>2. <b>Semi-intensive green roof</b>: membutuhkan media tanam (tanah) yang lebih, mampu menampung berbagai jenis tanaman dalam jumlah besar, dan membutuhkan struktur bangunan yang lebih kuat.</li> </ol> <div data-bbox="539 763 1198 1137" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.83.</b> Alternatif penutup atap Green Roof Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )</p>
	<p>3. <b>Intensive green roof</b>: mampu menampung berbagai jenis tanaman baik kecil maupun besar, memiliki ukuran yang luas dengan struktur bangunan yang besar dan kuat. Intensive green roof banyak digunakan pada bangunan pencakar langit serta dapat dimanfaatkan sebagai sarana rekreasi. Pada gambaran rencana atap di Pusat Terapi Diabetes dapat diaplikasikan <b>Green Roof</b> tipe Ekstensif karena sifatnya yang hanya untuk taman terbuka tanpa digunakan sebagai aktifitas.</p>

#### 4.3.9 ANALISA UTILITAS

Pada Rancangan Pusat Terapi Diabetes, salah satu hal penting yang tidak boleh diabaikan adalah perencanaan dan Perancangan sistem utilitas. Terkait bangunan menggunakan tema Healing Architecture, maka bagaimana utilitas

tidak mengganggu proses terapi pasien, bahkan dapat mendukung tercapainya tingkat terapi yang lebih baik.

#### 4.3.9.1 Analisa utilitas air

Utilitas air merupakan komponen vital dalam bangunan. Terutama dalam Perancangan Pusat Terapi Diabetes, dimana utilitas air sangatlah dibutuhkan dalam beberapa ruang selain kamar mandi/WC. Ada beberapa komponen utilitas air yang harus diterapkan kedalam rancangan Pusat Terapi Diabetes yaitu utilitas air bersih, air kotor, dan air limbah.

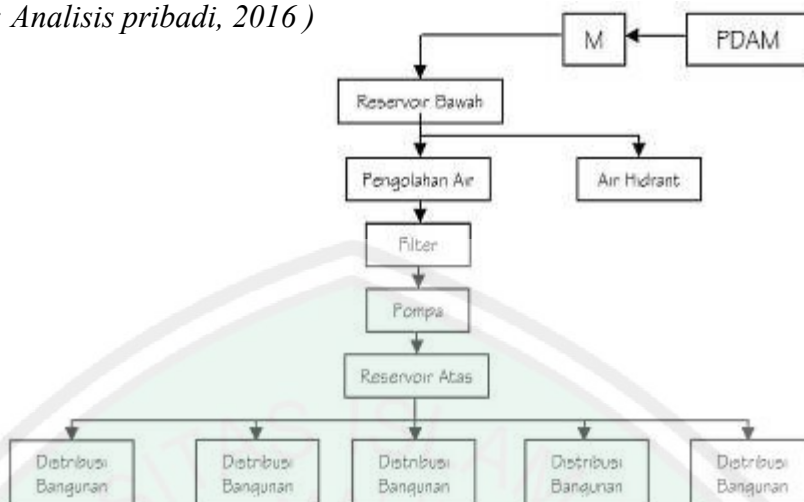
##### a. Analisa penyediaan air bersih

Perlu adanya suatu sistem penyediaan air bersih yang berfungsi sebagai fasilitas untuk Perancangan Pusat Terapi Diabetes sesuai dengan standar penyediaan kualitas air bersih. Sistem penyediaan air bersih terdiri dari beberapa macam, antara lain :

**Tabel 4.23 Sistem Distribusi Air Bersih**

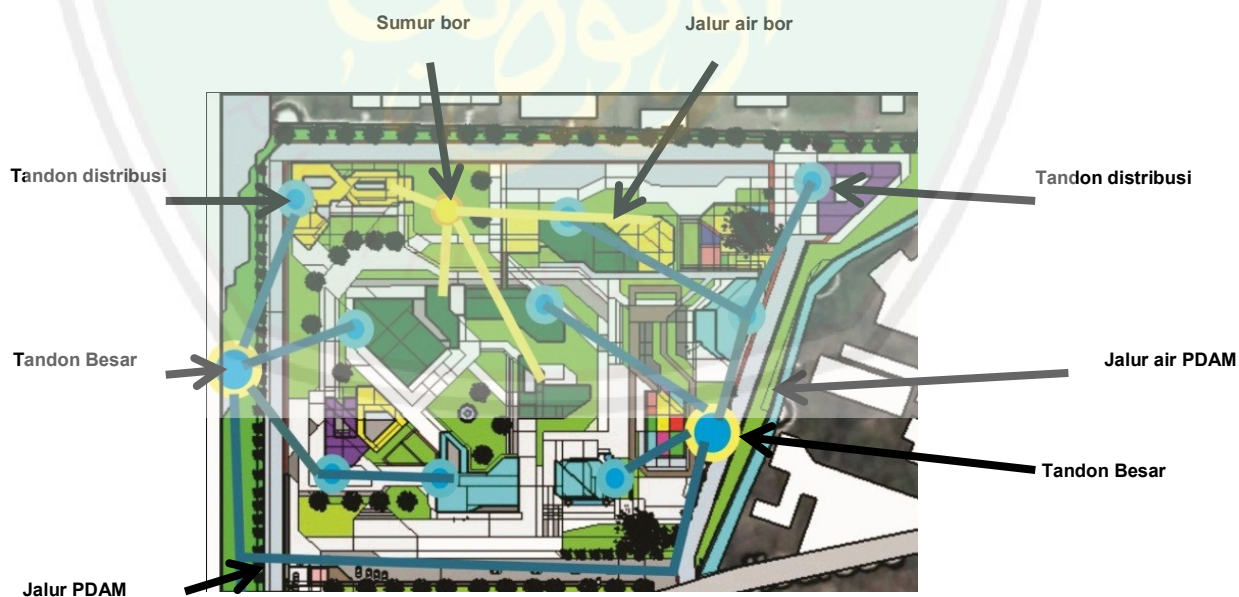
Sistem penyediaan	Proses distribusi
Sistem sambungan langsung	Pipa distribusi dalam gedung disambung langsung dengan pipa utama penyediaan air bersih
Sistem tangki atap atau <i>downfeed</i>	Air terlebih dahulu ditampung pada tangki bawah, kemudian dipompa ke tangki atas dan didistribusikan ke ruang-ruang yang membutuhkan air bersih.
Sistem tangki tekan	Air ditampung terlebih dahulu di tangki bawah kemudian dipompa ke bejana tertutup. Udara di dalamnya terkompresi dan air terdistribusi ke masing-masing lantai/ruang yang membutuhkan air bersih.
Sistem tanpa tangki ( <i>booster system</i> )	Air dipompa langsung ke sistem dan didistribusikan ke seluruh ruang yang membutuhkan air bersih.

(Sumber: Analisis pribadi, 2016)



**Gambar 4.84** Skema Utilitas air bersih  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

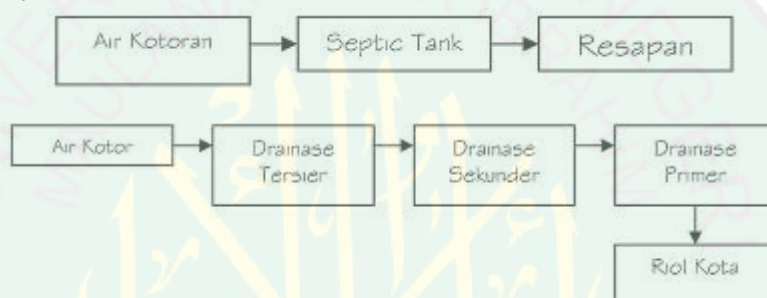
Dari beberapa alternatif sistem pendistribusian air diatas, maka yang dipilih adalah sistem *downfeed* karena memiliki kemudahan dalam distribusi air secara vertikal maupun horizontal. Alternatif penyediaan air bersih yang dapat diperoleh pada lokasi Perancangan, yaitu pada gambar sebagai berikut :



**Gambar 4.85** Ilustrasi skema air bersih pada tapak  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

#### 4.3.9.2 Sistem pembuangan air kotor

Sistem pembuangan air kotor merupakan sistem instalasi untuk mengalirkan air buangan yang berasal dari peralatan saniter maupun hasil limbah operasional terapi Diabetes. Air kotor yang akan dibuang dari objek Pusat Terapi Diabetes nantinya adalah air-air seperti dari toilet, terapi rawat Diabetes, dapur restoran sehat serta air hujan. Pembuangan air kotor tersebut memerlukan proses agar dibuang secara tuntas dan aman, proses tersebut dapat dijelaskan pada tabel berikut ini :



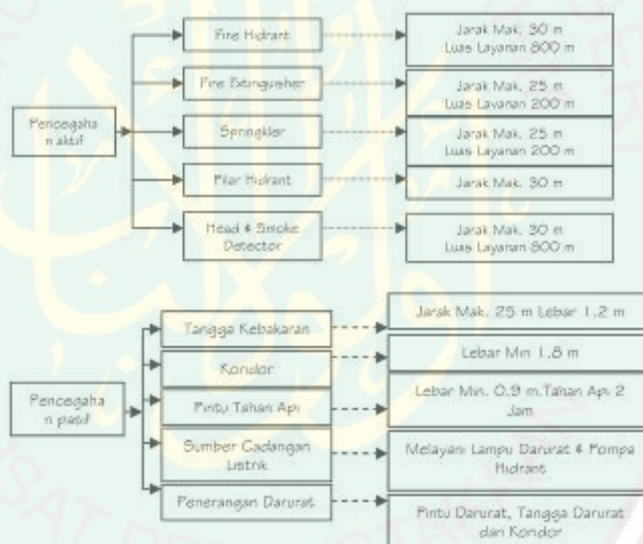
**Gambar 4.86** Skema Utilitas air kotor dan air limbah  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )



**Gambar 4.87** Skema Utilitas air kotor dan air limbah  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### 4.3.9.3 Sistem Penanggulangan Kebakaran

Sistem penanggulangan dan pencegahan kebakaran pada bangunan gedung bertujuan untuk melindungi jiwa dan bangunan terhadap kebakaran. Sistem ini merupakan satu kesatuan dengan alarm kebakaran, sehingga adanya nyala api dapat membunyikan alarm dan daerah sumber api (zone) dapat dimonitor melalui panel alarm kebakaran. Sebelum air kotor memasuki ke sumur resapan, air kotor tersebut melewati sebuah saluran filterisasi. Air yang sudah di filter secara otomatis akan mengalir ke sumur resapan, yang nantinya air tersebut bisa dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman dan menanggulangi bahaya kebakaran.



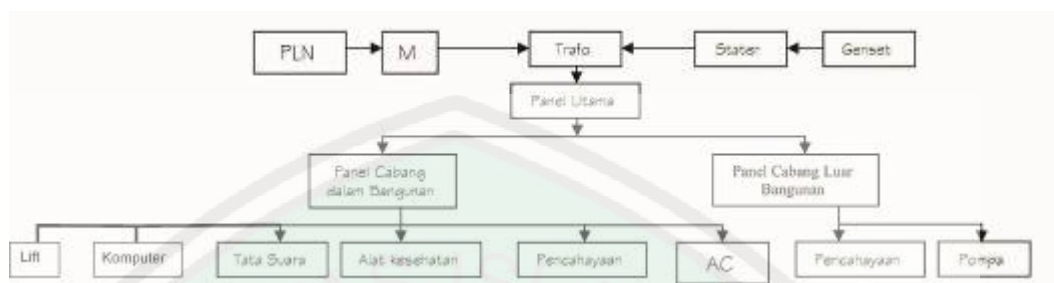
Gambar 4.88 Skema Utilitas penanggulangan kebakaran

Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### 4.3.10.4 Analisa Utilitas Elektrikal

Sumber daya listrik pada rancangan Pusat Terapi Diabetes diperoleh dari PLN dan pembangkit listrik yang telah diterapkan pada analisa tapak dan analisa bangunan sebelumnya. Adapun instalasi listrik yang dapat menunjang sumber

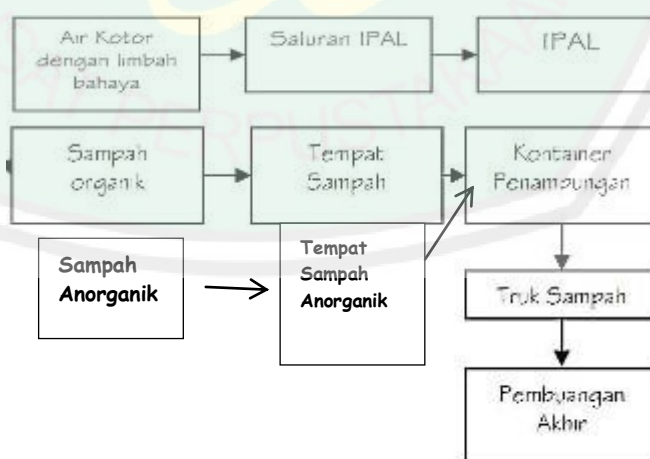
daya listrik, yaitu *generator-set*. *Generator-set* di gunakan untuk menghidupkan aliran listrik apabila tidak terdapat aliran listrik dari PLN atau pembangkit listrik.



**Gambar 4.89** Skema Utilitas Elektrikal  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

#### 4.3.10.5 Analisa utilitas sampah kawasan

Instalasi sampah sangat dibutuhkan untuk menjaga bangunan tetap bersih dan terawat. Bersih dan kotornya sebuah bangunan ditentukan oleh sistem pengelolaan sampah tersebut. Oleh sebab itu bangunan haruslah memiliki sistem yang baik untuk mengurus sampah agar sampah tersebut terdistribusi dengan lancar dari tempat sampah di dalam bangunan hingga ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir).



**Gambar 4.90** Skema Utilitas Pengelolaan sampah dan limbah  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )



Gambar 4.91 Utilitas Pengelolaan sampah dan limbah pada tapak



## BAB V

### KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1 Konsep Perancangan

Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang menggunakan konsep yang dihasilkan dari keterkaitan objek yaitu Pusat Terapi Diabetes dan tema *Healing Architecture* yaitu mencoba membuat lingkungan dan bangunan yang saling terkait dalam fungsi lingkungan pemulihan. Konsep ini kemudian diaplikasikan pada fungsinya yaitu sebagai tempat untuk menyediakan layanan terapi penyakit Diabetes, bagaimana penyakit ini terjadi, terapi penyembuhannya serta pencegahannya. Pusat Terapi Diabetes juga berfungsi sebagai tempat untuk melakukan konsultasi secara umum dengan petugas kesehatan terkait serta bagaimana terapi pembiasaan pola hidup sehat bagi pasien dan masyarakat umum agar terhindar dari berbagai penyakit terlebih penyakit Diabetes.

#### 5.2 Konsep Besar berdasarkan tema *Healing Architecture*

Konsep dasar yang dipakai merupakan hasil sintesa dari analisis pada bab IV sebelumnya. Setelah melakukan kajian terhadap obyek, terkait fungsi serta lokasi tapak, maka didapatkan sebuah dasar pemikiran umum mengenai obyek Pusat Terapi Diabetes ini. Dengan menerapkan dan mensintesa prinsip-prinsip tema *Healing Architecture*, yaitu:

- 1) Kesatuan bentuk dan fungsi;
- 2) Polaritas ( Dualitas )
- 3) Metamorfosis alam;
- 4) Selaras dengan alam dan tapak;

- 5) Dinding hidup;
- 6) Pencahayaan dan perspektif warna, serta
- 7) Pengalaman spasial dinamis

Pemikiran dasar yang didapatkan adalah bagaimana menciptakan sebuah unsur penyembuhan dan pemulihan dari obyek dan tapak lingkungan sekitar sehingga menunjang terciptanya hubungan dengan ketenangan dari pasien / pengunjung. Dalam proses sintesa antara konsep *Serenity by Healing Community* dan unsur tema Healing Architecture, didapatkan sebuah turunan unsur yang lebih mikro dan menemukan aplikasi terapan Konsep Dasar, maka dilakukan penjabaran konsep dasar menjadi bagian lebih kecil sebagai gambaran konkretnya. Healing Architecture dengan prinsip tersebut di atas diintisarikan kepada 3 prinsip turunan yang mencakup aplikasi penerapan pada rancangan :

- 1. Living Progressive ( hidup yang berkelanjutan / berlangsung )
- 2. Dynamic recovery ( Penyembuhan yang dinamis )
- 3. Togetherness Immunity ( Perlindungan dengan kebersamaan )

**Tabel 5.1 Sintesa prinsip Healing Architecture ke dalam konsep dasar**

THE LIVING WALL	COLOR LUMINOSITY	POLARITY DUALITAS	UNITY FORM AND FUNCTION	DYNAMIC EQUILIBRIUM	HARMONY WITH NATURE SITE	METAMORFOSIS ALAM
LIVING PROGRESSIVE		DYNAMIC RECOVERY			TOGETHERNESS IMMUNITY	
<b>SERENITY BY HEALING COMMUNITY</b>						

## 1. Living Progressive

Nilai bahwa Pasien Diabetes bahwa mereka tetap harus melanjutkan kehidupannya walaupun terkena penyakit Diabetes. Pasien harus dikondisikan agar selalu termotivasi, bahwa hidup selalu berkembang setiap harinya, untuk kesehatannya. Konsep ini dapat merupakan intisari dua prinsip *Healing Architecture* yaitu :

- a. Living Wall
- b. Color Luminosity

## 2. Dynamic Recovery

Nilai bahwa penyembuhan pasien dilakukan secara dinamis, bukan hanya diam dan menerima terapi akan tetapi turut aktif dalam terapi itu sendiri, dengan melakukan olahraga, aktivitas fisik yang dapat menstabilkan elemen darah, sehingga pemulihan dapat dipercepat.

- a. Polaritas
- b. Unity of form and function
- c. Dynamic Equilibrium

## 3. Togetherness Immunity

Nilai saling dukung antara sesama pasien Diabetes dan keluarga yang mendukung terapi akan mempercepat pemulihan kondisi tubuh pasien, menuju tubuh yang lebih optimal. ( Mengubah kondisi tubuh menjadi lebih baik ).

- a. Harmony with nature and Site
- b. Metamorfosis Alam

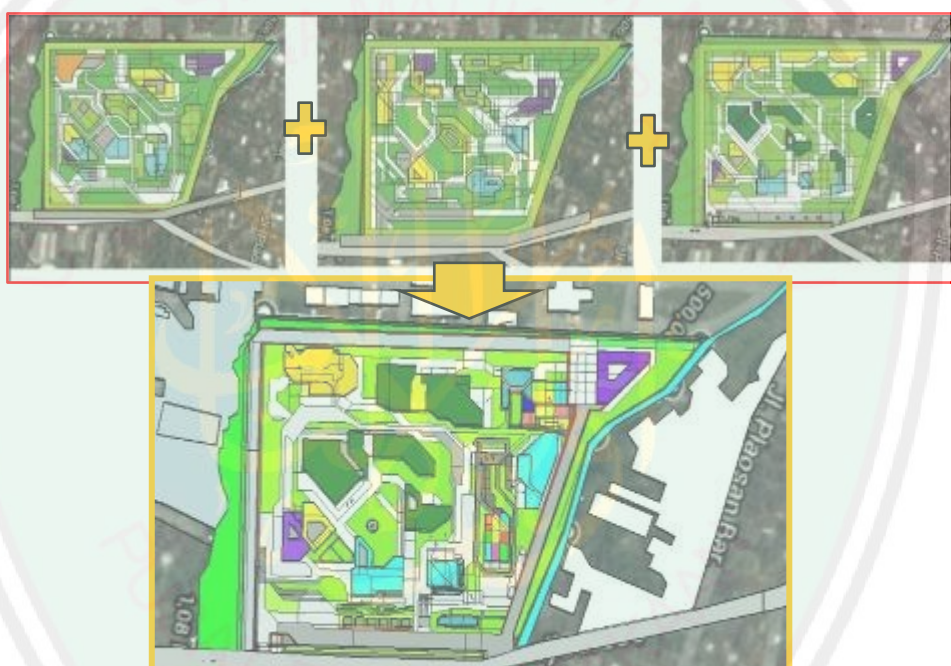
Konsep yang didapatkan yaitu *Serenity by Healing Community*.

Tabel 5.2 Penjabaran Konsep Dasar Perancangan

KONSEP	PENJABARAN
S E R E N I T Y	<p>Serenity adalah tentang ketenangan, ketentraman. Hidup yang sehat terbebas dari segala macam penyakit memberikan sebuah ketenangan bagi kita ( manusia ). Dengan keadaan yang tenang maka tubuh akan merasa lebih santai, nyaman dan tidak mudah tertekan sehingga menciptakan sebuah kondisi tubuh yang baik.</p> <p>Komunitas ini merupakan kata dengan satuan jamak. Healing Community adalah Komunitas yang bisa membuat sehat. Komunitas ini merupakan kata dengan satuan jamak. Komunitas berupa masyarakat yang sehat, Bangunan yang sehat serta lingkungan yang sehat. Lingkungan yang Sehat dapat mempengaruhi masyarakat di sekitarnya untuk mendapatkan hidup yang sehat. Kesehatan inilah yang menjadi tujuan bagi manusia yang sedang menderita suatu penyakit. Mengintegrasikan suatu keadaan dimana orang yang sedang sakit / kondisi tubuhnya tidak prima dengan manusia yang sehat dalam suatu lingkungan adalah suatu cara untuk membangkitkan motivasi dorongan untuk bisa lebih positif sehat.</p>
H E A L I N G  C O M M U N I T Y	<p>Healing Community kemudian dipecah menjadi sebuah unsur yang lebih kecil. Community ( Communal Unity ) berarti komunitas yang bersatu ( unity ). Communal disini merupakan sesuatu yang lebih dari satu jenis. Communal terkait dengan manusia dengan sesama manusia. Communal terkait manusia dengan obyek rancangan dan terkait pula antara rancangan dengan lingkungan dan pada akhirnya adanya ikatan manusia dengan lingkungannya. Bahwa antara semua aspek tersebut saling menunjang untuk membentuk lingkungan yang baik dan sehat sebagai wujud syukur kita. Salah satu aplikasinya adalah membuat kegiatan terapi olahraga untuk menciptakan nilai imunitas bagi penderita penyakit Diabetes.</p> <p><i>Communal Imunity</i> adalah bagaimana Imunitas / Kekebalan tubuh dapat diciptakan dari interaksi dengan sesama. Adanya dukungan dari sesama pasien, dari keluarga menciptakan dorongan motivasi yang kuat untuk menerapkan pola hidup yang lebih sehat.</p>

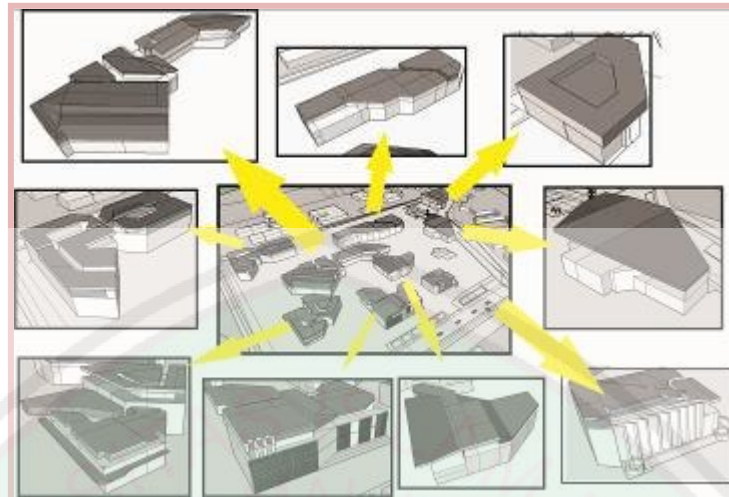
### 5.3 KONSEP BENTUKAN

Dengan menggabungkan beberapa aspek pada alternatif bentuk 1, 2 dan 3 dan menyesuaikan kembali dengan konsep Dasar, maka teritiskan sebuah bentuk berikut, Bentuk yang menggabungkan beberapa unsur pada alternatif 1,2 dan 3. Akan tetapi melakukan ubahan pada kaitan antara zona dan ruangan. Konsep *Serenity by Healing Community* pada Bentuk : sesuai tema *Healing Architecture*.



**Gambar 5.1** Penggabungan alternatif massa sebagai konsep bentuk  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Konsep ini disesuaikan dengan salah satu prinsip *Healing Architecture* yaitu *metamorphosis* (metamorfosis) di mana arsitektur yang diinterpretasikan sebagai sesuatu yang tidak monoton, tidak harus mengikuti pola simetris sehingga menghasilkan suasana berbeda-beda namun tetap terhubung setiap memasuki suatu ruang baik luar maupun dalam.



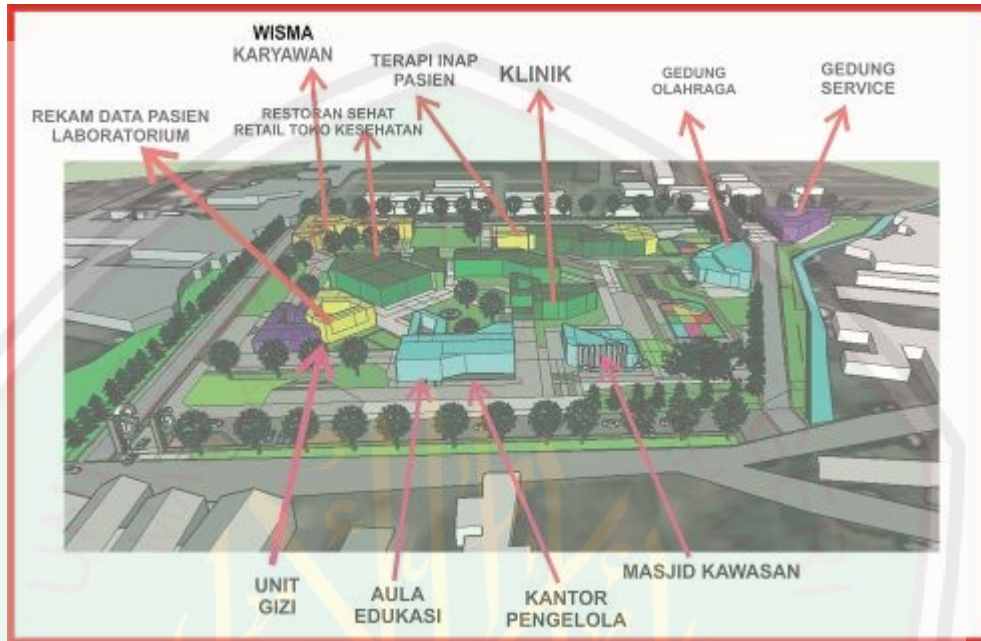
**Gambar 5.2** Konsep Bentuk  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Konsep bentukan massa merupakan sintesa proses yang dijelaskan di atas, dari bentukan akhir kemudian dijabarkan setiap massa bangunan. Dari konsep *Serenity by Healing Community* diaplikasikan pada bentuk berupa permainan bentukan fasad depan dan atap yang bersifat dinamis, sesuai unsur dinamis dan progresif. Bentukan garis-garis lurus vertikal dimiringkan membentuk garis yang bersambung secara berkelanjutan mendukung kesan pertama agar tidak statis dan monoton.

#### 5.4 KONSEP TAPAK

Konsep tapak didasarkan kepada simpulan analisis zonasi awal pada tapak. Pembagian massa bangunan di tapak mengutamakan sifat privasi dan publik. Di bagian depan dekat jalan besar merupakan area publik dengan fungsi konsultasi, restoran dan seminar. Menuju ke zona tengah diorientasikan untuk total sebagai area terapi inti diabetes. Sementara untuk zona *service* ditempatkan pada area sisi kiri dan belakang untuk memudahkan akses pengelola dan tidak mengganggu

aktifitas pengunjung. Konsep Serenity ditunjang dengan penataan massa sebagai berikut, yang menekankan terapi diabetes sebagai pusat aktifitas yang tidak digabung dengan aktifitas massal publik dan aktifitas service.

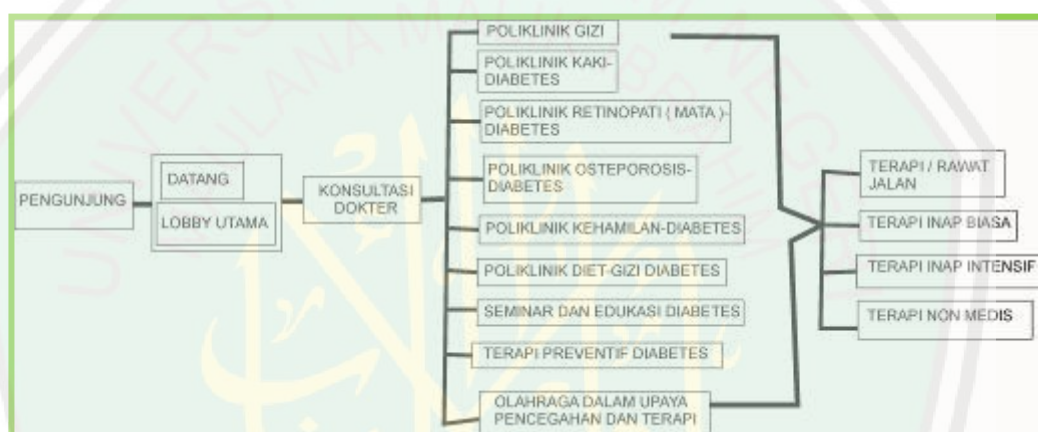


Gambar 5.4 Konsep tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

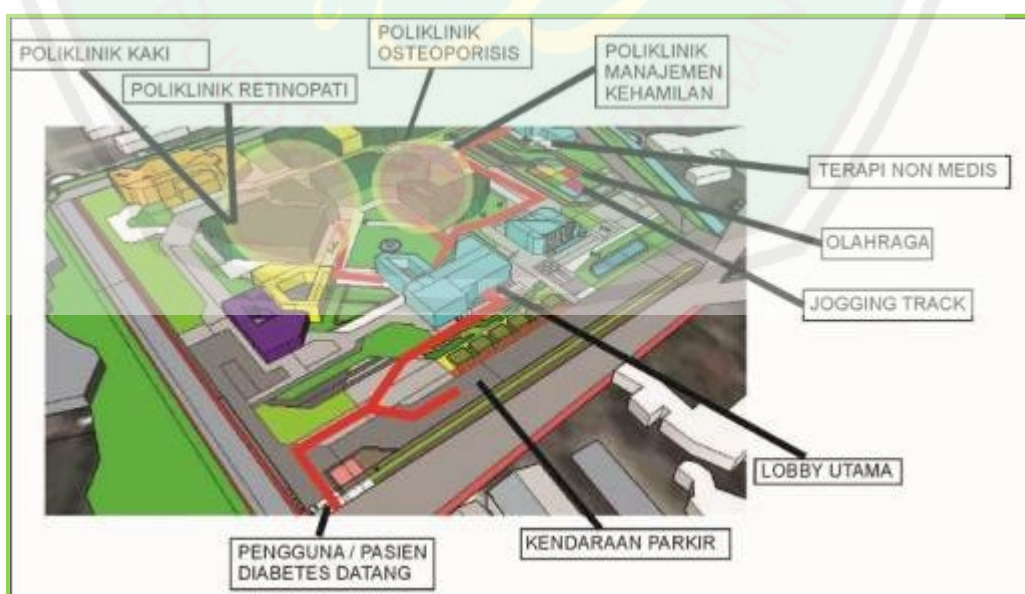
- **Konsep Sirkulasi Pengguna**

Bagi pengunjung yang ingin melakukan terapi, maka dari entrance masuk lalu belok kanan dan parkir di area parkir utama. Pengunjung Pusat Terapi melakukan terapi Diabetes dengan sistematisa memasuki Lobby utama. Pengunjung/ Pasien melakukan pendaftaran dan registrasi serta berkonsultasi dengan Dokter. Sesuai petunjuk dokter dan sesuai kondisi yang dialaminya, Pasien kemudian memilih alur pengobatan yaitu ke Poliklinik. Dalam poliklinik ini, pengunjung juga disediakan fasilitas laboratorium. Laboratorium ini digunakan, terutama untuk fungsi pengambilan sampling darah. Poliklinik ini mencakup bagaimana pasien diabetes mendapat layanan preventif dan kuratif

penanganan diabetes. Setelah melakukan konsultasi dan rawat jalan, Pasien dapat pulang atau bagi yang mau melakukan terapi lebih intensif dapat melakukan terapi inap dan melakukan terapi diet serta olahraga agar dapat mencegah penyakit Diabetes ini semakin parah. Terapi Olahraga dilakukan pada area yang telah dilakukan pada sisi timur tapak. Area ini terdapat lapangan ruang terbuka dan taman yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mendukung proses penyembuhan pasien melalui terapi yang dilakukan.



**Gambar 5.5** Alur penerimaan dan akses pengunjung  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )



**Gambar 5.6** Konsep sirkulasi kawasan pengguna  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

- **KONSEP SIRKULASI PADA TAPAK**

### 1. Sirkulasi kendaraan

Entrance utama pada tapak terletak pada bagian selatan tapak, pertimbangan letak entrance berdasar atas akses terdekat dari jalan arteri Kota. Entrance diletakkan di sebelah selatan untuk memudahkan arah pengguna dari arah selatan. Jalur kendaraan pengunjung diarahkan untuk keluar searah di bagian utara tapak. Hal ini memudahkan kendaraan agar tidak menumpuk di jalur masuk apabila hanya dibuat satu akses masuk-keluar. Parkir Bangunan diletakkan di bagian depan tapak, untuk mengurangi polutan asap yang mengganggu proses *healing* ( penyembuhan ) pasien.



**Gambar 5.7** Sirkulasi kendaraan pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Untuk kendaraan *service*, yang menuju ruang service terpadu di belakang tapak, maka jalur aksesnya dibuat khusus yaitu memutar tapak. Hal ini agar lingkungan utama Pusat Terapi Diabetes tidak teralui kendaraan. ( seperti ditunjukkan garis merah pada gambar 5.7 )



**Gambar 5.8** Sirkulasi mobil pengunjung pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Untuk penempatan lokasi kendaraan baik roda dua maupun roda empat mengikuti jalur sirkulasi kendaraan pengunjung di bagian timur tapak. Di sekitar ruang parkir ini ditempatkan beberapa vegetasi bertajuk lebar untuk mengurangi hawa panas lingkungan sekaligus meminimalkan polusi kendaraan.

( Gambar 5.8 )

## 2. Sirkulasi pejalan kaki



**Gambar 5.9** Jalur sirkulasi pejalan kaki  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Dalam mencapai setiap massa bangunan pada perancangan Pusat Terapi Diabetes ini dikonsepskan agar seluruh pengguna, menggunakan metode jalan kaki. Oleh karena itu, jalur penghubung di setiap bangunan dibuat selasar ataupun perkerasan yang dikelilingi elemen vegetasi dan air yang nyaman. Jalur pejalan kaki menggunakan material batu kerikil yang permukaannya tidak tajam. Hal ini untuk mendapatkan intensitas kepekaan pada saraf-saraf perasa penderita diabetes. Di beberapa titik jalur sirkulasi diaplikasikan air mengalir buatan yang dapat menambah hawa sejuk pada lingkungan.



**Gambar 5.10** Ilustrasi air buatan pada massa bangunan  
Sumber : Kajian pribadi ( 2016 )

- **PENERAPAN UNSUR SINTESIS KONSEP PADA TAPAK**

### 1. LIVING PROGRESSIVE



**Gambar 5.11** Perletakan taman di sekitar area jogging track dan olahraga indoor  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

1. Dalam sintesis konsep *Living Progressive*, aplikasinya terhadap tapak adalah pembuatan taman bunga berwarna-warni di area publik *jogging track*, hal ini mampu meningkatkan psikologi positif bagi pengguna karena menyediakan view ketika melakukan terapi olahraga.



**Gambar 5.12** Arah sinar matahari datang ke dalam tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

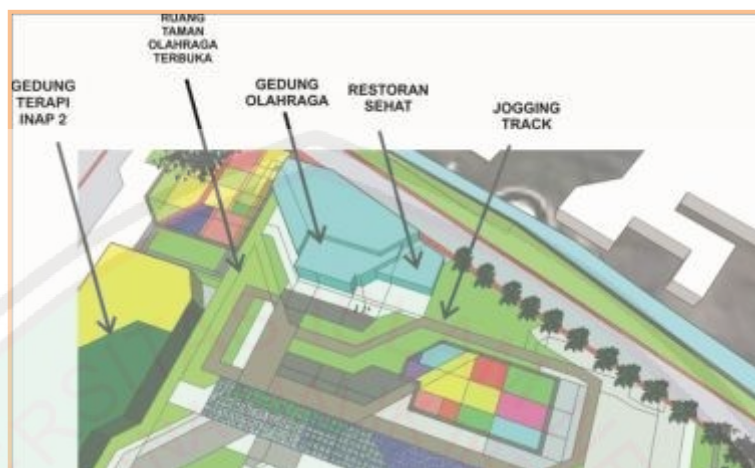
2. Meletakkan bangunan terapi inap di sisi tengah ( pusat ) akan meningkatkan penerimaan cahaya matahari pada bangunan karena area tengah tidak terhalang matahari dari bangunan di depannya. Hal ini dapat memacu rangsangan positif bagi tubuh pasien agar dapat terlatih untuk bergerak ( olahraga pagi ).

## 2. DYNAMIC RECOVERY ( Pemulihan secara dinamis )

1. Restoran Sehat dan Ruang Olahraga adalah bentuk terapi fisik didekatkan dengan Taman Keluarga, Terapi dan Ruang Terbuka untuk meningkatkan suasana terapi Diabetes yang nyaman dan jauh dari kesan medis.

Aspek dukungan sosial dari sekitar terutama dari keluarga pasien efektif menciptakan nilai optimis bagi pasien, karena dengan mendekatkan ruang

terapi inap dengan akses ruang yang terbuka yang luas dan taman memudahkan keluarga dalam melakukan *support* sosial.



**Gambar 5.13** Zona terapi non medik sebagai *social support* bagi pasien  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

2. Menghindarkan massa bangunan yang terlalu masif dalam arti memberikan jarak yang cukup antar massa untuk mengalirkan unsur alam seperti panas dan angin agar dapat menjangkau seluruh sisi bangunan. Selain itu, pemberian jarak massa bangunan akan memudahkan pencapaian sirkulasi bagi pengguna terlebih pejalan kaki agar lebih dekat kepada suasana lingkungan luar, sesuai dengan prinsip *The dynamic equilibrium of spatial experience*, yaitu menciptakan lingkungan luar yang dinamik dan tidak monoton.



**Gambar 5.14** Penerapan *dynamic spatial experience*  
dalam akses ke bangunan  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

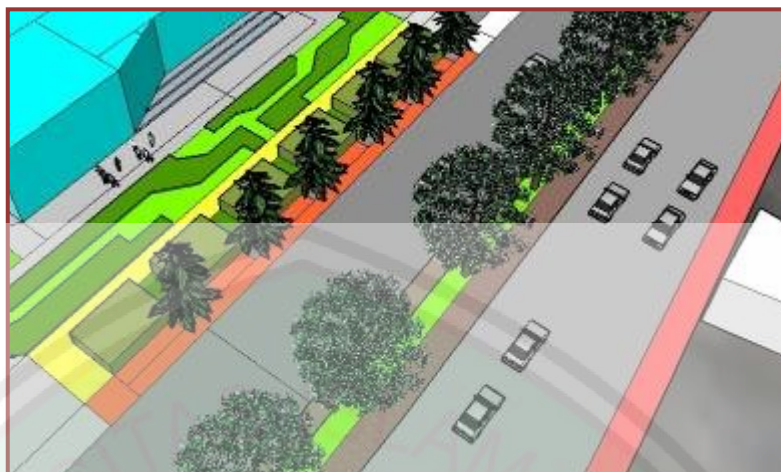
3. Memunculkan prinsip *Polaritas* yang saling menguatkan satu sama lain, dalam hal terapan pada tapak yaitu menggunakan dua aspek yaitu medik dan non medik. Zona medik diletakkan di bagian kiri tapak dan zona terapi non medik olahraga di bagian kanan tapak. Dua zona saling menguatkan karena terintegrasi oleh ruang terbuka yang dapat diakses secara maksimal.



**Gambar 5.15** Pembagian zona terapi aktif dan privasi sebagai terapan unsur polaritas  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### 3. TOGETHERNESS IMMUNITY

1. Memberikan batasan tapak berupa pohon dan pagar bangunan sebagai respon perlindungan terhadap polutan dan kebisingan pada tapak yang berasal dari jalan.
2. Setiap massa bangunan dikelilingi oleh pohon selain sebagai barrier angin juga sebagai perlindungan dari debu dan polusi udara karena fungsi pohon dapat menyerap polusi lingkungan.



**Gambar 5.16** Batasan pohon di sekeliling tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

2. Konsep Hubungan Bangunan dan Vegetasi. Salah satu prinsip dari *Healing Architecture* adalah keselarasan dengan alam dan tapak (*harmony with nature and site*) yang diinterpretasikan sebagai upaya membentuk dan menempatkan bangunan selaras dengan alam dengan tujuan membentuk ruang luar yang positif.



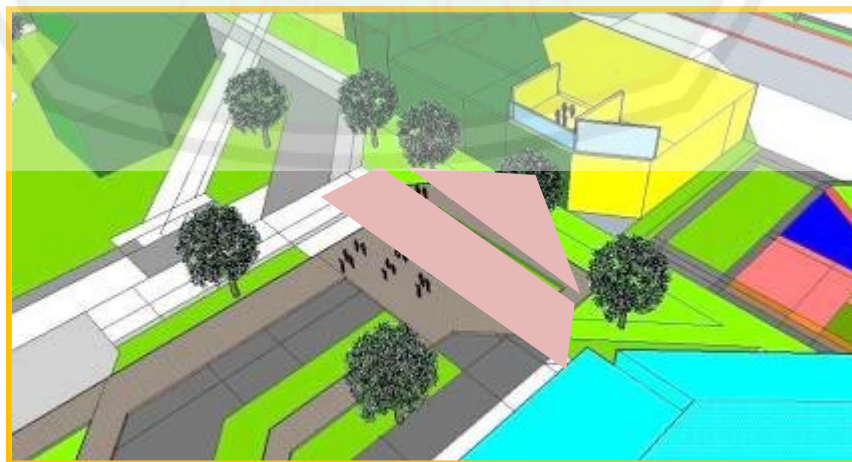
**Gambar 5.17** Batasan pohon di sekeliling tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

## 5.5 KONSEP RUANG

Konsep ruangan pada Pusat Terapi Diabetes menekankan pada suasana yang nyaman bagi kondisi penyembuhan dan terapi, lewat tata ruang menurut penzoningan area tersendiri. Melalui sistematika kemudahan pencapaian ruang dan jenis ruang mempunyai orientasi dan area tersendiri sesuai dengan kebutuhan fungsi ruang tersebut, untuk penzoningan ruang dan suasana ruang lebih menekankan suasana nyaman dan interaksi sosial kebersamaan (*Togetherness*) untuk menciptakan antar pasien dan keluarga dalam upaya menunjang terapi penyembuhan penyakit Diabetes.

### 5.5.1. LIVING PROGRESSIVE

1. Pandangan luas ke ruang luar dengan menghadapkan ke ruang terbuka untuk aspek motivasi. Untuk menunjang view maka pada bangunan terapi menggunakan pemberian koridor, sehingga dapat melihat ke arah utara dan ke selatan. Pandangan ke arah utara untuk melihat view kota dan gunung, ke selatan untuk melihat taman terapi yang dirancang dengan lansekap dan pencahayaan yang *artistic* serta pengguna yang sedang beraktivitas / olahraga.



**Gambar 5.18** Aplikasi konsep living progressive pada view ke luar  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Menghadapkan massa bangunan antara terapi aktif dan nonaktif untuk menciptakan keterikatan antara keduanya bahwa nilai untuk kesehatan adalah suatu kemewahan. Bagi pasien yang sedang menjalani terapi inap di bangunan maka ketika melihat pengguna yang berolahraga mereka akan termotivasi untuk bisa menjalankan terapi dengan giat agar lebih sehat.

2. Meningkatkan penerimaan kenyamanan dari sinar matahari ( baik alami ataupun buatan ). Pada kamar terapi inap menggunakan bukaan besar dengan material kaca reflektif untuk lebih membuka sinar matahari ke dalam ruangan.



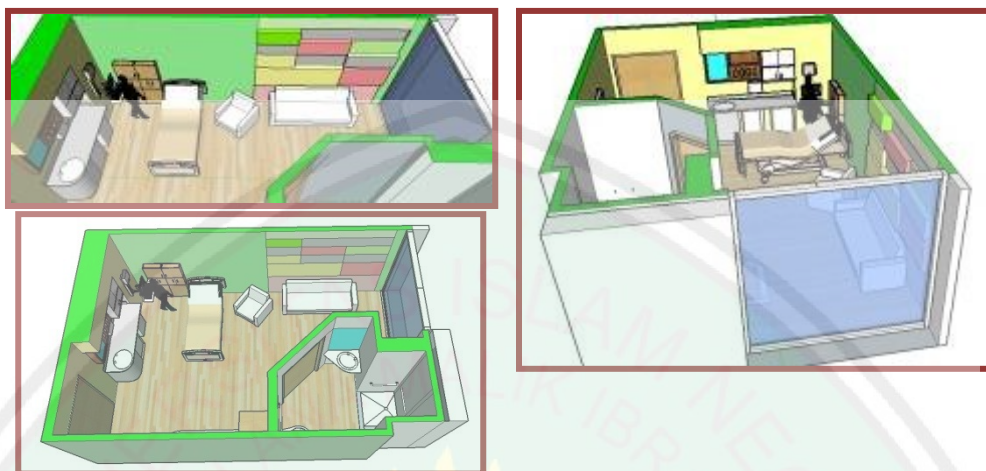
**Gambar 5.19** Penerapan *Living wall* pada kamar terapi inap pasien  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

## 2. Dynamic Recovery

Konsep ruang menekankan kepada suasana terapi penyembuhan penyakit Diabetes yang bersifat medik akan tetapi diorientasikan dalam format mudah dan menyenangkan.

a. Sebagai upaya untuk mereduksi stress dari pasien, maka penyesuaian interior

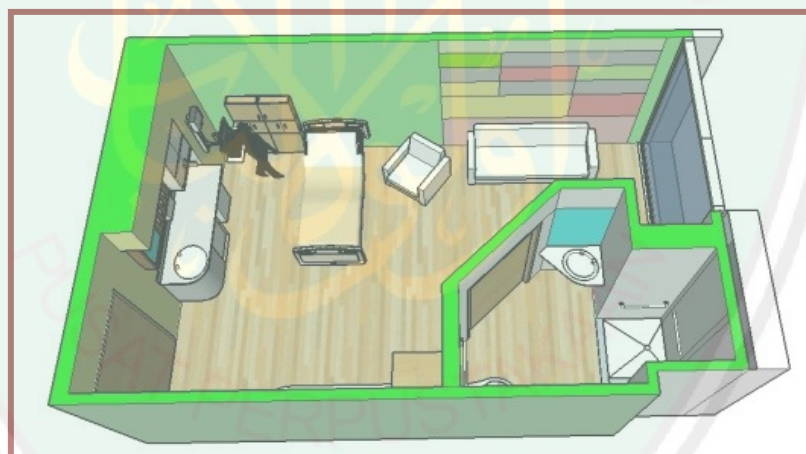
dibutuhkan sebagai kebebasan berkreasi dalam mendekorasi ruangan sesuai keinginan.



**Gambar 5.20** Konsep ruangan terapi inap

Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

b. Menggunakan kehangatan ruang dengan *finishing* material alam.



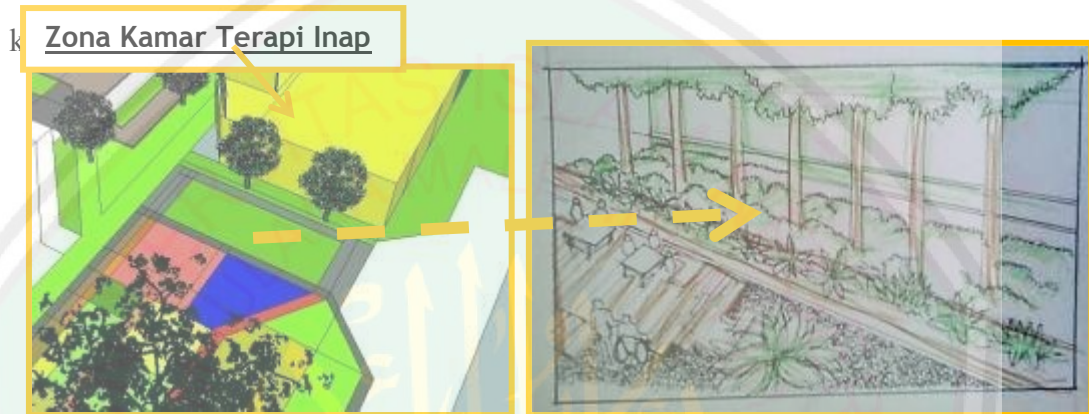
**Gambar 5.21** Konsep ruangan terapi inap

Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Dengan menggunakan material alam seperti kayu dan batu alam. Dimungkinkan kesan alami dari alam dapat dimasukkan ke dalam bangunan. Dengan hal itu, maka unsur tema Arsitektur Healing ( penyembuhan ) dapat terinisiasi dalam rancangan.

**c. Hubungan dengan ruang luar yang didekatkan dengan ruang terapi inap**

Ruangan Terapi inap merupakan media yang sangat baik bagi pasien Diabetes dalam upaya yang lebih baik dalam penyembuhan penyakit Diabetes. Dengan mendekatkan antara ruang terapi luar ( non medis ) dan kamar inap maka pencapaian akan semakin mudah serta dapat memberikan pandangan akan



**Gambar 5.22** Konsep hubungan lingkungan luar dengan ruangan terapi inap  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

**d. Konsep Ruang Olahraga :**

Ruangan untuk latihan fisik, senam, dan ruang luar ( terutama bagi iklim hangat / tropis ), misalkan menyediakan ruang latihan fisik dengan ruang senam dan lapangan bermain dihubungkan dengan area berjalan / sirkulasi pedestrian yang nyaman. Adanya ruangan olahraga disesuaikan dengan program latihan terapi diabetisi. Penyusunan program latihan bagi diabetisi sangat individual sesuai kondisi penyakitnya sehingga latihan teratur dan terus menerus dibawah pengawasan tenaga medis pada diabetisi dapat bermanfaat untuk menurunkan kadar gula darah, memperbaiki kontrol diabetes, meningkatkan fungsi jantung dan pernafasan, menurunkan berat badan, dan meningkatkan kualitas hidup.



**Gambar 5.23** Konsep ruangan olahraga  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### 3. TOGETHERNESS IMMUNITY

#### 1. Area Sosialisasi



**Gambar 5.24** Konsep ruangan bersama untuk pasien melakukan kegiatan bersama  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Menyediakan ruang bersama pada setiap lantai. Ruang Aktivitas untuk permainan, bergerak, pada setiap kelompok ( 16-24 orang ). Area Living ( ruang antara ) dapat memasukkan kebisingan suara namun dalam taraf wajar, untuk menghindari tingkat gangguan bagi pasien.

## 2. Area Kunjungan ( Keluarga dan lain-lain )

Menyediakan ruang privasi bagi kunjungan teman dan keluarga. Misalkan menyediakan ruang kecil dengan kapasitas 6 orang terletak dekat dengan area.

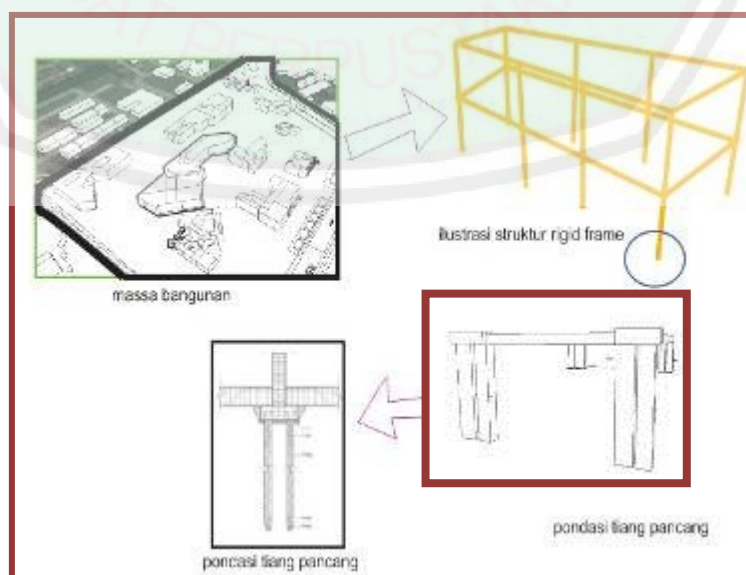
Masuk bangunan terapi inap dan pos perawat.

### 5.7 KONSEP STRUKTUR

Struktur suatu bangunan merupakan pendukung fungsi yang berjalan di bawahnya. Jika dikaitkan dengan fungsi dan dimensi ruang yang ditopang maka struktur yang digunakan dalam perancangan Pusat Terapi Diabetes adalah sebagai berikut. Konsep struktur pada rancangan Pusat Terapi Diabetes dibagi menjadi tiga, yaitu sub structure, middle structure, dan up structure.

#### 1. SUB-STRUKTUR : Struktur bawah : Pondasi Tiang Pancang

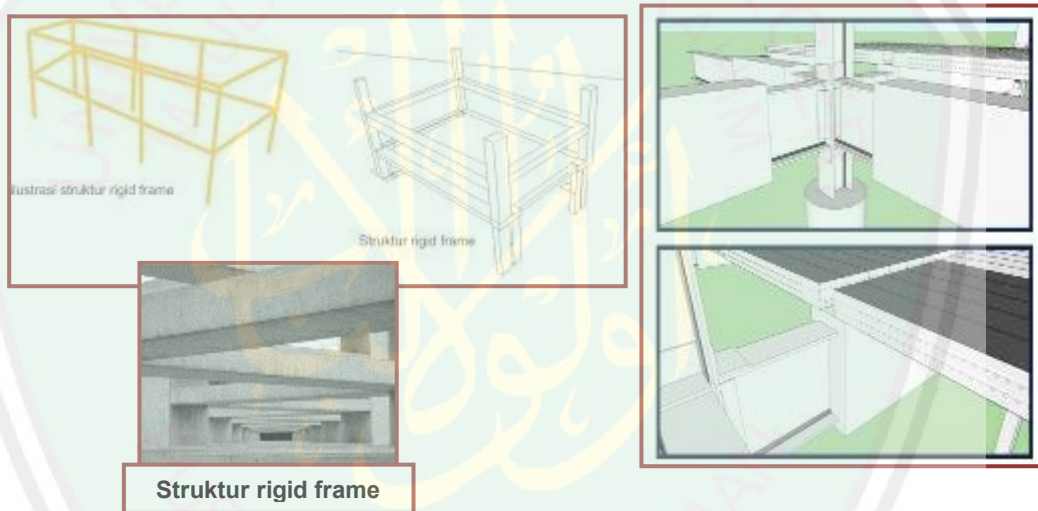
Pondasi tiang pancang merupakan pondasi yang memiliki pengikat tanah yang sangat dalam. Banyak bangunan yang menerapkan pondasi ini karena selain mampu menopang bangunan juga mampu menahan gaya geser pada permukaan tanah. Penggunaan pondasi tiang pancang sebagai tanggapan terhadap bentuk tanah yang merupakan bekas tanah sawah.



**Gambar 5.25** Konsep struktur bawah bangunan  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

## 2. MIDDLE STRUCTURE : Struktur tengah : Rangka beton bertulang

Middle structure adalah struktur penegak pada bangunan dan juga penyalur beban yang diterima pondasi. Struktur tengah yang dikonsepsikan adalah beton bertulang. Beton bertulang memiliki kekuatan yang baik untuk aktifitas yang memerlukan alat berat didalam bangunan. Hampir semua bangunan menggunakan beton bertulang sebagai struktur utama. karena daya tarik dan dorongnya yang sangat kuat. Menurut berbagai praktek di lapangan, mayoritas bangunan kesehatan menggunakan struktur beton bertulang.



**Gambar 5.26** Konsep struktur tengah bangunan  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

## 3. UP STRUCTURE : Struktur atas : Rangka atap ringan dan dak beton

Up structure merupakan struktur atap yang mampu memberi naungan dan perlindungan pada aktifitas didalam bangunan dari gejala iklim seperti panas matahari dan air hujan. Untuk konstruksi atap, konstruksi yang dipakai adalah konstruksi atap baja ringan dengan profil rangka baja kanal (lipped channel). Pertimbangan pemakaian atap baja ringan adalah karena bobotnya yang ringan

dan mudah diaplikasikan. Selain itu material kayu sebagai rangka atap saat ini kualitasnya sudah kurang baik. Pengurangan konsumsi kayu pun dapat membantu menjaga kelestarian alam.



**Gambar 5.27** Konsep struktur atap  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

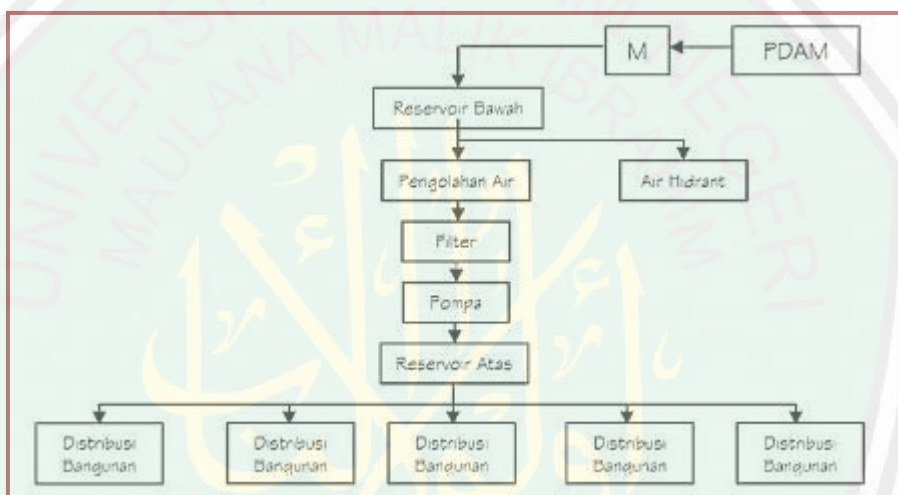
Khusus untuk ruang olahraga penggunaan baja ruang agar tidak banyak memakai kolom karena pada bangunan ini terutama ditekankan untuk tidak memakai banyak kolom karena ada kaitannya dengan area sirkulasi kendaraan dan pandangan yang harus luas/tidak terganggu adanya kolom.

## 5.8 KONSEP UTILITAS

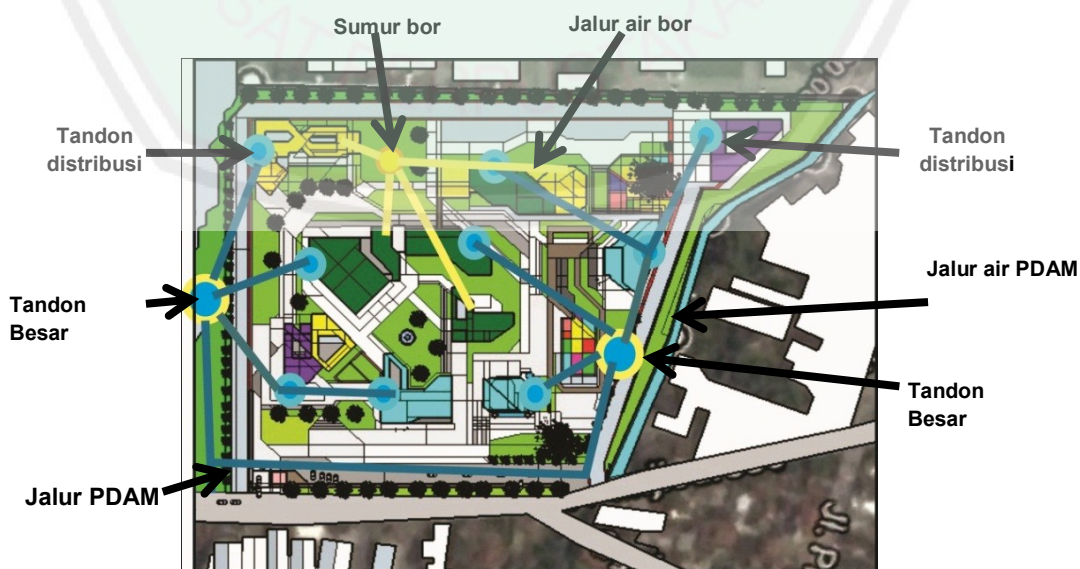
Utilitas merupakan pendukung bagi terlangsungnya kemudahan berfungsinya suatu sistem fungsi pada bangunan. Oleh karenanya penentuan sistem utilitas yang baik akan memudahkan penggunaan fasilitas Pusat Terapi. Utilitas yang baik juga tidak akan mengganggu proses berlangsungnya kegiatan Pusat Terapi.

### 5.8.1 Konsep Utilitas Air Bersih

Air pada bangunan mengambil dari PDAM dan pengolahan air hujan. Pengambilan air pada PDAM dan air hujan bertujuan agar elevasi tapak stabil. Sistem distribusi air pada bangunan yaitu dengan menggunakan tangki air bawah yang dipompa ketangki atas pada tiap bangunan. Kelembaban tanah juga menjadi tujuan adanya sumur resapan untuk air kotor pada setiap bangunan. Titik sumur resapan berada pada area hijau tapak yang memiliki tingkat resapan tinggi.



Gambar 5.28 Skema konsep utilitas air bersih pada tapak  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )



Gambar 5.29 Konsep utilitas air bersih pada tapak  
 Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

### 5.8.2 Konsep Utilitas Air Kotor dan Air Hujan

Penanganan air limbah pada bangunan terdiri dari dua macam, yang pertama menggunakan waste water treatment sebelum dibuang ke riol kota. Selain itu, sistem instalasi sesuai standar adalah IPAL ( Instalasi Pengolahan Air limbah ) agar ketika dibuang ke riol air limbah dapat secara aman kembali kesungai dalam keadaan bersih dan tidak mencemari lingkungan. Air limbah ini dihasilkan dari bangunan Terapi medis sebagai hasil dari praktek medis yang telah dilakukan. Untuk pengolahan air hujan ditempatkan pada saluran yang bermuara di kolam penampungan air, sebagai nilai implementasi bangunan yang menyangatkan, sehingga air dikelola secara maksimal.



**Gambar 5.30** Konsep utilitas air kotor pada tapak  
Sumber : Analisis pribadi ( 2016 )

Dari masing – masing ruangan yang menghasilkan atau mengeluarkan *Gray Water*, maka disalurkan melalui saluran kecil ke resapan yang terdekat dengan bangunan. Setelah di netralkan di resapan disalurkan melalui saluran besar ke pengolahan limbah cair menjadi air yang tidak terlalu pekat. Dari sini kemudian air limbah (*gray water*) dibuang ke aliran riol kota.



## BAB VI

### HASIL RANCANGAN

#### 6.1. Hasil Rancangan

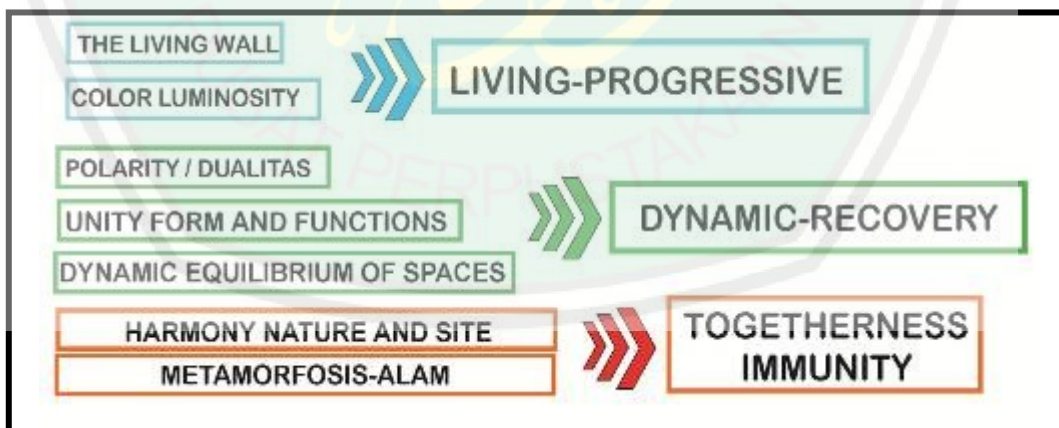
Perancangan Pusat Terapi Diabetes di kota Malang merupakan perancangan suatu kawasan bangunan dengan fungsi pengembangan terapi penyakit Diabetes baik pencegahan dan perawatan diabetisi ( pengidap diabetes ) secara menyeluruh dan menyenangkan. Tujuannya agar diabetisi memperoleh pengobatan diabetes secara nyaman, menyenangkan dan terhindar dari stres, yang mana merupakan salah satu pemicu terbesar penyakit ini. Terdapat fasilitas perancangan sebagai wadah untuk terapi ini, mulai dari konsultasi gizi, edukasi diabetes hingga bagaimana wujud terapi melalui berbagai kegiatan olah fisik ritmik sederhana hingga intens untuk mengkondisikan pasien dalam keadaan bugar dan sehat sehingga dapat menjalankan rutinitas sehari-hari dengan maksimal.

Pada perancangan Pusat Terapi Diabetes di kota Malang ini menggunakan konsep dari sintesis prinsip tema *Healing Architecture* terutama menurut acuan teori yang dikemukakan oleh Prof. Gary Coates (2000). Dengan konsep perancangan yang diambil dari prinsip tema dapat menghasilkan perancangan yang dapat diterapkan pada aspek tapak ( sirkulasi, aksesibilitas ), ruang dan bentuk bangunan. Dengan menggunakan acuan tersebut, maka penulis memperoleh pendekatan perancangan yang lebih khusus tentang obyek rancangan. Prinsip tema *Healing Architecture* menurut Prof. Gary Coates (2000) dapat dirangkum sebagai berikut, yaitu : 1) Kesatuan bentuk dan fungsi; 2) Polaritas

( Dualitas ); 3) Metamorfosis alam; 4) Selaras dengan alam dan tapak; 5) Dinding hidup; 6) Pencahayaan dan perspektif warna, serta 7) Pengalaman spasial dinamis.

Pemikiran yang dimunculkan adalah bagaimana menciptakan sebuah unsur penyembuhan dan pemulihan dari obyek dan tapak lingkungan sekitar sehingga menunjang terciptanya hubungan dengan ketenangan dari pasien / pengunjung. Dalam proses sintesa antara konsep *Serenity by Healing Community* dan unsur tema Healing Architecture, didapatkan sebuah turunan unsur yang lebih mikro dan menemukan aplikasi terapan Konsep Dasar, maka dilakukan penjabaran konsep dasar menjadi bagian lebih kecil sebagai gambaran konkretnya. Healing Architecture dengan prinsip tersebut di atas diintisarikan kepada 3 prinsip turunan yang mencakup aplikasi penerapan pada rancangan :

1. Living Progressive ( hidup yang berkelanjutan / berlangsung )
2. Dynamic recovery ( Penyembuhan yang dinamis )
3. Togetherness Immunity ( Perlindungan dengan kebersamaan )



Gambar 6.1 Skema Sintesis Konsep Perancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Sintesis konsep tersebut diperoleh dari keterkaitan antara beberapa unsur tema yang dikeluarkan oleh Prof. Gary Coates (2000). Adalah bahwa terdapat beberapa unsur konsep yang sifatnya hanya sebagai aplikatif / terapan. Perumusan unsur konsep yang lebih umum ini memungkinkan penentuan aplikasi terapan yang lainnya yang sesuai dengan tema Healing Architecture menurut Prof. Coates (2000).

Prinsip tersebut adalah sebagai berikut : a). *Living Wall* : Bangunan sendiri dapat menjadi elemen yang menghidupkan suasana luar jika bangunan itu dirancang terhubung dengan ruang luar pula. Dinding bangunan dirancang tidak hanya sebagai sesuatu yang solid, tetapi juga sebagai void. Dikaitkan dengan aspek b). *Color Luminosity* : Warna harus mengekspresikan aktivitas dan fungsi yang berlangsung di dalamnya, menciptakan sifat berkelanjutan *Living Progressive* : Nilai bahwa Pasien Diabetes bahwa mereka tetap harus melanjutkan kehidupannya walaupun mengalami penyakit Diabetes. Pasien harus dikondisikan agar selalu termotivasi, bahwa hidup selalu berkembang setiap harinya, untuk kesehatannya.

Polaritas, Coates (2000) mengemukakan polaritas sebagai sesuatu yang lebih dari dualitas yang berarti berbeda walaupun hubungannya tidak dapat dipisahkan seperti dua sisi mata uang, kutub magnet, dan dua ujung garis. Secara aplikatif pada rancangannya, polaritas diterapkan misalnya kontras warna, bentuk, dan material terjadi pada semua skala, menciptakan tekstur yang kaya dari dua hal yang berbeda namun memiliki hubungan ( bagian konsep arsitektur organik ). b. *Unity of form and function*; Yang harus dicapai dalam

perancangan yang bertujuan memulihkan salah satunya adalah seseorang harus bisa merasakan apa fungsi bangunan ketika ia memasukinya.

*Dynamic Equilibrium of Space* ; Pengalaman ruang yang dinamis dapat tercipta dengan adanya gabungan simetri dan asimetris, tanpa ada dominasi dari salah satunya. Pengalaman ruang yang dinamis ini dapat berubah secara konstan oleh pergerakan dan persepsi visual manusia. Keterkaitan ketiga unsur dapat dihubungkan dengan tujuan utama *healing architecture* menurut Coates (2000) adalah arsitektur yang menawarkan sebuah visi hidup yang memiliki efek memulihkan pada manusia walaupun tidak ada elemen pengobatan di dalamnya. Sesuai dengan karakter *Dynamic Equilibrium of Space* maka timbul suatu nilai bahwa penyembuhan pasien dilakukan secara dinamis, bukan hanya diam dan menerima terapi akan tetapi turut aktif dalam terapi itu sendiri, dengan melakukan olahraga, aktivitas fisik yang dapat menstabilkan elemen darah, sehingga pemulihan dapat dipercepat, sesuai dengan sifat *Dynamic Recovery* : penyembuhan yang dinamis.

Unsur berikutnya yang dikemukakan oleh Prof. Coates (2000) adalah *Harmony with nature and Site* : Bangunan dibentuk dan ditempatkan bertujuan untuk menciptakan ruang luar positif dan dapat digunakan bersamaan dengan adanya elemen-elemen alam yang ada pada tapak. Unsur lainnya adalah Metamorfosis Alam untuk tujuan penyembuhan/ *healing*, metamorfosis mengarahkan rancangan sebagai sesuatu yang tidak monoton, tidak dominan pada pola simetris maupun grid, tetapi memiliki variasi baik dari bentuk, suasana, maupun urutan visual. Harmony dengan sekitar termasuk di dalamnya adalah

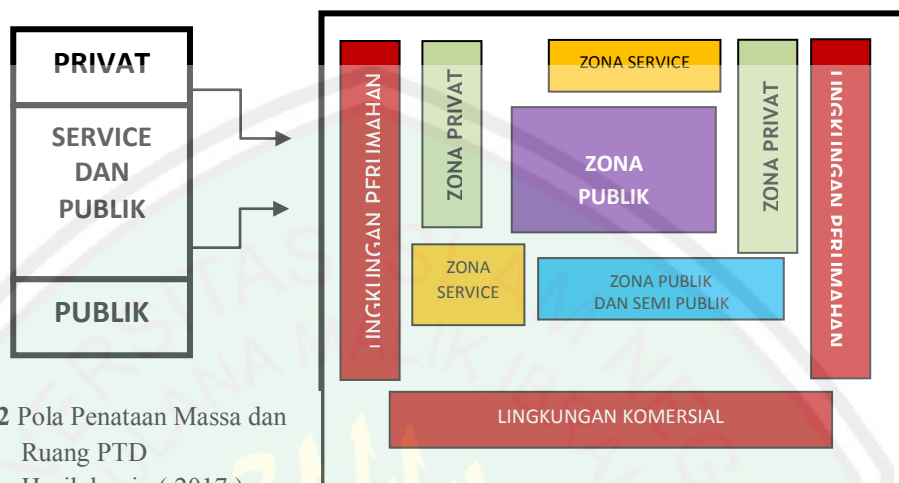
dengan alam dan orang lain. Pasien yang saling mendukung dan memiliki hubungan psikologis dikondisikan dalam rancangan membentuk unsur *Togetherness Immunity* yang bertujuan nilai saling dukung antara sesama pasien Diabetes dan keluarga yang mendukung terapi akan mempercepat pemulihan kondisi tubuh pasien, menuju tubuh yang lebih optimal ( Mengubah kondisi tubuh menjadi lebih baik ). Bahwa antara ketiga turunan konsep tersebut dapat dikaitkan satu dengan yang lainnya dengan maksud yaitu menciptakan lingkungan penyembuhan yang baik sehingga memicu pasien diabetes untuk selalu membiasakan konsep hidup sehat yang berkelanjutan. Konsep yang didapatkan yaitu *Serenity by Healing Community*. ( Ketenangan oleh Lingkungan yang Menyehatkan ). Hal ini sesuai apa yang disabdakan oleh Rasulullah SAW, “Orang mukmin dengan orang mukmin yang lain seperti sebuah bangunan, sebagian menguatkan sebagian yang lain.” [Shahih Muslim No.4684]. Bahwa seorang muslim satu dan yang lainnya saling membangun interaksi yang baik dan mendukung terutama dalam hal ini adalah saling mendukung untuk mencapai tingkat kesehatan yang lebih baik.

## **PENERAPAN KONSEP SERENITY PADA TAPAK**

### **A. ZONING (Pola Penataan Massa Dan Ruang )**

Penataan zona merupakan aplikasi dari konsep “*Serenity by Healing Community*”. zona Pusat Terapi Diabetes yang terdiri dari zona publik, zona service dan zona privat. Zona Publik diletakkan di bagian depan dekat dengan akses jalan besar Panji Suroso sehingga aktifitas yang intensitasnya tinggi dapat

diakses dengan mudah dari jalan, terutama untuk fungsi administrasi dan edukasi yang mengakomodir pengunjung yang banyak.



**Gambar 6.2** Pola Penataan Massa dan Ruang PTD  
 Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Zona privat terdiri dari kamar terapi inap. Zona privat ini diletakkan di sisi kiri dan kanan dengan acuan pengguna yaitu pengguna laki-laki dan wanita yang dipisahkan aksesnya agar dapat mendukung konsep nilai Islami pada obyek rancangan. Untuk zona publik diletakkan pada sisi tengah tapak yang diorientasikan sebagai pusat kegiatan terapi diabetes. Karena terapi diabetes yang dirancang adalah olahraga ritmik maka luasan zona ini dibuat lebih luas kapasitas ruang luarnya agar terapi dapat dilakukan secara maksimal.



**Keterangan :**

- Zona Publik
- Zona Semi Publik
- Zona Privat
- Zona Service

**Gambar 6.3** Zoning aktifitas pada hasil rancangan  
 Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Untuk zona service yang terdiri dari laundry dan pusat kelistrikan diletakkan di area depan karena dekat dengan sumber listrik kawasan ( PLN ) dan untuk zona service sampah diletakkan di area belakang agar kegiatan pengolahan sampah tidak mengganggu aktifitas lainnya terutama aspek bau dari sampah kawasan.

Area tengah ( zona publik kawasan dimaksimalkan sebagai area olahraga yang disarankan untuk penderita diabetes. Olahraga tersebut adalah jalan kaki, lari ringan ( jogging ), senam aerobik. Berikut adalah gambaran pembagian zona semi publik pada rancangan kawasan.



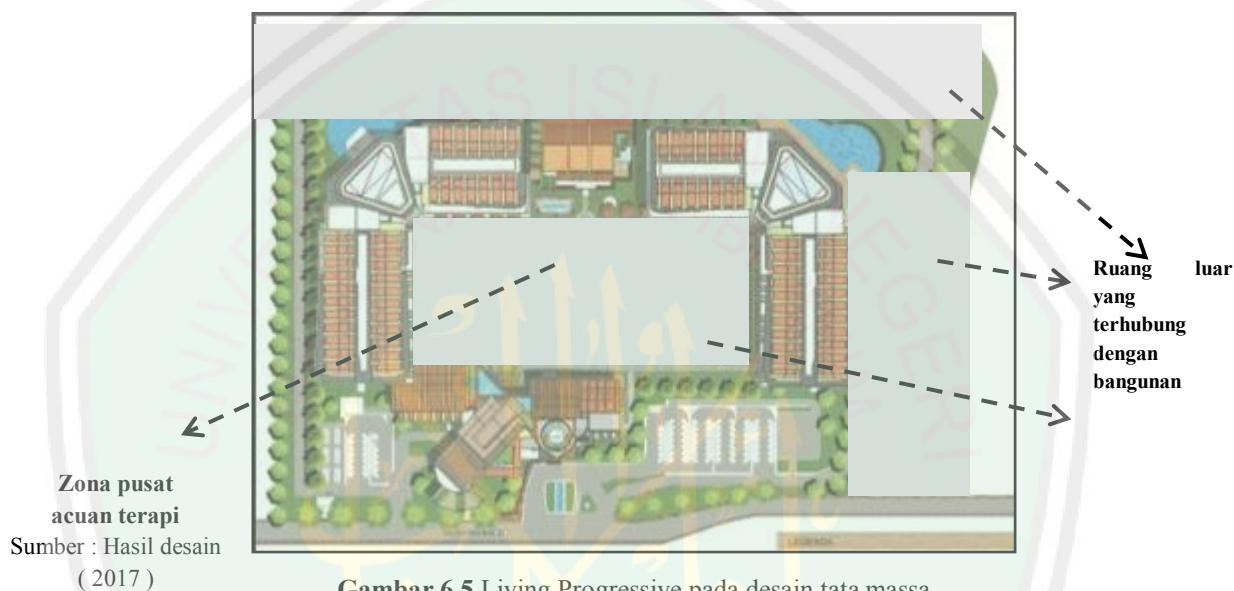
**Gambar 6.4** Zoning aktifitas pada hasil rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

## B. HASIL RANCANGAN TATA MASSA

Proses tata massa bangunan didasarkan pada referensi dari konsep zonasi kawasan sesuai tingkat aktifitas pada tapak. Konsep besar Serenity by Healing Community teraplikasikan pada :

## 1. LIVING PROGRESSIVE :

Bangunan dapat menjadi elemen yang menghidupkan suasana luar jika bangunan dirancang terhubung dengan ruang luar. Prinsip ini bertujuan menciptakan suasana yang jika seseorang berada di dalam bangunan, dia tidak merasa tertutup di dalamnya, tetapi tetap terhubung dengan dunia luar.



Gambar 6.5 Living Progressive pada desain tata massa  
Sumber : Hasil desain (2017)

## 2. DYNAMIC RECOVERY :

Tata massa dengan menempatkan zona privat di sisi kanan dan kiri tapak adalah terapan menghormati nilai privasi dari pasien diabetisi inap. Prinsip tata massa menyatakan perlu adanya kebebasan (*sense of freedom*) tentang pengalaman ruang. Pengalaman ruang yang dinamis dapat tercipta dengan adanya gabungan simetri dan asimetris. Pada rancangan kawasan sisi dinamis berdasarkan pola sirkulasi pejalan kaki. Hal ini pada awalnya merupakan pemikiran bagaimana kebebasan akses dari terapi tanpa harus mengurangi privasi

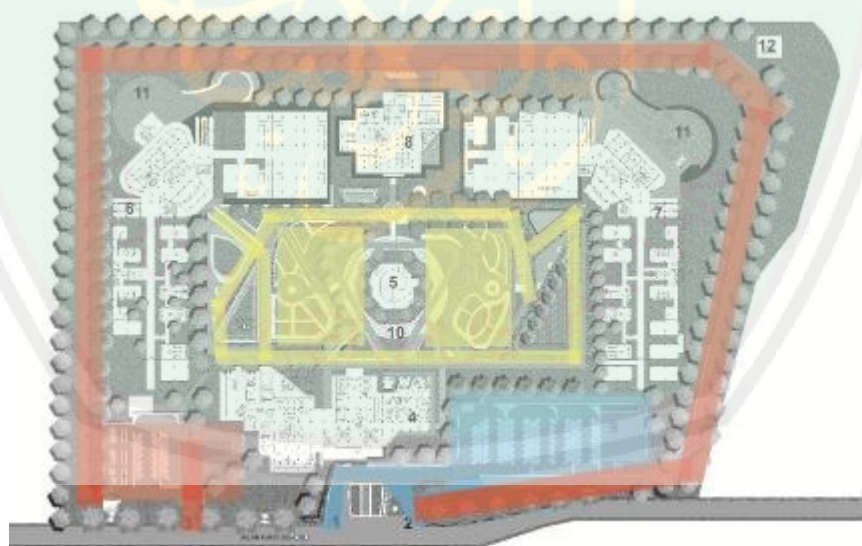
terapi inap. Oleh karena itu, dengan modul besaran yang sama, bangunan terapi inap diletakkan di sisi kanan-kiri dengan kaitannya adalah Resto-Diabetisi.

### 3. TOGETHERNESS IMMUNITY

Tata massa diletakkan pada konsep perlindungan kepada pengguna obyek Pusat Terapi Diabetes. Massa bangunan yang diletakkan mengelilingi area terapi pada tengah tapak. Perlindungan terhadap pengunjung merupakan terapan konsep Immunity pada bentukan tata massa.

#### 6.2. Aksesibilitas dan Sirkulasi pada Tapak

Aksesibilitas dan sirkulasi pada tapak menggunakan akses dua jalur terpisah antara keluar dan masuk. Sirkulasi kendaraan pengunjung dan umum berada di depan, dan akses untuk pengelola dan karyawan dan servis berada di area samping kiri entrance utama dan mengelilingi area tapak.

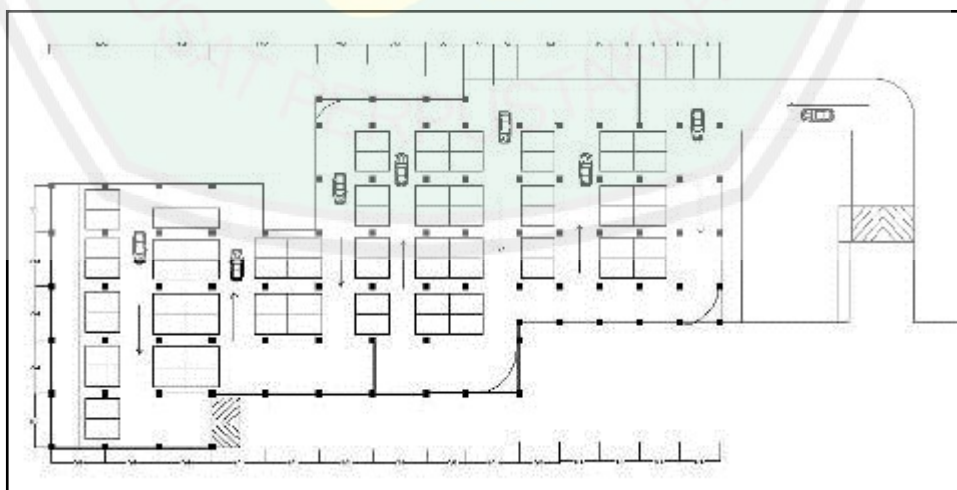


**Gambar 6.6** Alur sirkulasi pada kawasan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

- Sirkulasi pengunjung dan pengguna masuk ke dalam kawasan
- Sirkulasi ini untuk pengelola PTD dan servis
- Sirkulasi area terapi olahraga diabetes dan akses antar bangunan tanpa menggunakan kendaraan

Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan pengunjung mudah dalam mengakses lobby utama ( resepsionis ) dan juga untuk akses area pengelola dengan tingkat privasinya yang lebih tinggi. Pola sirkulasi pada tapak untuk area parkir dan area massa bangunan terpisah, untuk area tengah tapak dan akses antar massa bangunan diterapkan pola sirkulasi penuh untuk pejalan kaki. Hal ini menerapkan konsep *Dynamic Recovery* bagi diabetisi untuk memaksimalkan aktifitas untuk berjalan kaki dan olahraga ritmik fisik yang kontinyu sebagai upaya terapi diabetes.

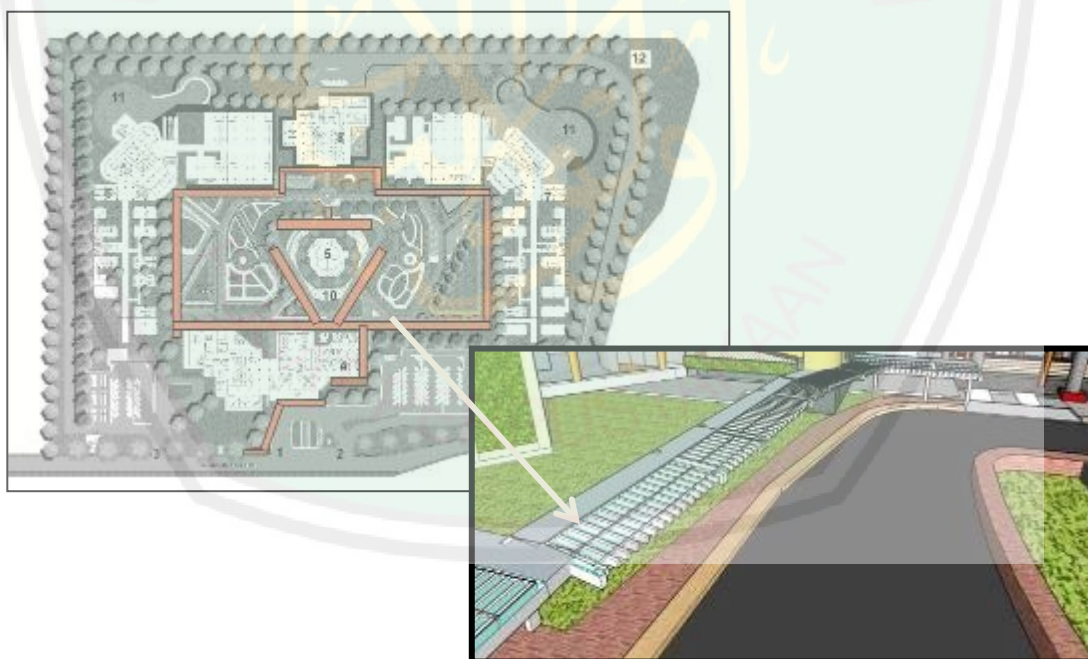
Untuk kapasitas parkir, obyek pusat terapi Diabetes ini menyediakan 76 parkir mobil pada area depan untuk pengunjung. Disertakan juga untuk parkir motor sebanyak 120 motor. Sementara, untuk pengelola dan service mempunyai area parkir sendiri yang ditunjukkan oleh gambar warna merah. Parkir pengelola terdiri dari 30 kendaraan mobil pengelola dan karyawan serta 80 motor. Untuk asumsi pengguna maksimal yang berada dalam Pusat Terapi ini adalah 400 orang termasuk dengan karyawan.



**Gambar 6.7** Basemen gedung utama dan resto publik  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Diabetisi yang melakukan reservasi terapi inap juga membutuhkan akses untuk parkir yang lebih privasi. Untuk menambah jumlah area parkir maka pengunjung dapat memanfaatkan parkir yang berada di bawah Gd. Utama. Parkir Basemen ini mampu memenuhi jumlah parkir yang sesuai dengan kapasitas jumlah pengguna.

Konsep *Togetherness Immunity* pada sirkulasi, merupakan suatu perlindungan dari aspek panas matahari. Keadaan tapak yang tropis dapat dengan mudah meneruskan panas menyengat matahari ke dalam tapak. Penggunaan koridor ( Selasar Penghubung ) sebagai jalur akses ke setiap massa bangunan memungkinkan pengguna dan karyawan dapat menuju ke seluruh bangunan tanpa terkena panas dan hujan.



**Gambar 6.8** Penggunaan selasar sebagai akses antar bangunan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

### 6.2.1 Alur Sirkulasi Pengunjung

Dapat dilihat pada skema alur pengunjung bahwa ketika pertama datang ke Pusat Terapi Diabetes, pengunjung diarahkan ke Lobby Utama. Dalam lobby utama terdapat Resepsionis yang bertugas untuk melayani semua kegiatan pendaftaran, baik untuk hanya konsultasi gizi dengan dokter, seminar edukasi diabetes, dan untuk terapi diabetes yang bersifat sehari dan terapi inap.

Pengunjung pusat terapi diabetes dapat berkonsultasi dengan bagian administrasi, agar petugas dapat mengarahkan pengunjung ke ruang dokter untuk berkonsultasi dengan dokter gizi ataupun langsung melakukan terapi diabetes di fasilitasnya masing-masing. Terapi yang disediakan sesuai dengan terapi olahraga fisik ritmik yang disarankan oleh kementerian kesehatan. Terapi olahraga tersebut adalah yoga, lari, bersepeda, berjalan, berenang, fitness, senam aerobik serta sarana menghilangkan stres seperti mandi uap, spa-pijat refleksi.

### 6.2.2. Vegetasi

Konsep *Serenity By Healing Community* pada penataan vegetasi pada tapak adalah dengan tetap mempertahankan beberapa jenis pohon yang terdapat pada daerah sekitar tapak. Pola penataan vegetasi pada tapak difungsikan sebagai pengarah untuk pengguna pejalan kaki yang ditanam secara teratur dengan jarak dan pola tertentu dengan memilih dan memilah jenis vegetasi yang ditanam. Hal tersebut untuk mencapai tujuan selain sebagai pengarah jalan yakni untuk memberikan kenyamanan teduh pada area tapak.



**Gambar 6.9** Tata vegetasi pada tapak dan fungsinya  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

**Keterangan :**

- Vegetasi untuk peneduh dan batas tapak
- Vegetasi untuk peneduh dengan tatanan sejajar dengan aliran sungai
- Vegetasi untuk pengarah dan mengurangi suhu tinggi dan polusi udara
- Vegetasi untuk penetralisir suhu dan area berteduh

Pada pemilihan vegetasi pada fungsi pengarah jalan yaitu pohon palem. Vegetasi di area tapak lainnya adalah pohon mahoni karena pohon mahoni mampu untuk menyerap air tanah, Sedangkan untuk vegetasi yang penempatan pada lahan terbuka digunakan vegetasi bertajuk lebar yang tidak menjadi penghalang view. Vegetasi pada area tapak berfungsi sebagai peneduh tapak karena merupakan pusat aktivitas terapi aktif sehingga membutuhkan vegetasi bertajuk lebar yang mampu menaungi panas membuat kawasan menjadi semakin teduh.

Penggunaan jenis vegetasi menggunakan vegetasi / tanaman yang sifatnya mengeluarkan zat-zat positif yang mampu menetralsir polusi udara serta penggunaan tanaman bunga kecil yang mempunyai aspek warna dapat memperindah lansekap kawasan, sehingga dapat memunculkan suasana berbeda dan menjadi sebuah *serial vision* pada setiap sisi tapak, tanaman yang dipakai antara lain :

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1. Glodok tiang    | 7. Ketapang Kencana |
| 2. Pohon Flamboyan | 8. Tabebuia         |
| 3. Bunga lipstick  | 9. Bromelia         |
| 4. Lili Paris      | 10. Sri Rejeki      |
| 5. Palembang       | 11. Jengger Ayam    |
| 6. Angsana         | 12. Merbau          |

Tanaman –tanaman tersebut di atas terdiri dari berbagai jenis bunga dan semak yang berfungsi sebagai *stress reliever* ( pelepas stress karena mempunyai bebrapa warna yang indah dan mempunyai wnagi bunga sehingga pengguna dapat menikmati olahraga fisik dengan menikmati keindahan bunga-bunga tersebut.

### C. TAMPILAN KESELURUHAN BENTUKAN

Konsep Serenity by Healing Community pada tampilan keseluruhan rancangan. *Immunity* pada tampak bangunan teraplikasikan olahan *double skin for façade* untuk menyaring polusi udara, debu dan sinar matahari berlebih, agar setelah memasuki rancangan, nilai negatif tersebut dapat diminimalkan.



**Gambar 6.10** Tampak kawasan PTD  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

**Gambar 6.11** Detail terapan konsep living : Skin-facade  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



Pada keseluruhan tampilan bangunan bahwa bangunan terdiri dari berbagai elemen massa yang saling terkait menjadi suatu kedinamikan bentuk. Konsep *Serenity by Healing Community* pada tampilan keseluruhan rancangan. *Dynamic Recovery* pada rancangan diperoleh dari olahan bentukan luar bangunan yang mempunyai kesan mengalir, tidak terdiri selalu atas lurus garis tegas, dimana ini merupakan pengambilan nilai dari alam yang selalu mengalir seperti halnya angin dan air yang selalu mengalir bergerak dari sumbernya ke seluruh alam.



**Gambar 6.12** Penerapan Dynamic Recovery pada eksterior rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

*Living Progressive* pada rancangan diperoleh dari olahan bentukan luar bangunan yang mempunyai kesan ringan, tidak mencirikan kesan berat dan hal ini sangat berpengaruh kepada kesan awal pengunjung. Penggunaan warna-warna alam seperti coklat dan material batu alam juga menambah kesan alami sehingga

dari awal pengunjung dapat merasakan dirinya sudah berada dalam lingkungan yang alami.



**Gambar 6.13** Penerapan Living Progressive pada eksterior rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

### 6.3. Hasil Rancangan dan Bentuk Bangunan

#### 6.3.1. Gedung Utama dan Restoran Publik

Massa bangunan gedung utama dan Restoran Publik merupakan massa pertama Pusat Terapi Diabetes. Bangunan Utama terdiri dari 2 lantai. Untuk lantai satu terdiri dari ruangan Resepsionis, Lobby Utama, Ruang Konsultasi Dokter Gizi, serta Restoran Utama beserta Dapur pengolahan.

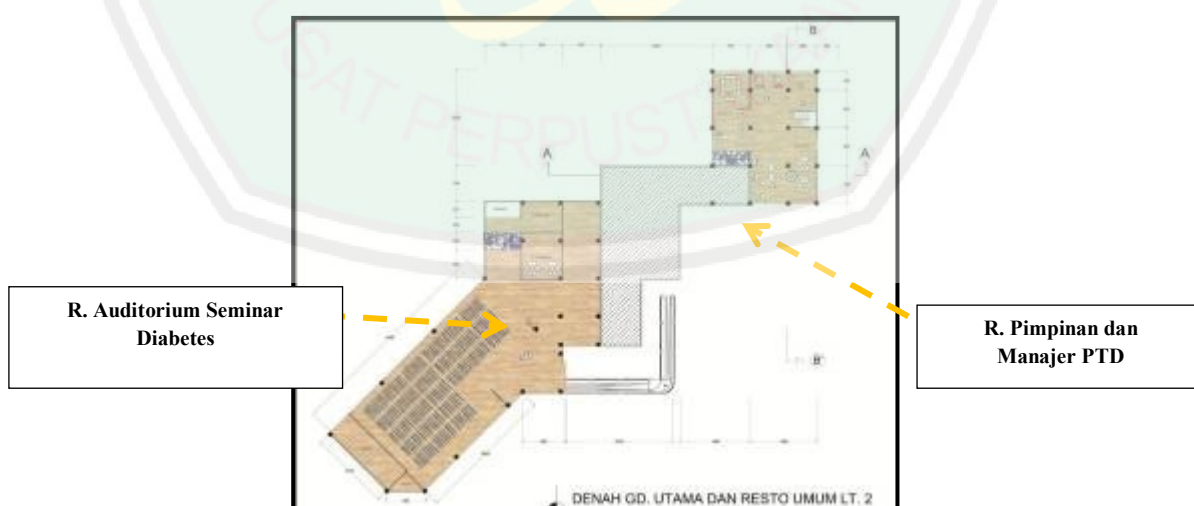


**Gambar 6.14** Alur sirkulasi pengguna pada obyek PTDC  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Untuk akses pintu utama gedung utama dibedakan aksesnya dengan Restoran sehat. Hal ini untuk membuat pengunjung merasa lebih nyaman, dibedakan antara pengunjung yang mempunyai kepentingan untuk terapi / konsultasi dengan dokter dan pengunjung yang relaksasi dengan menikmati menu-menu sehat diabetes olahan *chef*.



**Gambar 6.15** Denah Lantai 1 Gd. Utama dan Resto Umum  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.16** Denah Lantai 2 Gd. Utama dan Resto Umum  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

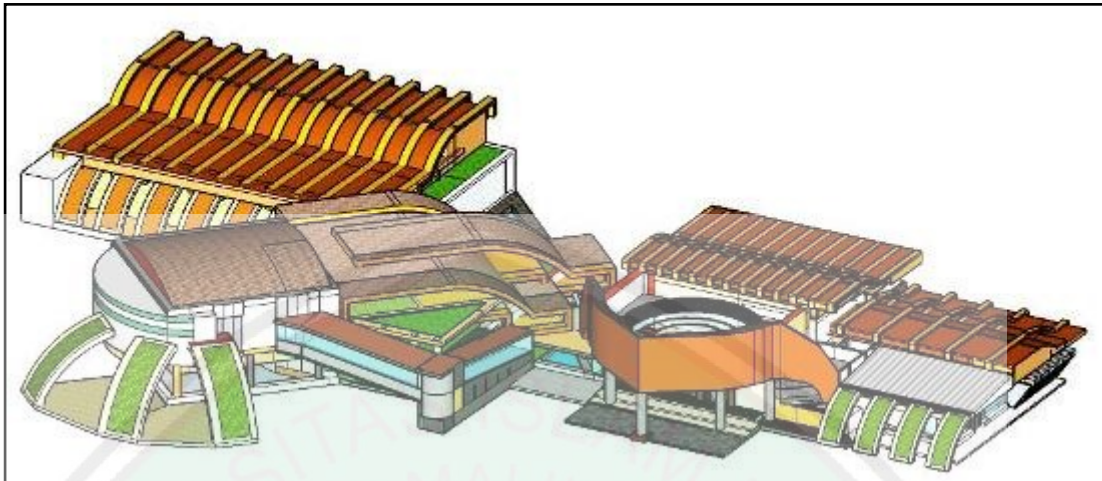
Untuk Fasilitas Laundry juga diletakkan pada massa bangunan ini agar mempermudah akses dari karyawan yang bertugas karena lokasi parkir karyawan berada di area depan. Di lantai dua, terdapat Kantor Pengelola dan Auditorium publik yang digunakan untuk kegiatan seminar edukasi bagi masyarakat umum agar pengetahuan diabetes dapat dimaksimalkan.



**Gambar 6.17** Penggunaan lantai kayu pada bangunan utama  
 Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.18** Tampak bangunan utama dan resto publik  
 Sumber : Hasil desain ( 2017 )



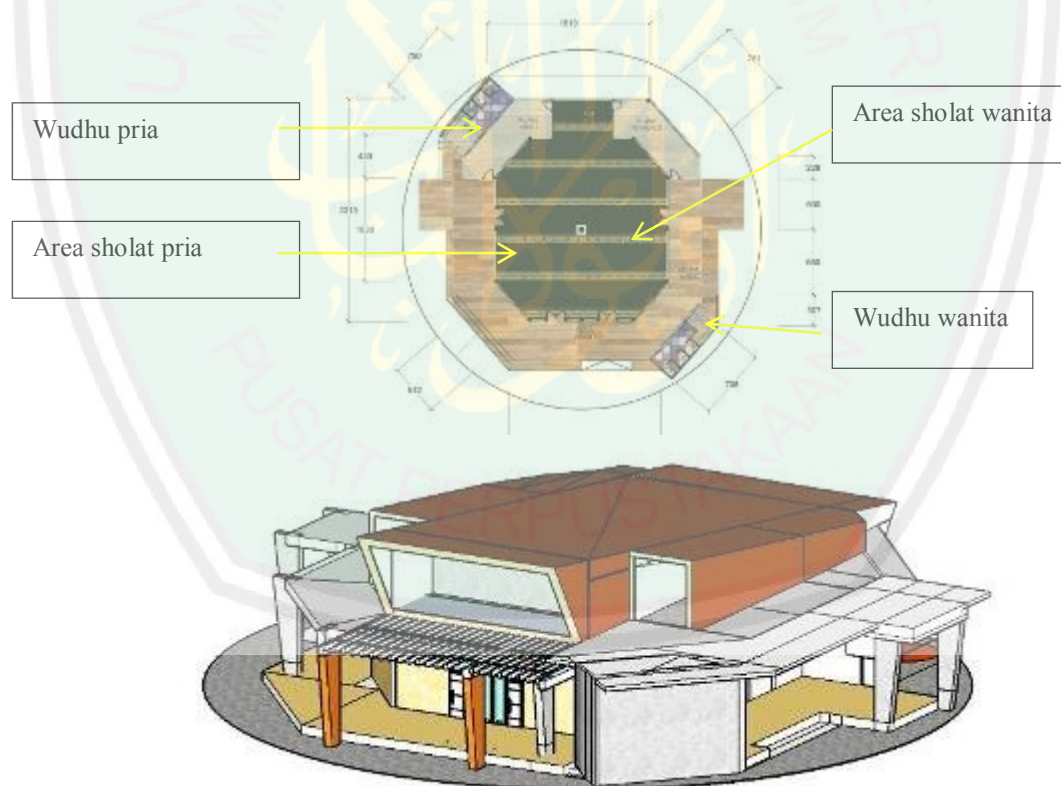
**Gambar 6.19** Perspektif atas Gedung utama  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Hasil perancangan untuk gedung utama dan Resto Publik merupakan terapan konsep bentuk terkait dengan sintesis unsur tema *Healing Architecture*. Kesan awal yang ingin dibentuk untuk pengunjung Pusat Terapi Diabetes adalah bagaimana agar obyek menunjang pasien agar merasa dekat dengan alam. Hal ini ditunjang dengan penggunaan material alam dan warna alam serta batu alam.

Kesan lain yang ingin dimunculkan perancang agar bangunan ini dari awal dari bentukan arsitekturnya dapat diinterpretasikan dengan sifat dinamis, hal ini merupakan salah satu penerapan konsep *Dynamic Recovery* ( pemulihan yang dinamis ). Hal ini dapat dilihat dari bentukan depan fasad bangunan menggunakan material acp ( *alucobond* ) untuk mempermudah perangkaan fasad. atap menggunakan rangka atap baja ringan dan genteng metal untuk menekankan kesan ringan. Kesan ringan ini berorientasi agar pengunjung untuk lebih aktif untuk melakukan terapi diabetes pada obyek.

### 6.3.2. Bangunan Masjid

Massa bangunan Masjid diletakkan di area pusat kawasan. Dengan adanya masjid, maka pengguna dan pengunjung muslim dapat melakukan ibadah. Terlebih lagi, bahwa dalam mencapai suatu titik kesembuhan, pasien diabetes dikondisikan agar tidak mengalami stress dan mendapat ketenangan. Nilai spiritualitas ditunjukkan pada rancangan masjid dimana sekelilingnya terdapat pohon yang mengelilinginya serta terdapat elemen air yang suara airnya dapat menenangkan. Walaupun secara langsung tidak merupakan terapi diabetes, akan tetapi konsep “*Serenity*” dapat di-inisiasi-kan oleh elemen tersebut. Hal ini sesuai dengan firman Allah “*Dan Ingatlah Allah maka hati menjadi tenang.*”



**Gambar 6.20** Gambar perspektif masjid  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

### 6.3.3. Bangunan Restoran Diabetisi Inap

Massa bangunan Restoran Diabetisi Inap diletakkan di area tengah belakang kawasan. Restoran khusus diabetisi inap ini diletakkan di antara dua massa terapi inap, yaitu Terapi inap laki-laki dan perempuan. Penempatan posisi restoran diabetisi ini juga mempertimbangkan akses kendaraan service ( yaitu kendaraan angkutan bahan makanan ) di area belakang kawasan.



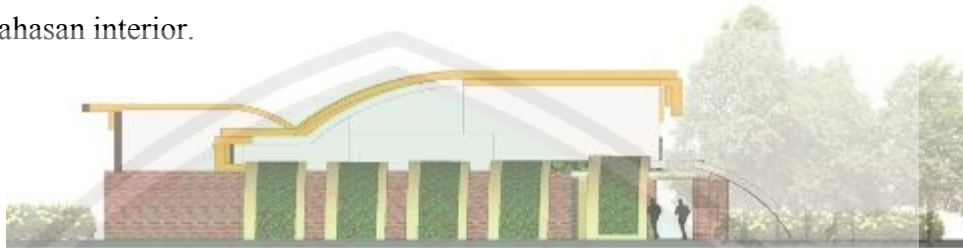
**Gambar 6.21** Denah Resto Diabetisi  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.22** Tampak depan Resto- Diabetisi  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Salah satu konten aktifitas yang ditunjukkan dalam restoran ini adalah bahwa pasien diabetes inap dapat melihat proses memasak bahan makanan oleh para *chef* restoran. Akifitas ini selain sebagai sarana edukasi bagi pasien diabetes untuk mengetahui proses memasak makanan secara baik agar substansi zat-zat makanan

yang berguna tidak hilang, sekaligus aksi para chef akan memberikan hiburan bagi pasien, dan bahkan pasien dapat ikut terlibat dalam proses memasak makanan sendiri dengan bantuan *chef resto*. Aktifitas ini dapat dilihat pada bagian pembahasan interior.



**Gambar 6.23** Tampak samping resto  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.24** Gambar persektif Resto Diabetisi  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Hasil perancangan untuk Resto Publik merupakan terapan konsep bentuk terkait dengan sintesis unsur tema *Healing Architecture*. Restoran ini merupakan tempat khusus agar diabetisi inap mendapat pelayanan jadwal makan yang sesuai dengan kapasitas masing-masing pasien. *Living progressive* diterapkan pada rancangan dengan menggunakan elemen kaca besar untuk meneruskan view taman ke dalam restoran. Dengan menikmati sajian makanan oleh chef dan menikmati hiasan warna-warni tanaman dari alam dapat membuat relaksasi pasien. Penerapan *vertikal plant* pada bagian atas kanopi juga menunjang aspek natural pada Restoran Diabetisi tersebut. *Vertikal plant* juga dapat meneruskan air

hujan ke bawah dan menimbulkan sensasi hijau segar untuk menunjang *stress-relieving* bagi pasien.

#### 6.3.4. Bangunan Terapi Rawat Inap Diabetisi

Untuk massa bangunan terapi inap, disini terdapat dua zona yaitu zona terapi publik dan zona terapi kamar inap. Massa bangunan dibuat 3 lantai, untuk lantai satu terdiri atas terapi spa-pijat refleksi, terapi senam aerobik, terapi gym-fitness (indoor). Untuk terapi fitness ini lebih ditekankan kepada olahraga yang bersifat sederhana akan tetapi bersifat ritmis menyesuaikan kapasitas stamina pasien diabetisi. Alat untuk fitness tersebut adalah *treadmill*, sepeda indoor, dan sejenisnya.



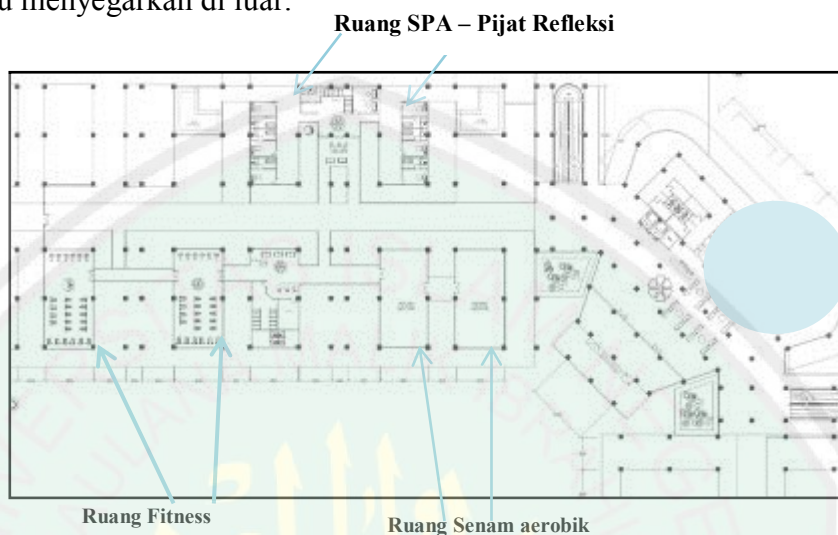
**Gambar 6.25** Denah lantai 1 terapi inap

Sumber : Hasil desain ( 2017 )

#### 1. Manajerial umum Diabetisi dalam Obyek Pusat Terapi

Ruang kantor perawat / apoteker berada di area berwarna biru. Ketika pengunjung datang, pengunjung dapat menghubungi bagian resepsionis. Kemudian pengunjung dapat menunggu giliran untuk melaksanakan terapi, baik

terapi terapi pijat, yoga, fitness dan senam. Sambil menunggu jadwal terapi, pasien diabetes dapat bersantai di Resto-Diabetes untuk menikmati makanan dan view hijau menyegarkan di luar.



**Gambar 6.26** Denah lantai 1 terapi inap ( bag. kiri )  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Selain pengunjung dapat melakukan terapi pada lantai 1, pasien diabetes yang ingin melanjutkan terapi disarankan untuk melakukan terapi inap. Fungsi dari terapi inap agar pola terapi penyembuhan dan pembiasaan pola hidup sehat pada rancangan ini dapat diterapkan lebih maksimal ketika sudah pulang. Untuk penderita diabetes dengan komplikasi yang sudah parah, dapat melakukan terapi dulu pada obyek PTD ini. Pusat Terapi Diabetes sebagai pendamping Rumah Sakit konvensional dapat melakukan pengawasan dan pendampingan pasien diabetisi secara lebih intens bersama dengan keluarga.

Penderita diabetes memiliki berbagai keragaman dan kondisi sesuai masing-masing diri. Untuk penderita yang sudah memiliki komplikasi akut ke organ tubuh lain, misalkan ke mata, kaki ulkus bahkan ke jantung, apabila melakukan reservasi

pada tempat ini, akan dilakukan rujukan ke Rumah Sakit yang memfasilitasi operasi. Pusat Terapi Diabetes merupakan sarana pencegahan diabetes awal bagi masyarakat yang sudah mengalami gejala penyakit diabetes akan tetapi belum terjadi komplikasi akut ke organ tubuh lain. Dengan melakukan terapi sejak awal, gejala penyakit Diabetes dapat diminimalkan dan kebugaran tubuh terjaga.

## 2. Manajerial umum Diabetisi Inap dalam Obyek Pusat Terapi



**Gambar 6.27** Denah Gd. Terapi Inap Diabetisi Lt. 2  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Untuk lantai 2 dan 3 adalah untuk zona terapi kamar inap dimana kamar terapi terdiri 2 tempat tidur yang dimaksudkan untuk 2 pasien diabetes yang masih dalam satu keluarga atau satu pasien dan keluarga yang mendampingi. Selain itu, hal ini juga merupakan sarana edukasi / terapi bagi genetiknya. Misalkan, pasien yang dirawat adalah orangtuanya, maka anaknya bisa mendampingi orang tuanya

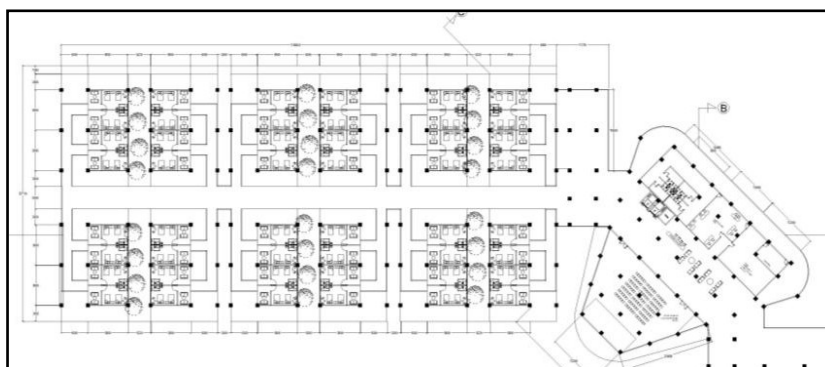
untuk melakukan terapi, sehingga anaknya menjadi tahu bagaimana kiat-kiat untuk menjaga kesehatan tubuh agar tidak terkena diabetes.



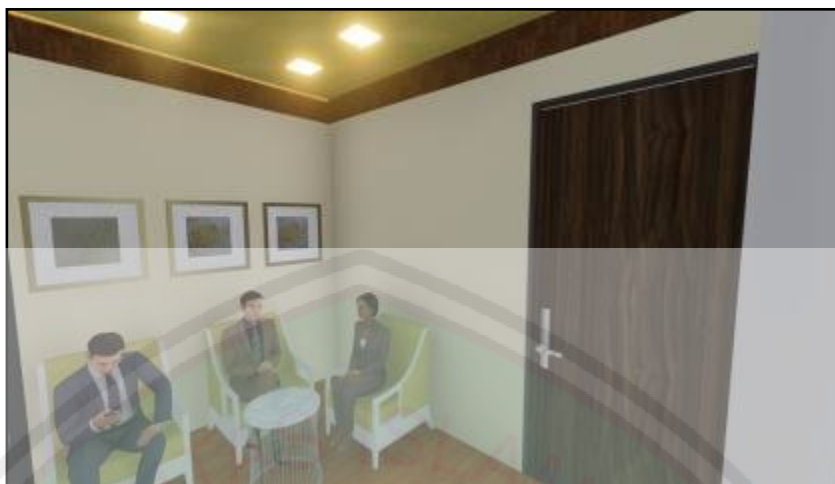
**Gambar 6.28** Denah Gd. Terapi Inap Diabetisi Lt. 3  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Modul blok kamar berukuran 4.5 meter x 9 meter dan dipisahkan dengan blok kamar disebelahnya dengan jarak 5 meter. Di depan kamar terdapat ruang tamu, untuk penghuni kamar bisa duduk menerima tamu dan bercengkrama dan berinteraksi sesama pasien diabetes atau keluarga sambil menikmati view sekitar.

Denah kamar terapi inap terdiri dari dari 20 modul kamar, dimana 1 modul kamar terdiri dari 4 kamar, dan 1 kamar dapat menampung diisi 2 pasien diabetisi. Denah kamar dibuat dengan beberapa modul dan dipisahkan dengan taman yang berada di lantai bawahnya.

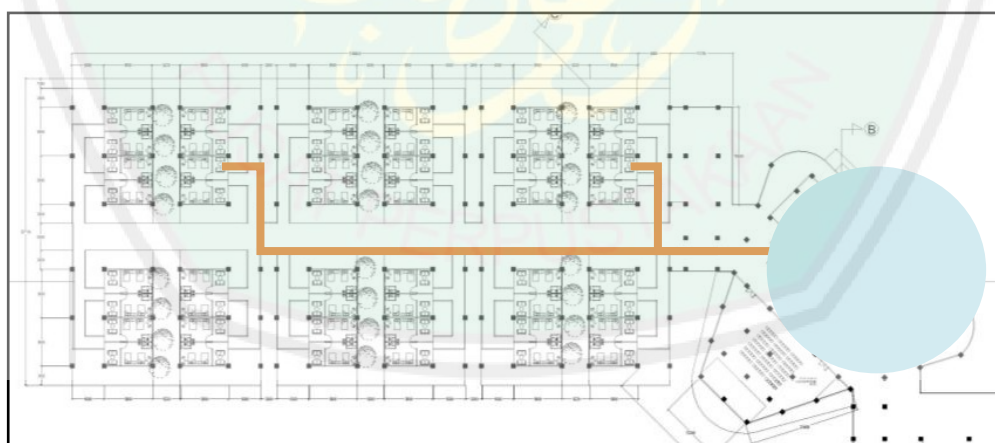


**Gambar 6.29** Denah Kamar Terapi Inap Diabetisi  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.30** Ruang tamu depan kamar diabetisi  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Manajemen perawatan diabetisi inap oleh perawat. Diabetisi inap mendapat dampingan dari perawat / apoteker. Dalam asumsi 2 perawat melakukan pendampingan kepada 10 pasien inap sehingga lebih maksimal. Penderita diabetes dibagi menjadi 2, yaitu penderita yang tergantung Insulin ( tipe 1 ) dan yang tidak tergantung Insulin ( tipe 2 ).



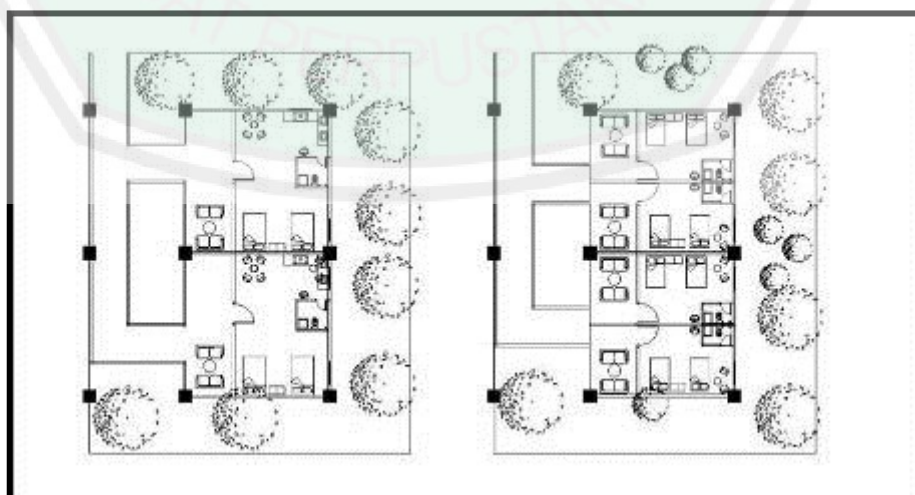
**Gambar 6.31** Contoh mekanisme alur kerja pendampingan pasien oleh perawat  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Mekanisme alur kerja perawat / apoteker : Perawat bertanggung jawab mendampingi pasien dalam terapi perawatan diabetes. Perawat yang bertugas dari

kantor umum membawa peralatan seperti kapas dan lain<sup>2</sup>, untuk melakukan terapi kaki. Terapi kaki ini penting untuk mengetahui sensitifitas kaki sebelum terkena gangrene bahkan ulkus, karena dua infeksi ini sangat identik dengan diabetes. Petugas berkeliling ruangan kamar untuk melakukan layanan tersebut. Untuk diabetisi dengan kondisi diabetes 1, maka perawat juga bertugas untuk melakukan suntik Insulin. Suntik Insulin bagi diabet 1 penting untuk menjaga kondisi stabil tubuh pasien agar dapat melakukan terapi olah fisik yang lainnya.

### 3. Klasifikasi Tipe Kamar

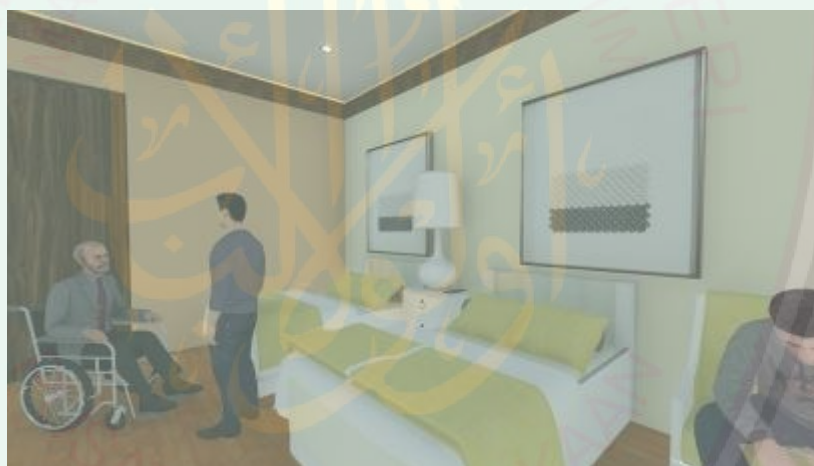
Dalam perancangan Pusat Terapi Diabetes, cakupan pelayanannya meliputi semua kalangan masyarakat, baik masyarakat dengan kondisi ekonomi menengah ke atas, maupun dengan kondisi masyarakat menengah ke bawah. Hal ini agar rancangan dapat dinikmati layanannya oleh masyarakat luas dan tidak terkesan eksklusif. Untuk lebih menunjang pelayanan Pusat terapi, maka unit kamar inap dibuat dengan beberapa tipe kamar. Tipe 1 untuk kamar dengan fasilitas kamar inap dan ruang tamu, serta kamar mandi dalam. Tipe 2 dengan luasan kamar lebih luas dan mempunyai pantry sendiri dalam kamar.



**Gambar 6.32** Denah Kamar tipe 2 dan tipe 1  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.33** Interior Kamar Terapi Inap laki-laki  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



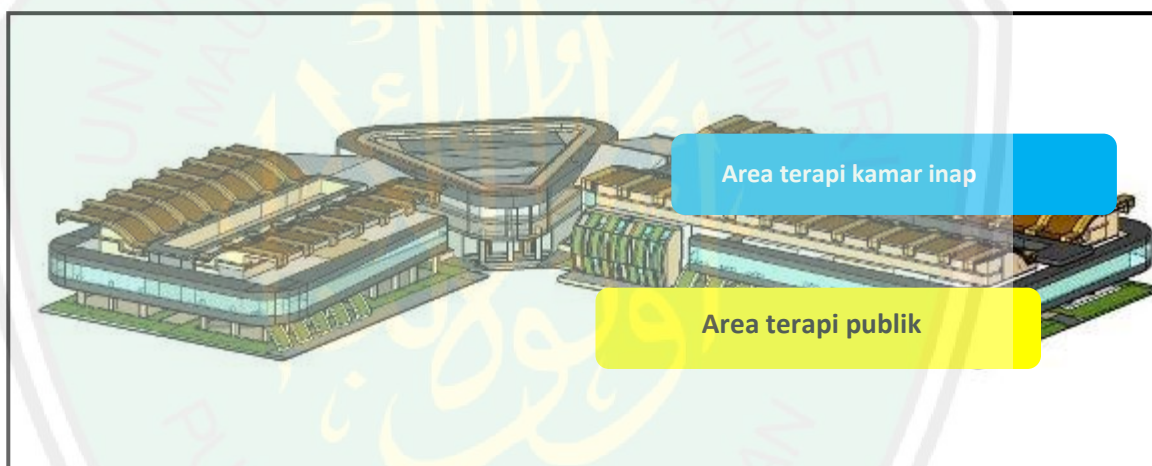
**Gambar 6.34** Interior Kamar Terapi Inap laki-laki  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Pada kamar terapi dibedakan antara kamar pasien wanita dan pria. Suasana interior kamar menggunakan warna alam, yaitu coklat sebagai warna alami kayu dengan aksen warna hijau muda. Penggunaan warna dan suasana seperti ini dapat menunjang konsep “Serenity”/ ketenangan. Diharapkan agar setelah melakukan terapi aktif olah fisik, diabetisi dapat kembali mengembalikan energi setelah memasuki kamar agar dapat melakukan terapi kembali pada hari setelahnya.



**Gambar 6.35** Tampak berbagai sisi bangunan terapi inap.

Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.36** Gambar Perspektif atas Gd. Terapi

Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Pada gedung terapi inap dibuat tiga blok massa besar. Dua massa blok kamar dipisahkan dengan area terapi senam kaki dan kantor perawat. Hal ini untuk menunjang sisi privasi antar pasien serta memudahkan perawat untuk melakukan pendampingan dan perawatan untuk diabetisi inap. Untuk memudahkan sirkulasi vertikal bagi pasien, disediakan ramp dan lift yang dapat digunakan untuk pasien yang menggunakan kursi roda.

## 6.4. Hasil Rancangan Eksterior dan Interior

### 6.4.1. Hasil Rancangan Eksterior

Dalam sintesis konsep *Living Progressive*, aplikasinya terhadap tapak adalah pembuatan taman bunga berwarna-warni di area publik jogging track, hal ini mampu meningkatkan psikologi positif bagi pengguna karena menyediakan view ketika melakukan terapi olahraga.

*Living Progressive* juga dapat diterapkan pada perletakan bangunan terapi di sisi kanan dan kiri kawasan akan meningkatkan penerimaan cahaya matahari pada area tengah karena area tengah tidak terhalang matahari dari bangunan di depannya. Hal ini dapat memacu rangsangan positif bagi pasien agar dapat melihat ke taman terapi dan memicu keinginan pasien untuk berolahraga.



**Gambar 6.37** Living progressive pada rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.38** Living progressive pada rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

*Dynamic Recovery* ( Pemulihan secara dinamis ), bahwa terapi diabetes merupakan terapi yang diusahakan agar penderita lebih aktif berolah fisik agar terapi tidak dirasakan terlalu berat akan tetapi hasilnya dapat dirasakan secara jelas. Ruang Olahraga adalah bentuk terapi fisik didekatkan dengan Taman Keluarga, Terapi dan Ruang Terbuka untuk meningkatkan suasana terapi Diabetes yang nyaman dan jauh dari kesan medis.



**Gambar 6.39** *Dynamic Recovery* pada rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Aspek dukungan sosial dari sekitar terutama dari keluarga pasien efektif menciptakan nilai optimis bagi pasien, karena dengan mendekatkan ruang terapi inap dengan akses ruang yang terbuka yang luas dan taman memudahkan keluarga dalam melakukan *support* sosial.

Menghindarkan massa bangunan yang terlalu masif dalam arti memberikan jarak yang cukup antar massa untuk mengalirkan unsur alam seperti panas dan angin agar dapat menjangkau seluruh sisi bangunan. Selain itu, pemberian jarak massa bangunan akan memudahkan pencapaian sirkulasi bagi pengguna terlebih pejalan kaki agar lebih dekat kepada suasana lingkungan luar, sesuai dengan

prinsip *The dynamic equilibrium of spatial experience*, yaitu menciptakan lingkungan luar yang dinamik dan tidak monoton.



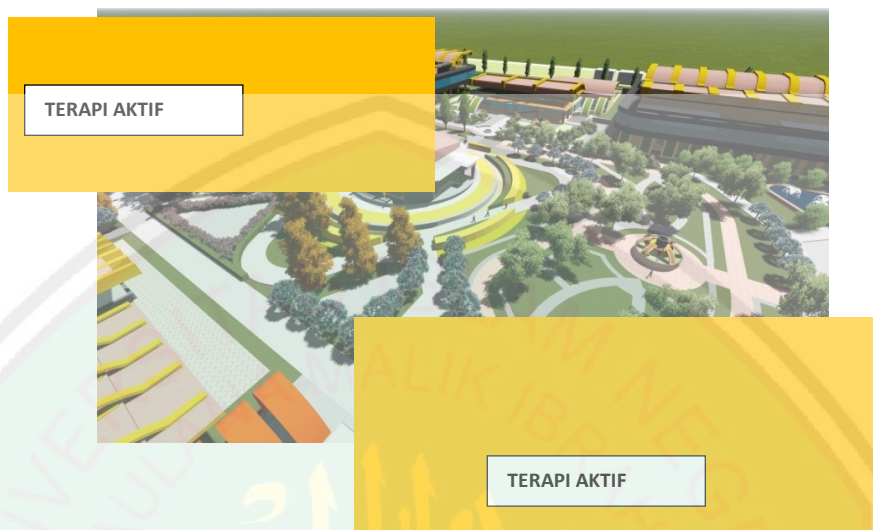
**Gambar 6.40** Dynamic Recovery pada rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.41** Dynamic Recovery pada rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Memunculkan prinsip *Polaritas* yang saling menguatkan satu sama lain, dalam hal terapan pada tapak yaitu menggunakan dua aspek yaitu aktif ritmik cepat dan aktif ritmik lambat. Zona diletakkan di bagian belakang tapak dan zona

terapi non medik ( olahraga ) di bagian pusat tapak. Dua zona saling menguatkan karena terintegrasi oleh ruang terbuka yang dapat diakses secara maksimal.



**Gambar 6.42** Dynamic Recovery pada rancangan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

*Togetherness Immunity* diterapkan pada pemberian batasan tapak berupa pohon dan pagar bangunan sebagai respon perlindungan terhadap polutan dan kebisingan pada tapak yang berasal dari jalan. Setiap massa bangunan dikelilingi oleh pohon selain sebagai barrier angin juga sebagai perlindungan dari debu dan polusi udara karena fungsi pohon dapat menyerap polusi lingkungan.



**Gambar 6.43** Togetherness Immunity pada rancangan tapak  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Konsep Hubungan Bangunan dan Vegetasi. Salah satu prinsip dari Healing Architecture adalah keselarasan dengan alam dan tapak (*harmony with nature and site*) yang diinterpretasikan sebagai upaya membentuk dan menempatkan bangunan selaras dengan alam dengan tujuan membentuk ruang luar yang positif.

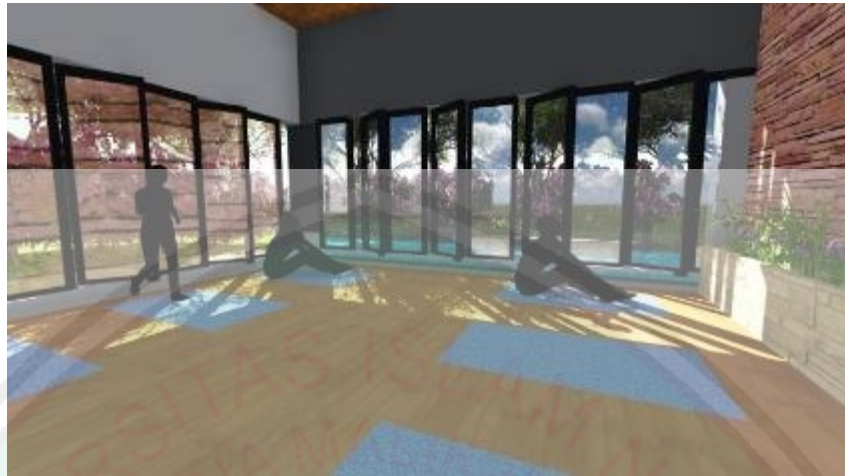


**Gambar 6.44** Harmony with Site pada tapak  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

#### 6.4.2 Hasil Rancangan Interior

Konsep ruangan pada Pusat Terapi Diabetes menekankan pada suasana yang nyaman bagi kondisi penyembuhan dan terapi, lewat tata ruang menurut penzonangan area tersendiri. Melalui sistematika kemudahan pencapaian ruang dan jenis ruang mempunyai orientasi dan area tersendiri sesuai dengan kebutuhan fungsi ruang tersebut, untuk penzonangan ruang dan suasana ruang lebih menekankan suasana nyaman dan interaksi sosial kebersamaan (*Togetherness*) – *ukhuwah* untuk menciptakan antar pasien dan keluarga dalam upaya menunjang terapi penyembuhan penyakit Diabetes.

- **LIVING PROGRESSIVE**



**Gambar 6.45** Living Progressive pada Ruang Yoga  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Ruang Yoga menggunakan material alam sebagai unsur interiornya. Dengan menggunakan kayu parket sebagai lantainya maka kesan alami dapat muncul. Penggunaan jendela besar sekaligus berfungsi sebagai pintu selain untuk memudahkan akses dari dalam ke luar ruangan, juga berfungsi sebagai view yang lebih leluasa ke luar ruang. Di sisi luar ruang terdapat taman bunga berwarna serta kolam kecil yang menambah kesan *natural* pada ruangan.



**Gambar 6.46** Interior Ruang konsultasi dokter  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Ruang Dokter merupakan ruang pertama yang dapat diakses oleh pengunjung Pusat Terapi, oleh karena itu kesan yang diciptakan pada setiap ruangan untuk menunjang kesembuhan pasien adalah kesan alami yang diciptakan dengan penggunaan unsur material batu alam. Ruang dokter melayani berbagai konsultasi terutama terkait tentang kontrol gizi, kondisi fisik dan bagaimana terapi yang sesuai untuk setiap pasien.



**Gambar 6.47** Interior RuangFitness 1  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.48** Interior Ruang Fitness 2  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Menyediakan ruang latihan fisik dengan ruang senam dan lapangan bermain dihubungkan dengan area berjalan / sirkulasi pedestrian yang nyaman. Adanya ruangan olahraga disesuaikan dengan program latihan terapi diabetisi. Penyusunan program latihan bagi diabetisi sangat individual sesuai kondisi penyakitnya sehingga latihan teratur dan terus menerus dibawah pengawasan tenaga medis pada diabetisi dapat bermanfaat untuk menurunkan kadar gula darah, memperbaiki kontrol diabetes, meningkatkan fungsi jantung dan pernafasan, menurunkan berat badan, dan meningkatkan kualitas hidup.

#### Restoran



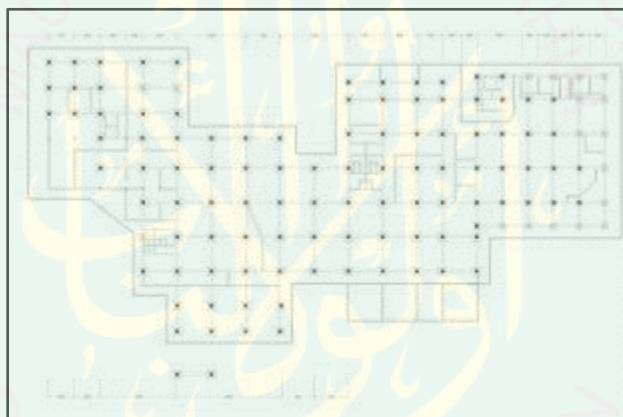
**Gambar 6.49** Interior Restoran Inap diabetisi  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Menyediakan olahan menu makanan yang rendah gula dan bahan makanan yang mampu mengurangi dampak diabetes sesuai ketentuan yang ada. Penyusunan program diet bagi diabetisi sangat individual sesuai kondisi penyakitnya sehingga konsumsi makanan dapat teratur dan terus menerus dibawah pengawasan tenaga perawat/ apoteker dan keluarga pada diabetisi dapat bermanfaat untuk menurunkan kadar gula darah, memperbaiki kontrol diabetes, serta sebagai sarana edukasi cara masak oleh chef resto.

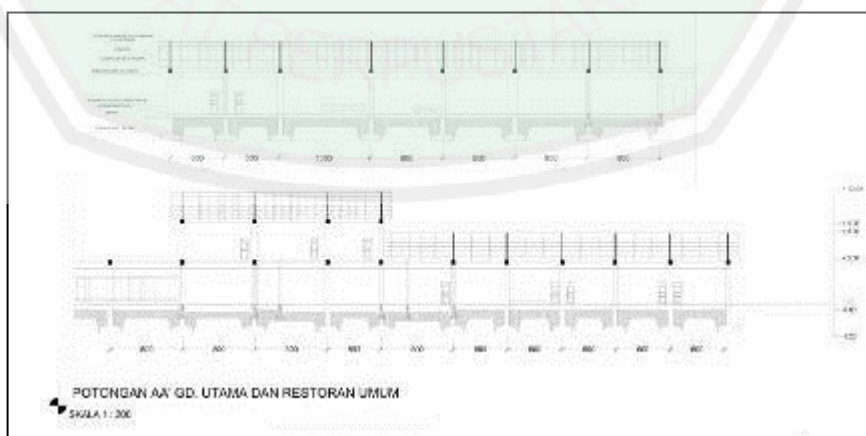
## 6.5. Hasil Rancangan Sistem Konstruksi

### 6.5.1. Struktur Pondasi

Struktur pondasi menggunakan pondasi tapak dan pancang karena tanah eksistign merupakan bekas sawah sehingga membutuhkan kekuatan pondasi yang lebih kokoh. Terutama untuk bangunan terapi inap yang tingginya 3 lantai. Pada bangunan juga mengaplikasikan pondasi batu kali yang difungsikan sebagai landasan dinding pengisi. Hal itu dikarenakan agar tidak ada lendutan pada sloof yang mengikat setiap titik kolom bangunan. Pondasi pada rancangan ini menggunakan pondasi tiang pancang.

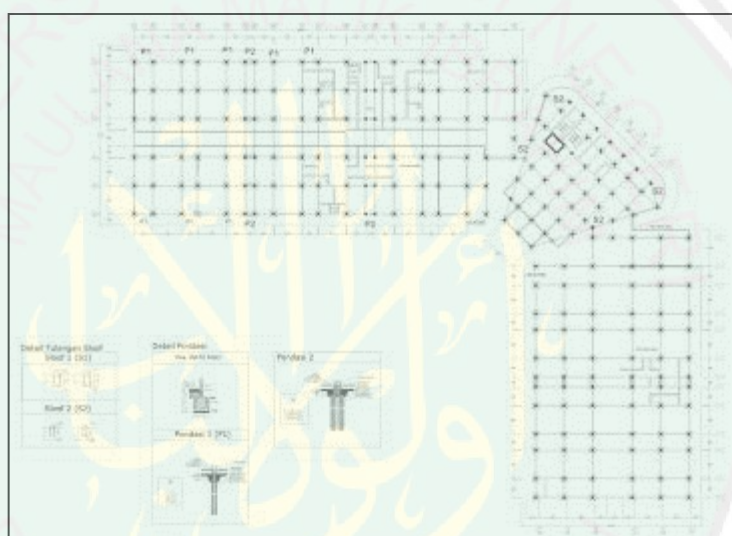


**Gambar 6.50** Rencana Pondasi gedung utama  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

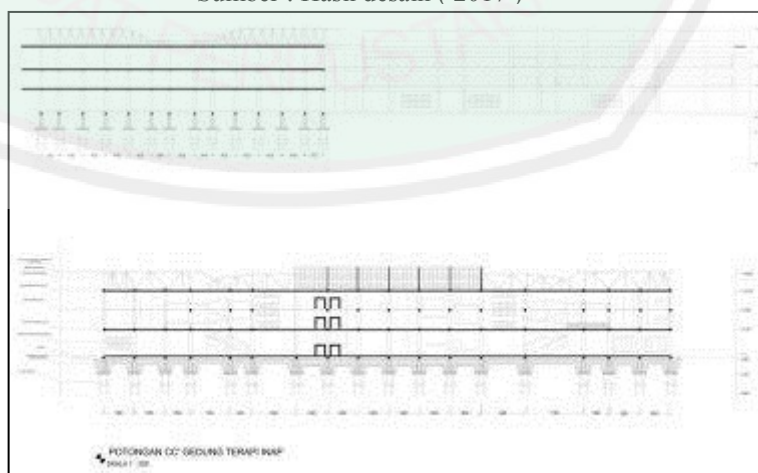


**Gambar 6.51** Potongan gedung utama  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

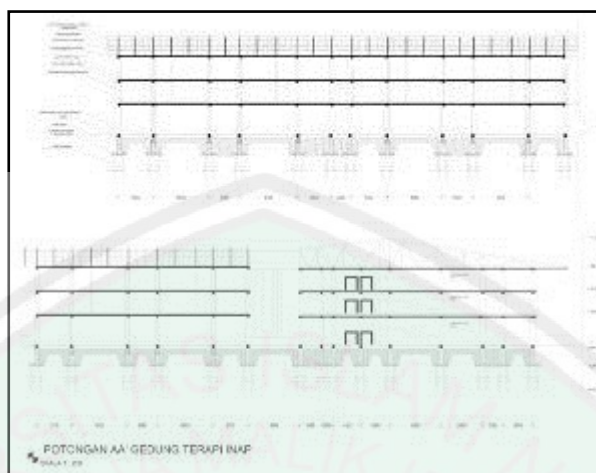
Pondasi tiang pancang merupakan pondasi yang memiliki pengikat tanah yang sangat dalam. Banyak bangunan yang menerapkan pondasi ini karena selain mampu menopang bangunan juga mampu menahan gaya geser pada permukaan tanah. Penggunaan pondasi tiang pancang sebagai tanggapan terhadap bentuk tanah yang merupakan bekas tanah sawah. Konsep *Serenity* pada struktur ditekankan kepada kekuatan struktur yang tenang dan sehingga tetap tegak menopang beban yang berada di atasnya.



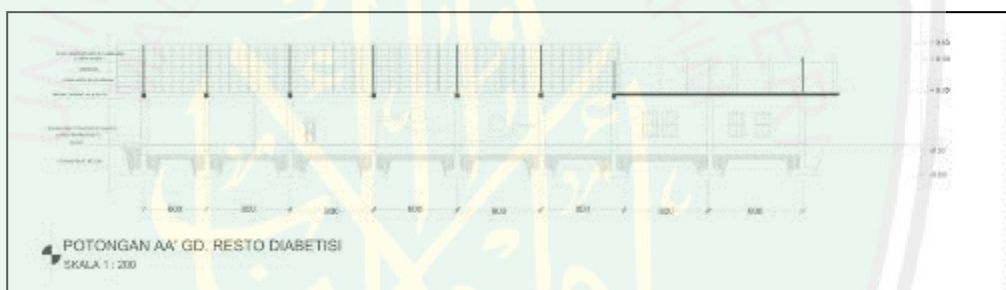
**Gambar 6.52** Rencana Pondasi Gd. Terapi Inap  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.53** Potongan Gd. Terapi Inap  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

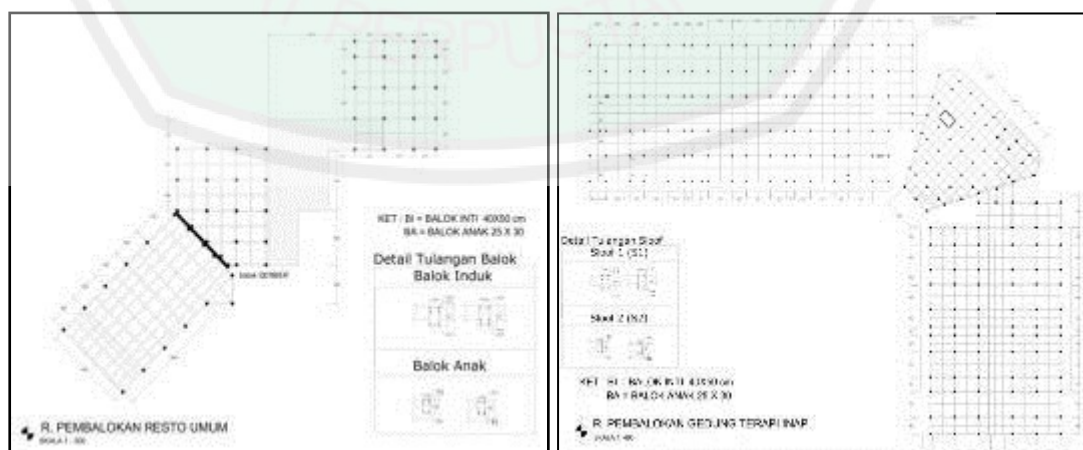


**Gambar 6.54** Potongan Gd. Terapi Inap  
 Sumber : Hasil desain ( 2017 )



**Gambar 6.55** Potongan Gd. Resto  
 Sumber : Hasil desain ( 2017 )

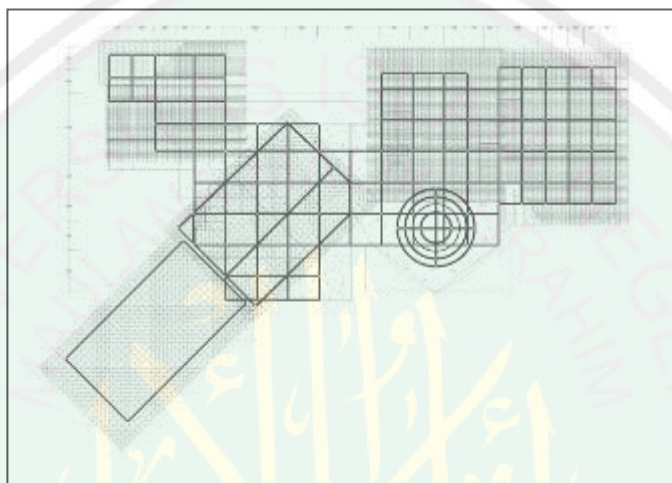
### 6.5.2. Struktur Pembalokan



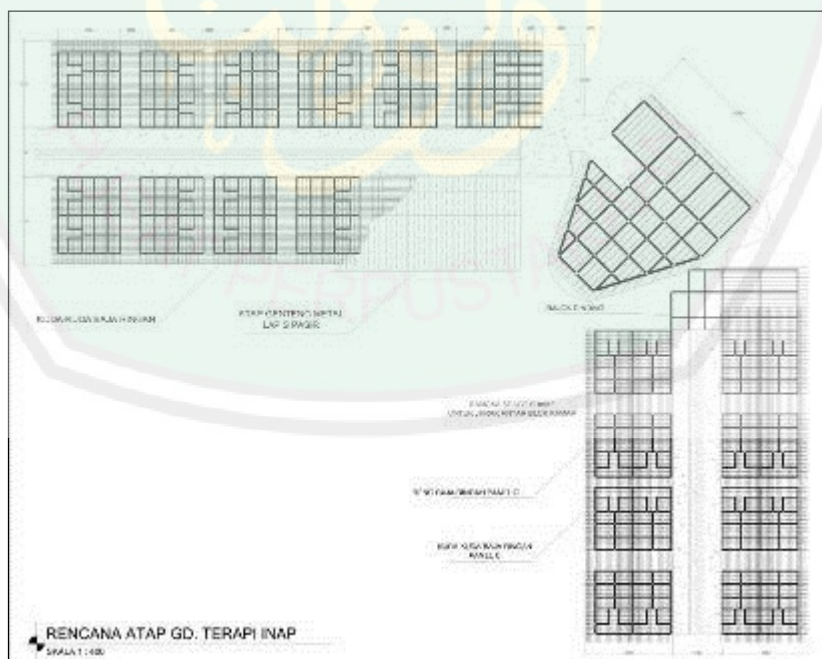
**Gambar 6.56** Rencana Pembalokan  
 Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Struktur pembalokan pada bangunan asrama ini adalah menggunakan balok anak dan balok induk. Balok anak dengan ukuran 25/30 dan balk induk dengan ukuran 40/50. Pembalokan ini guna meneruskan beban dari atap hingga diteruskan ke pondasi melalui balok dan kolom.

### 6.5.3. Struktur Atap



**Gambar 6.57** Rencana Atap Gd. Utama dan Resto  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

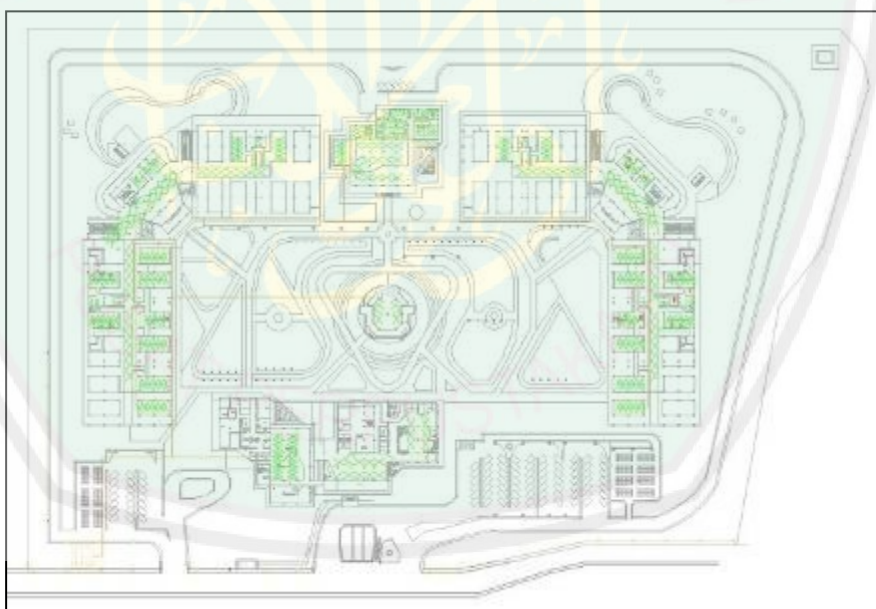


**Gambar 6.58** Rencana Atap Gd. Terapi Inap  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Peratapan dalam bangunan asrama ini adalah menggunakan atap baja ringan, dengan karakteristik ringan sehingga menimbulkan kesan bangunan ringan dan dinamis. Untuk bangunan utama juga diterapkan penggunaan rangka atap space frame yang mempunyai bentang lebar untuk memaksimalkan fungsi auditorium dan restoran di bawahnya. Untuk material penutup atap menggunakan atap genteng metal lapis pasir yang fleksibel dapat mengikuti bentuk rangka atap yang melengkung, ini dikarenakan untuk memudahkan dalam proses aplikasi terapananya, mengingat penggunaan atap seperti genteng tanah liat yang lebih besar beratnya.

## 6.6. Hasil Rancangan Utilitas

### 6.6.1. Hasil Rancangan Utilitas Listrik



**Gambar 6.59** Rencana kelistrikan kawasan

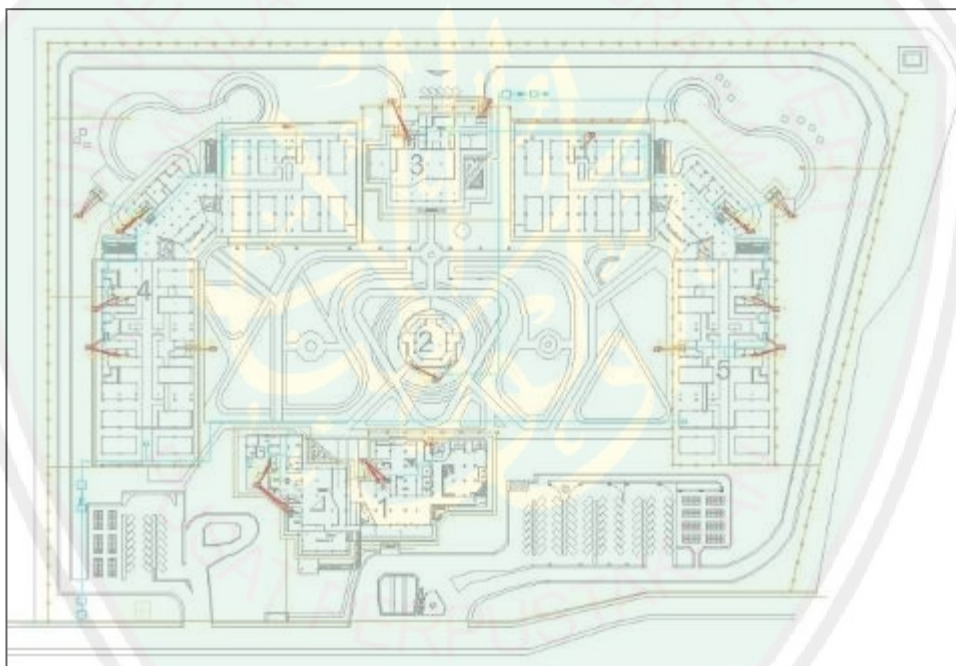
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

Sumber listrik berasal dari PLN di kawasan tersebut yang ditunjang dengan penggunaan solar panel yang terpasang untuk penerangan jalan umum.

Sumber listrik dari meteran depan diatur pada panel listrik untuk mengontrol distribusi listrik ke setiap bangunan. Garis hijau pada gambar adalah alur persebaran listrik ke titik-titik lampu pada bangunan.

#### 6.6.1. Hasil Rancangan Utilitas Plumbing

Utilitas air kotor terbagi menjadi dua yakni air kotor cair yang akan ditampung pada setiap sumur resapan pada masing masing bangunan, sedangkan air kotor padat akan ditampung disetiap septictank yang terdapat pada setiap massa bangunan.



**Gambar 6.60** Rencana plumbing ( air ) kawasan  
Sumber : Hasil desain ( 2017 )

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang merupakan suatu wadah tempat untuk masyarakat khususnya kota Malang untuk mendapatkan fasilitas kesehatan yang lengkap penatalaksanaannya terkait penyakit Diabetes. Pusat Terapi Diabetes menjadi peranan penting bagi masyarakat yang melayani pengetahuan, pencegahan dan terapi penyembuhan berangsur lewat program-program fungsi di dalam obyek ini. Dengan menggunakan tema *Healing Architecture*, rancangan diharapkan dapat menginterpretasikan bangunan arsitektur kesehatan yang memenuhi standar dan kriteria, akan tetapi juga mampu menciptakan lingkungan yang menawarkan integrasi dengan bangunan sehingga menjadi suatu kesatuan penyembuhan. Keterwadahnya fasilitas yang ada di dalam Pusat Terapi Diabetes dan beragam terapi pemulihan kondisi pasien di dalamnya, dengan metode medis dan non medis menjadikan obyek mempunyai sisi kompleksitas penanganan terapi pasien. Hal tersebut menjadi wujud dari langkah kecil untuk membuat sebuah nilai motivasi dan semangat pasien dalam terapi pemulihannya dari penyakit Diabetes sesuai konsepsi rancangan.

#### 6.2 Saran

Pada pada perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang ini, masih banyak kekurangan didalam melakukan proses perancangan baik disengaja maupun tidak. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat

diharapkan penulis demi ketepatan karya tulis ini. Selain itu adanya saran dalam proses pembuatan laporan Penelitian Kompetitif Mahasiswa ini merupakan hal yang utama adalah mengangkat isu yang nyata dalam kehidupan masyarakat sebagai latar belakang permasalahan. Tujuan dari mengangkat isu tersebut adalah mencoba memberikan solusi dalam penyelesaian permasalahan lewat sisi Arsitektur.

Untuk masyarakat luas, penyakit Diabetes adalah isu global yang pada kenyataannya telah berkembang dan sudah seharusnya kita bersikap waspada. Dengan menerapkan pola hidup sehat, membiasakan diri untuk makan secara bersih, istirahat cukup, mengurangi stress serta berolahraga secara rutin, maka resiko terkena berbagai penyakit dapat diminimalkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitektur Jilid 2*. Jakarta: ERLANGGA.
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitektur Jilid 1*. Jakarta: ERLANGGA.
- Pedoman Teknis Penemuan dan Tata Laksana Penyakit Diabetes Mellitus. Departemen Kesehatan RI. 2008.
- Situasi dan Analisis Diabetes. 2014. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Permana,Hikmat. 2008. *Komplikasi Kronik Dan Penyakit Penyerta Pada Diabetesi*. Department of Internal Medicine Padjadjaran University Medical School/ Hasan Sadikin Hospital .Bandung.
- Permana,Hikmat. 2008. Penatalaksanaan Osteoporosis pada penderita Diabetes mellitus. RS Perjan Hasan Sadikin FK Universitas Padjadjaran.Bandung
- Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit Kelas B. 2012. Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik Dan Sarana Kesehatan Direktorat Bina Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
- Sidawi, Dr.Bhzad dan Al-Hariri, Dr.Muhammad Taha Ali. 2012. *The Impact of The Built Environment on Diabetic Patients : The Case of Kingdom of Saudi Arabia*. Journal of Islamic Architecture.
- Octaviana, Wulandari dan Santi, Martini. 2010. Perbedaan Kejadian Komplikasi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Menurut Gula Darah Acak : Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Surabaya.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 2011. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2010. Surabaya.Hartono, A., 2006. Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Isworo, 2011. Hubungan antara Dukungan Keluarga dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Sragen. Sragen.
- Rumah Sakit Umum Daerah Jantho Pemerintah Kabupaten Aceh Besar. Hexagon Consultant.

### Website :

<http://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele> ( diakses 27 Desember 2015 )

<http://www.cfmoller.com/p/-en/national-diabetes-centre-i2473.html> ( diakses 8 Desember 2015 )

The Center for Health Design under the title EBD, evidenced based design, <http://www.healthdesign.org/> ( diakses 3 November 2015 )

The Coalition for Health Environments Research survey with AIA Academy of Architecture for Health ([www.chereseach.org/res\\_color.shtml](http://www.chereseach.org/res_color.shtml)). ( diakses 6 November 2015 )

Green Guidelines for Healthcare Construction: Creating High Performance Healing Environments. Center for Maximum Potential Building Systems. Dec 2007. Online document at: [www.GGHC.org](http://www.GGHC.org) ( diakses 18 Januari 2016 )

<http://obatdiabetesmelitus.co/terapi-alami-penyakit-gula/pengobatan-diabetes-secara-tradisional-yang-telah-teruji-secara-klinis/> ( diakses 5 Pebruari 2016 )

<http://obattradisionaldiabetesmelitus.org/medis-dan-dm/penyakit-diabetes-dan-pengobatannya-yang-umum-digunakan/> ( diakses 7 Maret 2016 )

<https://ansharcaniago.wordpress.com/2013/02/24/pengelolaan-sampahlimbah-rumah-sakit-dan-permasalahannya/> ( diakses 13 Desember 2015 )

<http://tugaskuliah-ilham.blogspot.co.id/2011/03/penanganan-dan-pengolahan-limbah-rumah.html> ( diakses 7 Maret 2016 )

<http://web.rshs.or.id/limbah-rumah-sakit/> ( diakses 7 Maret 2016 )

<http://www.arbamedia.com/2015/10/tanaman-untuk-penangkal-racun-polusi-udara.html> ( diakses 10 Pebruari 2016 )

<http://omahgizi.blogspot.co.id/2013/06/penatalaksanaan-gizi-pada-diabetes.html> ( diakses 11 November 2015 )

<http://hstw4n.blogspot.co.id/2012/08/gambaran-kepatuhan-penderita-diabetes.html> ( diakses 11 November 2015 )

<https://books.google.co.id/books?id=geOoBAAAQBAJ&pg=PA594&dq=BUSTAN+2007+diabetic&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwim28fjHMAhVE26YKHecDLoQ6AEIGjAA#v=onepage&q=BUSTAN%202007%20diabetic&f=false> ( diakses 11 November 2015 )

<http://blog.lpainc.com/lpa-blog/bid/53151/Architecture-Students-Explore-Healing-Healthcare-Design> ( diakses 13 November 2015 )



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elok Mutiara, M.T.  
NIP : 19760528 200604 2 003

Selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dian Trisna Prabawa  
Nim : 12660039

Judul Tugas Akhir : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur ( S.Ars ).

Malang, 10 Januari 2018  
Yang menyatakan,

Elok Mutiara, MT  
NIP. 19760528 200604 2 003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Subaqin, M.T.  
NIP : 19740825 200901 1 006

Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dian Trisna Prabawa  
Nim : 12660039  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur ( S.Ars ).

Malang, 10 Januari 2018  
Yang menyatakan,

Agus Subaqin, M.T.  
NIP. 19740825 200901 1 006



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Arsyad Bahar. S.T, M.Sc

Selaku dosen ketua penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dian Trisna Prabawa

Nim : 12660039

Judul Tugas Akhir : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur ( S.Ars ).

Malang, 10 Januari 2018

Yang menyatakan,

M. Arsyad Bahar. S.T, M.Sc



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : A. Farid Nazaruddin, M.T.

NIP : 19821011 201608 011079

Selaku dosen penguji utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:


Nama : Dian Trisna Prabawa

Nim : 12660039

Judul Tugas Akhir : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur ( S.Ars ).

Malang, 10 Januari 2018  
Yang menyatakan,

  
A. Farid Nazaruddin, M.T.  
NIP. 19821011 201608 011079



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ach. Nashichuddin, M.A.

NIP : 19730705 200003 1 002

Selaku dosen penguji agama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Dian Trisna Prabawa


Nim : 12660039

Judul Tugas Akhir : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur ( S.Ars ).

Malang, 10 Januari 2018

Yang menyatakan,

  
Ach. Nashichuddin, M.A.  
NIP. 19730705 200003 1 002



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Dian Trisna Prabawa  
NIM : 12660039  
Tugas : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 10 Januari 2018  
Dosen Pembimbing I,

Elok Mutiara, MT  
NIP. 19760528 200604 2 003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Dian Trisna Prabawa  
NIM : 12660039  
Tugas : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 10 Januari 2018  
Dosen Pembimbing II,

Agus Subaqin, M.T.  
NIP. 19740825 200901 1 006



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Dian Trisna Prabawa  
NIM : 12660039  
Tugas : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 10 Januari 2018  
Dosen Ketua Penguji,

M. Arsyad Bahar. S.T. M.Sc



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

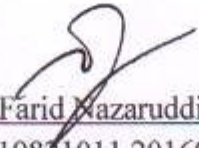
Nama : Dian Trisna Prabawa  
NIM : 12660039  
Tugas : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 10 Januari 2018  
Dosen Penguji Utama,

  
A. Farid Nazaruddin, M.T.  
NIP. 19821011 201608 011079



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

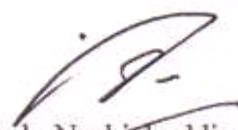
Nama : Dian Trisna Prabawa  
NIM : 12660039  
Tugas : Perancangan Pusat Terapi Diabetes di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 10 Januari 2018  
Dosen Penguji Agama,

  
Ach. Nashichuddin, M.A.  
NIP. 19730705 200003 1 002