

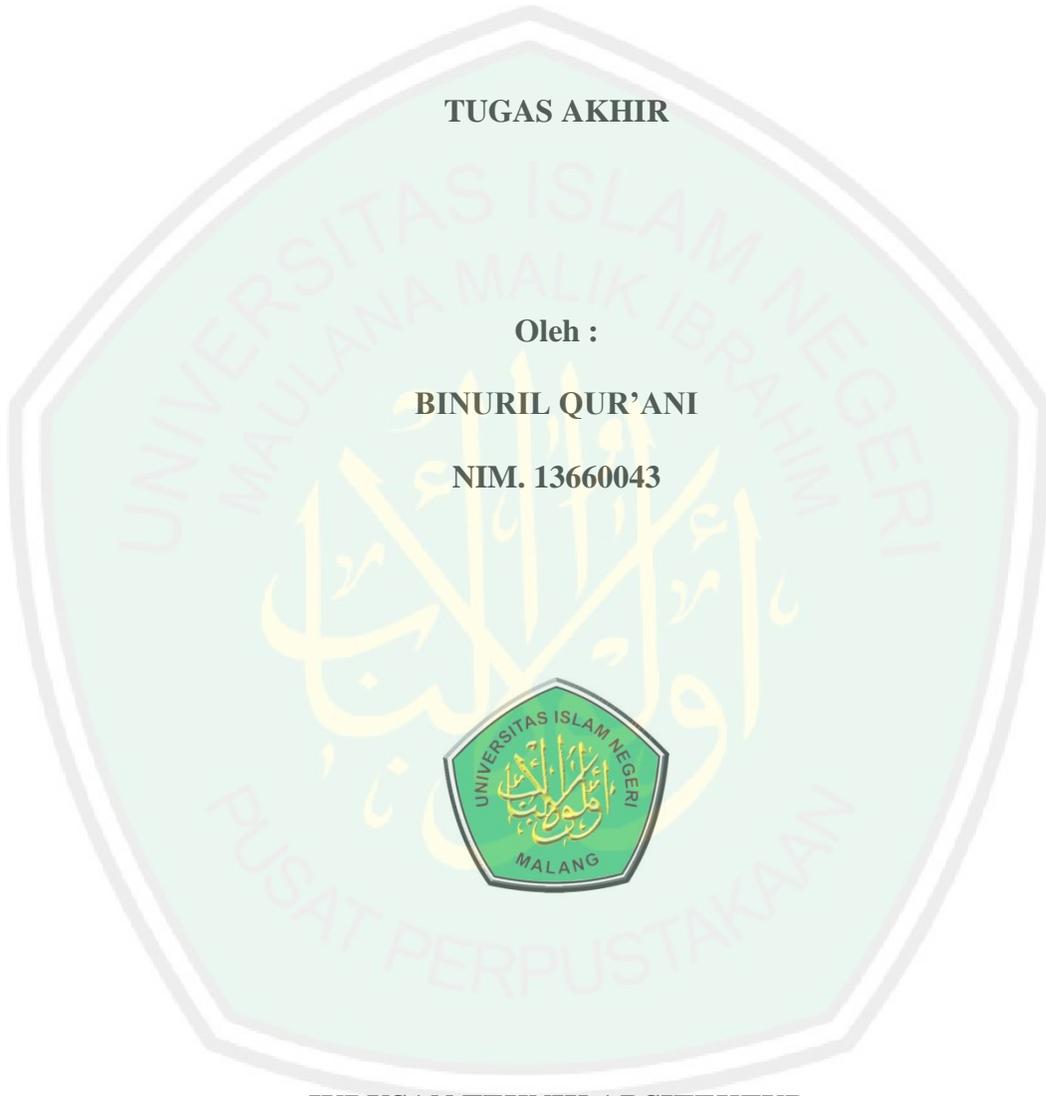
**PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU
DI KOTA KEDIRI
PENDEKATAN : ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

TUGAS AKHIR

Oleh :

BINURIL QUR'ANI

NIM. 13660043



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2017

**PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU
DI KOTA KEDIRI**

(PENDEKATAN : ARSITEKTUR BERKELANJUTAN)

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada :

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Arsitektur (S.T)**

Oleh:

BINURIL QUR'ANI

NIM. 13660043

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2017

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU
DI KOTA KEDIRI
(PENDEKATAN : ARSITEKTUR BERKELANJUTAN)

TUGAS AKHIR

Oleh :
BINURIL QUR'ANI
NIM. 13660043

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji :

Tanggal : 23 Mei 2017

Pembimbing I,



Pudji P. Wisnantara, M.T

NIP. 19731209.200801.1.007

Pembimbing II,

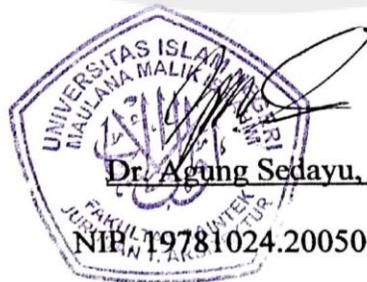


Elok Mutiara, M.T

NIP. 19760528. 200604.2.003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



Dr. Agung Sedayu, M.T

NIP. 19781024.200501.1.003

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DI KOTA KEDIRI

(PENDEKATAN : ARSITEKTUR BERKELANJUTAN)

TUGAS AKHIR

Oleh :

BINURIL QUR'ANI

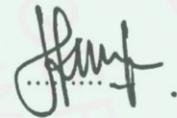
NIM. 13660043

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan Diterima
Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)

Tanggal : 23 Mei 2017

Susunan Dewan Penguji :

1. Penguji Utama : Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913.200604.2.001
2. Ketua Penguji : Agus Subaqin, M.T
NIP. 19740825.200901.1.006
3. Sekretaris : Elok Mutiara, M.T
NIP. 19760528. 200604.2.003
4. Anggota : M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I
NIPT. 201402011409



Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



Dr. Agung Sedayu, M.T

NIP. 19781024.200501.1.003

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Binuril Qur'ani
Nim : 13660043
Jurusan : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut..

Malang, 5 Juni 2017

Yang membuat pernyataan.



Binuril Qur'ani
13660043



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus menyelesaikan tugas akhir/ skripsi ini dengan baik

Selanjutnya penulis haturkan ucapan terimakasih seiring do'a dan harapan jazakumullah ahsanal jaza' kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada ;

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, drh. M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim.
3. Dr. Agung Sedayu, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang terima kasih atas segala pengaraha, kebijakan dan semangat yang diberikan .
4. Pudji P Wismantara, M.T, dan Elok Mutiara, M.T, selaku pembimbing yang telah memberikan banyak motivasi, inovasi, bimbingan, arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah terutama dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

6. Bapak Sudarman dan ibu Siti Zulaikah ,selaku kedua orang tua penulis yang tiada pernah terputus do'anya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir.
7. Moh. Andi Taufik, Ulfa Ulil Azmi dan Badi' Atul Zulfa selaku kakak dan adik penulis yang selalu memberikan motivasi, semangat dan do'a kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
8. Teman-teman jurusan Teknik Arsitektur angkatan 2013 yang ikut membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini baik berupa materiil maupun moril.

Penulis menyadari tentunya dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap semoga tugas akhir ini bias memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi. *Amin Ya Rabbal Alamin.*

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang, 5 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xviii
ABSTRAK.....	xxi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan	7
1.5 Manfaat	8
1.6 Batasan- Batasan.....	9
1.7 Pendekatan Rancangan	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Tinjauan Objek Perancangan	12
2.1.1	Definisi Industri Tahu Terpadu dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan di Kota Kediri	12
2.2	Teori yang Relevan dengan Obyek	14
2.2.1	Tujuan Industri	14
2.2.2	Klasifikasi Industri	15
2.2.3	Tapak Bangunan Industri	24
2.2.4	Lingkungan Bangunan Industri	24
2.2.5	Proses Pengolahan Tahu.....	25
2.2.6	Proses Pengolahan Limbah	20
2.2.6.1	Limbah Padat Tahu	20
2.2.6.2	Limbah Cair Tahu	30
2.2.7	Kesimpulan.....	36
2.2.8	Teori yang Relevan dengan Pendekatan Rancangan	36
2.2.9	Definisi Arsitektur Berkelanjutan	37
2.2.10	Prinsip-prinsip Arsitektur Berkelanjutan	37
2.2.11	Kesimpulan.....	42
2.3	Teori yang Relevan dengan Topik dan Objek	43
2.3.1	Teori Arsitektur	43
2.3.1.1	Ruang	43
2.3.1.2	Utilitas	51
2.3.2	Kesimpulan.....	52
2.4	Teori Integrasi Islam	52

2.4.1	Kajian Keislaman Obyek	52
2.4.2	Kajian Keislaman Pendekatan.....	53
2.5	Studi Banding Pendekatan Rancangan dan Objek	54
2.5.1	Studi Banding Objek	55
2.6.2	Studi Banding Pendekatan	65
2.7	Kerangka Pendekatan Rancangan	67
 BAB III METODOLOGI PERANCANGAN		
3.1	Metode Perancangan	69
3.2	Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	69
3.3	Teknik Analisis	73
3.4	Teknik Sintesis	77
3.5	Diagram Pola Pikir.....	79
 BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI		
4.1	Gambaran Lokasi Tapak Perancangan.....	80
4.1.1	Lokasi Tapak	80
4.1.2	Kondisi Tapak	83
4.2	Kebijakan Tata Ruang Lokasi Tapak Perancangan.....	86
4.3	Syarat / Ketentuan Lokasi pada Obyek Perancangan.....	86
4.4	Kesimpulan.....	88

BAB V ANALISIS PERANCANGAN

5.1 Ide Teknik Analisis Rancangan..... 88

5.2 Analisis Kawasan 90

5.3 Analisis Tapak 93

5.4 Analisis Fungsi..... 110

5.5 Analisis Pengguna 111

5.6 Analisis Aktivitas 112

5.7 Analisis Bangunan..... 132

BAB VI KONSEP PERANCANGAN

6.1 Ide Konsep Rancangan..... 146

6.2 Konsep Tapak..... 147

6.3 Konsep Ruang 148

6.4 Konsep Bentuk 149

6.5 Konsep Struktur dan Utilitas..... 150

BAB VII HASIL RANCANGAN

7.1 Dasar Perancangan 155

7.2 Perancangan Tapak 157

7.2.1 Penataan massa 157

7.2.2 Penzoningan	157
7.2.3 Sirkulasi dan Aksesibilitas	159
7.2.4 Ruang Terbuka	161
7.2.5 View	164
7.2.6 Utilitas pada Tapak.....	165
7.3 Perancangan Bangunan	171
7.3.1 Bentuk Bangunan.....	172
7.3.2 Fasad Bangunan	176
7.3.3 Struktur Bangunan.....	177
7.3.4 Sirkulasi didalam bangunan	181
7.3.5 Detail pada Bangunan	176
7.4 Perancangan Ruang	177
7.4.1 Penataan Ruang	182
7.4.2 Suasana Ruang	184
7.4.3 Detail Ruang.....	188
 BAB VIII PENUTUP	
8.1 Kesimpulan.....	190
8.2 Saran.....	191

DAFTAR PUSTAKA xviii

DAFTAR LAMPIRAN xx



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pemilihan Biji Kedelai	16
Gambar 2.2 Perendaman Biji Kedelai	16
Gambar 2.3 Pencucian Biji Kedelai	17
Gambar 2.4 Penggilingan Biji Kedelai	17
Gambar 2.5 Pemasakan Bubur Kedelai.....	18
Gambar 2.6 Penyaringan Bubur Kedelai.....	18
Gambar 2.7 Pembersihan Buih Bubur Kedelai.....	19
Gambar 2.8 Pencetakan	19
Gambar 2.9 Pemotongan	19
Gambar 2.10 Limbah Padat Tahu	21
Gambar 2.11 Limbah Cair Tahu	21
Gambar 2.11 Perletakan Ventilasi	31
Gambar 2.12 Bentuk Cerobong Asap	31
Gambar 2.13 Sistem Pembuatan Tahu Otomatis di Jepang	33
Gambar 2.14 Alat Penggilingan Kedelai	33
Gambar 2.15 Alat Pemasakan Bubur Kedelai.....	34

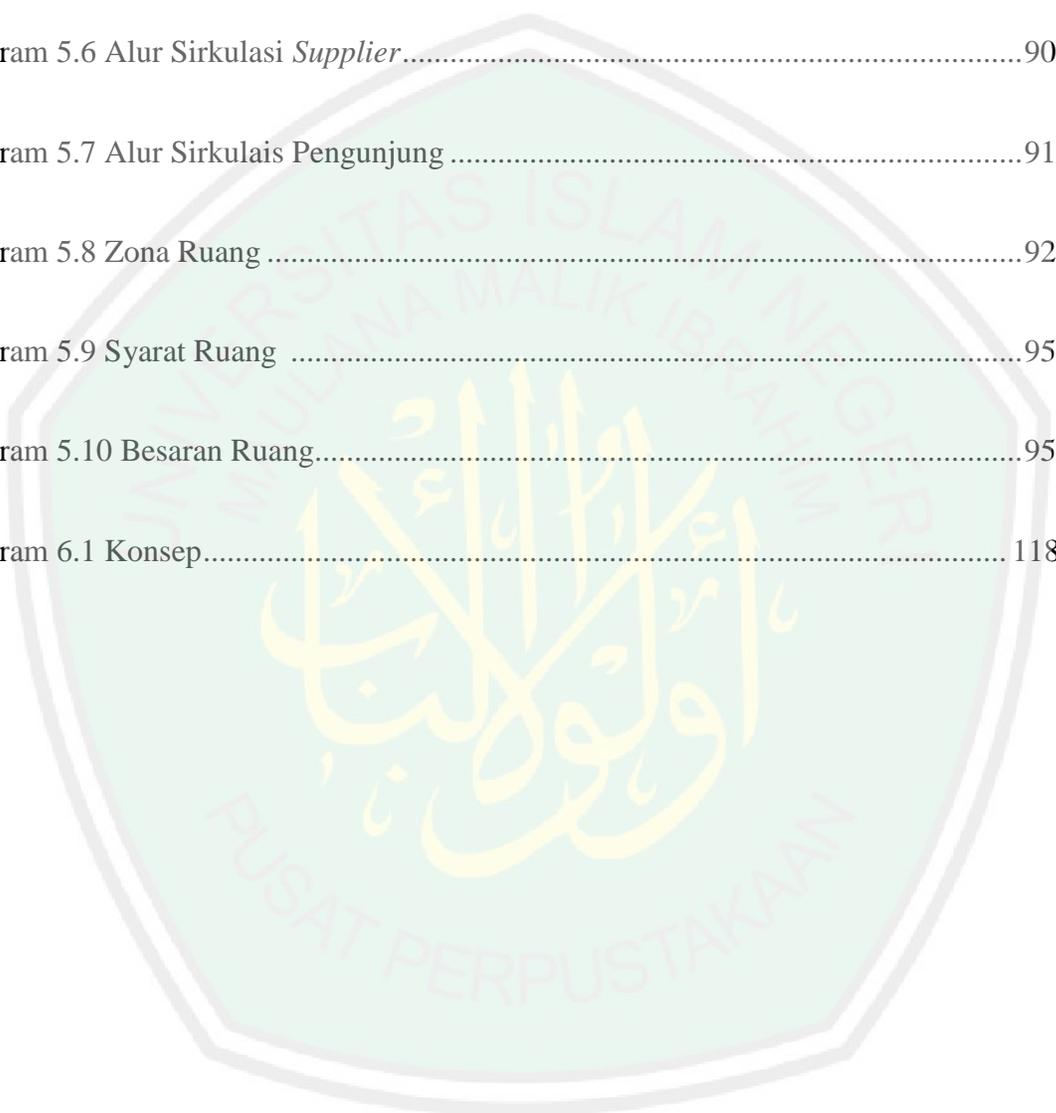
Gambar 2.16 Pemindahan	34
Gambar 2.17 Alat Pengepresan	35
Gambar 2.18 Alat Pakging	35
Gambar 2.19 Meja dan Rak Display	37
Gambar 2.20 Sistem Penjualan dengan Pembatas	37
Gambar 2.21 Susunan Gudang	38
Gambar 2.22 Denah Zoning Ruang dan Tapak.....	41
Gambar 2.23 Perendaman Kedelai.....	42
Gambar 2. 24 Penggilingan Kedelai	42
Gambar 2.25 Pemasakan Bubur Kedelai.....	43
Gambar 2.26 Penyaringan Bubur Kedelai.....	43
Gambar 2.27 Proses Penggumpalan	43
Gambar 2.28 Percetakan dan Pengepresan	44
Gambar 2.30 Limbah Cair Tahu	44
Gambar 2.31 Limbah Padat Tahu	45
Gambar 2.32 <i>Bar Screen</i>	45
Gambar 2.33 Bak Kontrol	46
Gambar 2.34 Bak Bawah Tanah	46

Gambar 2.35 Bak Pengendapan	46
Gambar 2.36 Kolam Aerasi	47
Gambar 2.37 Kolam Pengendapan	47
Gambar 2.38 Buangan ke Sungai	47
Gambar 2.39 Lokasi Industri Pekalengan	50
Gambar 2.40 Eksterior Bangunan	50
Gambar 2.41 Kondisi Lahan	51
Gambar 2.42 Tampak Atas	51
Gambar 2.43 Tampak Samping	51
Gambar 2.44 Tampak Kawasan	51
Gambar 4.1 Lokasi Tapak	60
Gambar 4.2 Kawasan Tapak	61
Gambar 4.3 Batas Tapak	61
Gambar 4.4 Ukuran Tapak	62
Gambar 4.5 Kemiringan Tanah	63
Gambar 5.1 RTRW Kota Kediri	69
Gambar 5.2 Kawasan	70

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Proses Pembuatan Tahu	20
Diagram 2.2 Pengolahan Limbah Cair	22
Diagram 2.3 Pengolahan Lanjut	23
Diagram 2.4 <i>Three e's Balance</i>	25
Diagram 2.5 Sistem Produksi Paralel	29
Diagram 2.6 Diagram Industri	29
Diagram 2.7 Blockplan Industri Tahu	30
Diagram 2.8 Pengolahan Limbah Cair	38
Diagram 2.9 Pengolahan Limbah Lanjutan	39
Diagram 2.10 Skema Prinsip Perancangan	41
Diagram 2.11 Pengolahan Limbah dan Ukuran	48
Diagram 2.12 Pengolahan Limbah Umum	49
Diagram 2.13 <i>State Of The Art</i>	52
Diagram 3.1 Pola Pikir	59
Diagram 5.1 Ide Teknik	67
Diagram 5.2 Analisis Pengguna	87

Diagram 5.3 Analisis Aktivitas	88
Diagram 5.4 Alur Sikulasi Karyawan	89
Diagram 5.5 Alur Sirkulasi Pengelola	90
Diagram 5.6 Alur Sirkulasi <i>Supplier</i>	90
Diagram 5.7 Alur Sirkulais Pengunjung	91
Diagram 5.8 Zona Ruang	92
Diagram 5.9 Syarat Ruang	95
Diagram 5.10 Besaran Ruang.....	95
Diagram 6.1 Konsep.....	118



ABSTRAK

Qur'ani, Binuril. 2017. **Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri**. Dosen pembimbing Pudji P. Wisnantara, MT. Elok Mutiara, MT. dan M. Mukhlis Fahrudin, M.Si.

Kata kunci : Industri Tahu Terpadu, Arsitektur Berkelanjutan

Kota Kediri adalah kota terbesar ketiga di Jawa Timur dengan memiliki 3 kecamatan yaitu Kecamatan Mojoroto, Kecamatan Kota dan Kecamatan Pesantren. Kota Kediri masuk ke dalam kawasan kota yang berkembang dengan keunggulan pada sektor ekonomi, industri, pendidikan, dan lain-lain. Kemajuan pada sektor industri khususnya dalam usaha *home industry* tahu membuat Kota Kediri terkenal dengan sebutan kota tahu. Seiring terkenalnya tahu di Kota Kediri, para pengusaha berlomba-lomba dalam mendirikan usaha khususnya produksi pembuatan tahu. Akan tetapi, industri tahu di Kota Kediri masih didominasi oleh kelompok-kelompok tertentu membuat tahu Kota Kediri belum terlihat sebagai icon utama Kota Kediri. Selain itu, pembuatan tahu yang dilakukan dengan teknologi sederhana membuat tingkat penggunaan air dan bahan baku masih rendah, tetapi tingkat limbah yang relative tinggi. Hal ini berimbas pada lingkungan dan masyarakat sekitar, khususnya limbah hasil olahan tahu yang dibuang begitu saja tanpa penanganan khusus. Untuk menunjang hal tersebut maka adanya fasilitas yang menjadikan industri tahu di kota kediri tidak merusak lingkungan. Perancangan industri tahu terpadu di kota kediri memiliki tujuan sebagai pengolahan tahu dan limbah tahu untuk meminimalisir lingkungan serta bersinergi dengan industri lain. Pendekatan yang diambil adalah arsitektur berkelanjutan yang mana meminimalisir kerusakan lingkungan dengan efisiensi energi, efisiensi lahan, efisiensi material, dan manajemen limbah. Metode yang digunakan adalah secara pemaparan dengan analisis sistematis yang didalamnya mendiskripsikan proses perancangan industri tahu terpadu ini. Konsep yang diambil adalah *flow chart* berdasarkan industri tahu dan arsitektur berkelanjutan yang proses pengolahan tahu dan limbah tahu menyambung dan terus mengalir dalam lingkungan maupun bangunan dari kesemuanya itu diterapkan dalam perancangan mulai dari tapak sampai konsep rancangan.

ABSTRACT

Qur'ani, Binuril. 2016 **Industrial Design Tofu Integrated in Kediri City**. Supervisor Pudji P. Wisnantara, MT. Elok Mutiara, MT. and M. Mukhlis Fahrudin, M.Sc.

Keywords: Tofu Industrial Integrated, Sustainable Architecture

Kediri city is the third largest city in East Java has three sub-districts Mojoroto, Kota and Pesantren. Kediri city into the thriving city region with excellence in the sector of the economy, industry, education, and others. Progress in the industrial sector, especially in the home business industry know the make of Kediri famous as the city tofu. Along famous tofu Kediri, entrepreneurs vying in setting up a business, especially the production of tofu. However, the industry tofu Kediri still dominated by certain groups made out of Kediri has not been seen as the main icon Kediri. In addition, tofu made with simple technology to make the level of use of water and raw materials is still low, but the level of waste is high relatively. This has an impact on the environment and surrounding communities, especially the processed waste out who dumped without special handling. To support this, the facility, which makes industrial tofu in Kediri not damage the environment. The design of an integrated industrial tofu in Kediri has a purpose as processing tofu and tofu to minimize environmental waste and synergy with other industries. The approach taken is sustainable architecture which minimizes damage to the environment with energy efficiency, land efficiency, material efficiency, and waste management. The method used is by exposure to systematic analysis that includes describing the process of designing an integrated industry tofu this. The concept is taken is a flow chart based on the industry tofu and sustainable architecture that tofu and waste processing tofu connect and continues to flow in the environment and the building of all of which were applied in the design of the site until the start of the design concept.

ملخص

قران، بنوريل. 2016. التصميم الصناعي الطوفو المتكاملة في كيديري. المشرف فوجي ف. ويسمنتورو، الماجستير التكنولوجيا. ايلوك موتيارا، الماجستير التكنولوجيا. م. مخلص فخر الدين، الماجستير

كلمات البحث: الصناعي الطوفو المتكاملة، المعمارية المستدامة

مدينة كيديري هي ثالث أكبر مدينة في جاوة الشرقية فيها ثلاث مناطق فرعية موجورتو، جنوب المدينة و منطقة المدرسة. مدينة كيديري في منطقة مدنية مزدهرة مع التميز في قطاع من قطاعات الاقتصاد، والصناعة، والتعليم، وغيرها. التقدم في القطاع الصناعي، وخاصة في قطاع الأعمال المنزلية الطوفو جعل من كيديري المعروفة باسم مدينة أعلم. جنبا إلى جنب المعرفة الشهيرة كيديري ورجال الأعمال تتنافس في إنشاء الأعمال التجارية، وخاصة إنتاج التوفو. ومع ذلك، فإن صناعة الطوفو كيديري ما زالت تحت سيطرة جماعات معينة مصنوعة من كيديري لم ينظر إليها على أنها رمز الرئيسي كيديري. وبالإضافة إلى ذلك، الطوفو المصنوع من تكنولوجيا بسيطة لجعل مستوى استخدام المياه والمواد الخام لا تزال منخفضة، ولكن على مستوى النفايات مرتفع نسبيا. هذا له تأثير على البيئة والمجتمعات المحيطة، وخصوصا معالجة النفايات من الذي ملقاة بدون معالجة خاصة. لدعم هذا، ومرفق، مما يجعل المعرفة الصناعية في كيديري لا يضر البيئة. تصميم والمعرفة الصناعية المتكاملة في كيديري له هدف مثل تجهيز الطوفو والطوفو للتقليل من النفايات البيئية والتأزر مع غيرها من الصناعات. النهج المتبع هو العمارة المستدامة التي تقلل من الضرر الذي يلحق بالبيئة مع كفاءة الطاقة، وكفاءة الأراضي، وكفاءة المواد، وإدارة النفايات. الطريقة المستخدمة هي من التعرض للتحويل المنهجي الذي يتضمن وصف عملية تصميم صناعة متكاملة يعرف هذا. مفهوم مأخوذ هو مخطط التدفق على أساس صناعة الطوفو والهندسة المعمارية المستدامة التي الطوفو ومعالجة النفايات الطوفو اتصال وتواصل تدفق في البيئة وبناء وكلها طبقت في تصميم الموقع حتى بداية مفهوم التصميم.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Kota Kediri adalah kota terbesar ketiga di Jawa Timur dengan luas wilayah 63,404 km² dengan memiliki 3 kecamatan yaitu Kecamatan Mojoroto, Kecamatan Kota, dan Kecamatan Pesantren. Kota Kediri terbagi atas dua bagian yang dipisahkan oleh sungai Brantas dengan bagian Timur yaitu Kecamatan Kota dan Kecamatan Pesantren, sedangkan bagian Barat Kecamatan Mojoroto. Kota Kediri masuk ke dalam kawasan kota yang berkembang dengan keunggulan pada sektor ekonomi, industri, pendidikan, dan lain-lain. Kemajuan pada sektor industri khususnya dalam usaha *home industry* tahu membuat Kota Kediri terkenal dengan sebutan kota tahu.

Seiring terkenalnya tahu di Kota Kediri, para pengusaha berlomba-lomba dalam mendirikan usaha khususnya produksi pembuatan tahu. Karena tahu merupakan makanan tradisional yang disukai hampir seluruh masyarakat. Selain mengandung gizi yang baik, pembuatan tahu juga relatif murah dan sederhana. Mereka membuat hasil olahan tahu ini menjadi banyak sekali varian tahu, seperti tahu putih, tahu kuning, tahu pong, dan lain-lain.

Industri tahu di Kota Kediri yang masih didominasi oleh kelompok-kelompok tertentu membuat tahu Kota Kediri belum terlihat sebagai icon utama kota kediri, hal ini berdasarkan seminar tahu yang diadakan kota kediri dalam rangka HUT Kota Kediri ke 1137 pada tanggal 20 Agustus 2016 yaitu tahu kota kediri memiliki sejarah yang luar biasa, tetapi tahu kota kediri masih dimiliki oleh kelompok-kelompok tertentu sehingga tahu kediri belum bisa menembus pasaran di dalam negeri maupun luar negeri (Feronica, 2016).

Selain itu, industri pembuatan tahu dilakukan dengan teknologi yang sederhana, sehingga tingkat penggunaan (air dan bahan baku) masih rendah tetapi tingkat produksi limbah yang relatif tinggi. Hal ini berimbas pada masyarakat sekitar, khususnya limbah hasil olahan tahu yang dibuang begitu saja tanpa penanganan khusus. Untuk limbah hasil pengolahan tahu terbagi menjadi dua, yaitu : limbah padat dan limbah cair. Limbah padat terdiri dari ampas tahu dan kulit kedelai, ampas tahu dapat dijadikan makanan ternak dan juga diolah lagi menjadi tempe gembus, kue kering, kerupuk, dll. Sedangkan pemanfaatan kulit kedelai yaitu sebagai pakan ternak, kulit biji kedelai dapat dimanfaatkan menjadi sereal sarapan bergizi tinggi (Wiwien, 2005). Limbah cair yang dihasilkan dari pengolahan tahu sebagian besar mereka buang begitu saja, karena sebagian besar industri tahu adalah industri kecil yang notabene adalah masyarakat pedesaan dengan tingkat pendidikan yang relatif rendah. Berdasarkan surat kabar Surya online 7 April 2014 mengatakan limbah hasil pengolahan tahu di buang langsung ke

sungai tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu (Susianto, 2014). Dalam koran memo 5 Oktober 2015 juga disebutkan bahwa dari hasil pengecekan air bersih disekitar industri tahu di Kota Kediri sangat buruk hal ini disebabkan karena faktor pembuangan limbah industri tahu di Kota Kediri yang hampir semua *home industry* tidak memiliki pengolahan limbah (Sahat, 2015) .

Berdasarkan SPPIP Kota Kediri tahun 2012 dapat diketahui bahwa sektor industri di Kota Kediri memiliki kemajuan yang signifikan setiap tahunnya. Dari tahun 2009 memiliki 505 unit usaha, tahun 2010 memiliki 528 unit usaha, hingga tahun 2011 berjumlah 560 unit usaha. Kemajuan dalam sektor industri ini membuat perancangan pusat industri tahu perlu dilakukan sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat karena Kota Kediri yang memiliki sebutan kota tahu yang tidak hanya menawarkan pemasaran tahu saja, tetapi proses pembuatan tahu dari bahan baku kedelai yang diolah menjadi tahu hingga proses produksi, pemasaran serta pengolahan limbah tahu terpadu. Pengolahan limbah terpadu yang dimaksud adalah menggabungkan proses pengolahan limbah cair dari satu *home industry* tahu ke *home industry* tahu yang lain menjadi satu tempat yang dijadikan terpadu. Sehingga, perancangan industri tahu di Kota Kediri ini memiliki tujuan mengenalkan Kota Kediri sebagai kota tahu khususnya di pusat kota sebagai pusat produksi terbesar dengan menunjukkan proses awal hingga akhir pembuatan tahu sebagai media pengenalan kepada pengunjung serta pengolahan limbah yang sehat dan ramah lingkungan dan juga proses pemasaran kepada masyarakat luas.

Perancangan pusat industri tahu yang sehat serta ramah lingkungan ini seperti yang disebutkan dalam Al Qur'an :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ
يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

“ Telah nampak kerusakan di darat dan di lautan disebabkan karena perbuatan tangan (maksiat) manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (kejalan yang benar).(QS Ar Rum : 41)

Menurut tafsir Quraish Shihab dalam tafsirnya ayat diatas bermakna telah terlihat kebakaran, kekeringan, kerusakan, kerugian perniagaan dan ketertinggalan yang disebabkan oleh kejahatan dan dosa-dosa yang diperbuat manusia. Allah menghendaki untuk menghukum manusia di dunia dengan perbuatan-perbuatan mereka, agar mereka bertobat dari maksiat. (www.tafsirq.com)

Dalam tafsir Jalalayn juga disebutkan (telah nampak kerusakan di darat) disebabkan terhentinya hujan dan menipisnya tumbuh-tumbuhan (dan di laut) maksudnya di negeri-negeri yang banyak sungainya menjadi kering (disebabkan perbuatan tangan manusia) berupa perbuatan-perbuatan maksiat (supaya Allah merasakan kepada mereka) dapat dibaca liyudziiqahum dan linudziiqahum, kalau dibaca linudziiqahum artinya supaya kami merasakan kepada mereka (sebagian dari akibat perbuatan mereka) sebagai

hukuman (agar mereka kembali) supaya mereka bertobat dari perbuatan-perbuatan maksiat. (www.tafsirq.com)

Berdasarkan ayat dan tafsir di atas dapat diketahui bahwasannya manusia diberikan amanah untuk mengelola lingkungan sebagaimana mestinya agar tidak terjadi kerusakan lingkungan, karena manusia diciptakan di muka bumi sebagai khalifah yaitu pemimpin untuk mengatur keseimbangan hubungan antara manusia, lingkungan dan Allah SWT. Dalam perancangan industri tahu terpadu sebagai upaya untuk pelestarian lingkungan adalah dengan memberikan keterpaduan proses pengolahan limbah tahu baik cair maupun padat. Hal ini bertujuan minimalisir pencemaran lingkungan dan juga sebagai upaya pemeliharaan dan penjagaan lingkungan.

Para pengusaha *home industry* tahu di Kota Kediri banyak sekali, hal ini karena tahu yang memiliki kandungan gizi tinggi dengan harga yang bisa dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Mulai kalangan bawah hingga atas mengincar tahu sebagai bahan makanan sehari-hari dan juga dijadikan oleh-oleh. Peminat makanan tahu yang semakin banyak membuat industri tahu dilakukan dalam skala besar, hal ini akan berimbas pada limbah yang dihasilkan dari produksi tahu menjadi semakin besar.

Dari aspek tersebut pendekatan yang tepat untuk diambil adalah “arsitektur berkelanjutan”. Pendekatan tersebut memiliki 4 prinsip, yaitu: efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, dan manajemen

limbah (Kurnianingsih, 2013). Dari 4 prinsip di atas, apabila dikaitkan dengan perancangan industri tahu memiliki hubungan yang sangat erat dalam hal lingkungan, yaitu tidak merusak lingkungan akibat buangan limbah yang sembarangan karena proses pengolahan limbah yang baik, aspek etik dan sosial berada pada kenyamanan pengunjung yang datang dan juga pengunjung dapat mengetahui proses pembuatan tahu dari awal hingga akhir dan juga pemasarannya, sehingga terjadi interaksi antara pengunjung dengan pekerja atau produsen. Selain itu “arsitektur berkelanjutan” dipilih karena memperhatikan aspek-aspek yang diperlukan dari permasalahan yang ada dan kebutuhan produsen serta masyarakat.

Manfaat yang diperoleh dari rancangan ini adalah perancangan industri tahu terpadu yang berdasarkan nilai islam yaitu manusia dimuka bumi dijadikan sebagai khalifah yang bertugas sebagai menjaga dan merawat bumi dengan cara pelestarian lingkungan sebagai bentuk minimalisir kerusakan lingkungan dan juga dipadukan dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan yang pada penerapannya semua memikirkan kelangsungan hidup lingkungan.

1.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Proses produksi tahu di Kota Kediri dari tahap awal yaitu kedelai hingga menjadi tahu yang siap konsumsi, dengan sisi lain hasil buangan produksi tahu menghasilkan buangan limbah yang perlu diolah sebelum dibuang membutuhkan perancangan industri

tahu terpadu. Selain itu, perancangan industri tahu terpadu dibuat untuk menciptakan arsitektur berkelanjutan. Sebagai unggulan dengan menunjukkan kepada pengunjung proses produksi tahu dan juga pengolahan limbah yang ramah lingkungan dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan.

1.3. RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan yang muncul dan perlu adanya perancangan industri tahu di Kota Kediri adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan industri tahu terpadu yang dapat meminimalisir kerusakan lingkungan serta bersinergi dengan industri lain ?
2. Bagaimana menerapkan tema dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan pada rancangan industri tahu di Kota Kediri ?

1.4. TUJUAN

Tujuan perancangan industri tahu di Kota Kediri adalah sebagai berikut :

1. Merancang industri tahu terpadu yang dapat meminimalisir kerusakan lingkungan serta bersinergi dengan industri lain.
2. Menerapkan tema dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan pada rancangan industri tahu di Kota Kediri.

1.5. MANFAAT

□Akademis

Mengetahui tata cara dan tahapan untuk merancang industri tahu dengan permasalahan yang ada pada suatu daerah, selain itu juga sebagai tahap pembelajaran.

□Pemerintah

Pemerintah dapat menjadikan industri tahu ini sebagai sentra keunggulan daerah sehingga dapat menaikkan taraf hidup masyarakat karena dalam proses produksi ini menampilkan proses pembuatan tahu dari awal hingga akhir serta pengolahan limbah yang ramah lingkungan untuk para pengunjung.

□Masyarakat

Masyarakat atau pengunjung mendapatkan ilmu dalam proses produksi tahu yang dapat dijadikan bekal untuk berwirausaha mandiri.

1.6. BATASAN – BATASAN

□FUNGSI

Membuat rancangan industri tahu mulai awal hingga akhir produksi tahu, pengolahan limbah, dan pemasaran produk.

□ PENGGUNA

Mengenai pengguna meliputi produsen, dan pengunjung. Untuk produsen yaitu pemilik industri tahu. Pengunjung yaitu masyarakat sekitar, serta pendatang dari luar maupun dalam kota.

□ PENDEKATAN

Pendalaman pendekatan arsitektur berkelanjutan menitik beratkan pada proses pembuatan tahu dari awal hingga akhir, proses pemasaran, dan pengolahan limbah.

□ TAPAK

Menyesuaikan dengan lingkungan sekitar, dan mengusahakan untuk tetap membuat suasana yang hampir sama dengan kondisi eksisting yang ada.

1.7. Pendekatan Rancangan

Pendekatan yang digunakan adalah arsitektur berkelanjutan. Pendekatan ini memiliki 4 prinsip seperti disebutkan diatas, yaitu: efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, manajemen limbah (Kurnianingsih, 2013). Mayoritas industri tahu dengan skala kecil karena keterbatasan lahan membuat para pengusaha kecil harus berfikir bagaimana menciptakan sesuatu yang baru melalui penggunaan energi, material serta teknologi agar bisnis mereka berjalan lancar. Hal ini dapat dicapai dengan penerapan sistim arsitektur berkelanjutan dengan menciptakan bangunan industri tahu yang menawarkan kenyamanan pengunjung mulai datang

hingga pulang dengan pengunjung dapat mengetahui proses pembuatan tahu dari awal hingga akhir dan juga pemasarannya serta pengolahan limbah tahu, sehingga terjadi interaksi antara pengunjung dengan pekerja atau produsen. dari permasalahan yang ada dan kebutuhan produsen serta masyarakat. Proses manajemen limbah juga terdapat didalam industri tahu ini, sehingga lingkungan yang ada selalu terjaga dengan baik. Hal ini sangat penting karena banyak produsen industri tahu yang belum memiliki tempat manajemen untuk limbah hasil tahu itu sendiri.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Objek Perancangan

Objek rancangan adalah industri tahu terpadu di Kota Kediri. Industri tahu terpadu merupakan sebuah tempat industri yang bergerak di bidang makanan ringan dengan bahan baku kedelai. Industri tahu ini merupakan solusi dari permasalahan belum tersedianya tempat produksi secara sentral, yang sekaligus sebagai media pembelajaran berwirausaha dan untuk meningkatkan nilai tambah olahan tahu serta pengolahan limbah hasil produksi tahu.

2.1.1. Definisi Industri Tahu Terpadu dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan di Kota Kediri

Industri menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah kegiatan memproses atau mengolah barang (bahan baku) dengan menggunakan sarana dan peralatan. Industri ringan merupakan usaha pembuatan atau produksi barang-barang yang bahan bakunya dari kertas, kayu, rotan, kain dan sebagainya (bukan dari besi atau baja).

Industri menurut W.J.S. Poerwodarminto adalah suatu usaha pengolahan barang mentah atau setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah guna memperoleh keuntungan industri tidak hanya berupa barang tapi dapat berupa jasa.

Industri rumah tangga adalah industri yang jumlah karyawan dan tenaga kerjanya satu hingga empat orang.

Menurut Undang Undang Republik Indonesia no 3 tahun 2014 pasal 1 tentang Perindustrian, industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri.

Pengembangan kawasan industri terpadu adalah usaha industri yang beroperasi terintegrasi di dalam suatu kawasan yang diperuntukkan bagi kegiatan industri dan limbah yang dihasilkan dan diolah secara terpadu (Kodrat, 2011). Hal ini berarti industri terpadu adalah proses industri yang di lengkapi dengan pengolahan limbah yang akhirnya akan menghasilkan lingkungan yang sehat.

Tahu adalah hasil olahan dari bahan dasar kacang kedelai yang diolah melalui proses pengendapan atau penggumpalan. Tahu ikut berperan dalam pola makanan sehari-hari di Indonesia baik sebagai lauk- pauk maupun sebagai makanan ringan (*snack*). Kacang kedelai sebagai bahan dasar pembuatan tahu mempunyai kandungan protein sekitar 30 - 45 %. Dibandingkan dengan kandungan protein bahan pangan lain seperti daging (19 %), ikan (20%) dan telur (13%) , ternyata kedelai merupakan bahan pangan yang mengandung protein tertinggi (monica, 2013).

Arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) adalah sebuah konsep terapan dalam bidang arsitektur untuk mendukung konsep berkelanjutan yaitu mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama yang dikaitkan dengan umur potensi vital sumberdaya alam dan lingkungan ekologis manusia (Runtuwene,dkk 2014).

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa definisi industri tahu terpadu dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan di kota Kediri adalah area yang pembuatan atau produksi tahu yang berasal dari bahan mentah kedelai menjadi tahu yang siap saji dengan berbagai macam varian, dan pengemasan serta proses pengolahan limbah yang dijadikan satu dengan pengusaha tahu yang lain sebagai bentuk keterpaduan dari proses industri tahu itu sendiri. Arsitektur berkelanjutan disini yang akan menjadikan proses industri dan pengolahan limbah yang baik serta ramah lingkungan.

2.2. Teori yang relevan dengan obyek

2.2.1. Tujuan Industri

Industri tahu dibuat dengan tujuan melestarikan potensi industri daerah yang ada di Kota Kediri, sehingga dapat meningkatkan nilai mutu daerah tersebut. Dalam Peraturan Pemerintah nomor 24 tahun 2009 tentang Kawasan Industri bertujuan untuk :

1. Mengendalikan pemanfaatan uang.

2. Meningkatkan upaya pembangunan industri yang berwawasan lingkungan.
3. Mempercepat pertumbuhan industri daerah.
4. Meningkatkan daya saing industri.
5. Meningkatkan daya saing investasi.
6. Memberikan jaminan kepastian lokasi dalam perencanaan dan pembangunan infrastruktur, yang terkoordinir antar sektor terkait.

2.2.2. Klasifikasi Industri

Pada dasarnya, pengklasifikasian industri didasarkan pada beberapa kriteria yaitu berdasarkan bahan baku, tenaga kerja, pangsa pasar, modal, atau jenis teknologi yang digunakan. Berikut klasifikasi berdasarkan kriteria dapat dijabarkan dalam beberapa sub di bawah ini (Sajo, 2015) :

1. Klasifikasi industri berdasarkan tenaga kerja

a. Industri rumah tangga

yaitu industri yang menggunakan tenaga kerja kurang dari empat orang. Ciri industri ini memiliki modal yang sangat terbatas, tenaga kerja berasal dari anggota keluarga, dan pemilik atau pengelola industri biasanya kepala rumah tangga itu sendiri atau anggota keluarganya. Misalnya: industri anyaman, industri kerajinan, industri tempe atau tahu, dan industri makanan ringan.

b. Industri kecil

yaitu industri yang tenaga kerjanya berjumlah sekitar 5 sampai 19 orang, Ciri industri kecil adalah memiliki modal yang relatif kecil, tenaga kerjanya berasal dari lingkungan sekitar atau masih ada hubungan saudara. Misalnya: industri genteng, industri batu-bata, dan industri pengolahan rotan.

c. Industri sedang

yaitu industri yang menggunakan tenaga kerja sekitar 20 sampai 99 orang. Ciri industri sedang adalah memiliki modal yang cukup besar, tenaga kerja memiliki keterampilan tertentu, dan pimpinan perusahaan memiliki kemampuan manajerial tertentu. Misalnya: industri konveksi, industri bordir, dan industri keramik.

d. Industri besar

yaitu industri dengan jumlah tenaga kerja lebih dari 100 orang. Ciri industri besar adalah memiliki modal besar yang dihimpun secara kolektif dalam bentuk pemilikan saham, tenaga kerja harus memiliki keterampilan khusus, dan pimpinan perusahaan dipilih melalui uji kemampuan dan kelayakan (*fit and profer test*). Misalnya: industri tekstil, industri mobil, industri besi baja, dan industri pesawat terbang.

2. Klasifikasi industri berdasarkan bahan mentah

a. Industri pertanian

yaitu industri yang mengolah bahan mentah yang diperoleh dari hasil kegiatan pertanian. Misalnya: industri minyak goreng, Industri gula, industri kopi, industri teh, dan industri makanan.

b. Industri pertambangan

yaitu industri yang mengolah bahan mentah yang berasal dari hasil pertambangan. Misalnya: industri semen, industri baja, industri BBM (bahan bakar minyak bumi), dan industri serat sintetis.

c. Industri jasa

yaitu industri yang mengolah jasa layanan yang dapat mempermudah dan meringankan beban masyarakat tetapi menguntungkan. Misalnya: industri perbankan, industri perdagangan, industri pariwisata, industri transportasi, industri seni dan hiburan.

3. Klasifikasi industri berdasarkan lokasi unit usaha

a. Industri berorientasi pada pasar (*market oriented industry*)

yaitu industri yang didirikan mendekati daerah persebaran konsumen.

b. Industri berorientasi pada tenaga kerja (*employment oriented industry*)

yaitu industri yang didirikan mendekati daerah pemusatan penduduk, terutama daerah yang memiliki banyak angkatan kerja tetapi kurang pendidikannya.

c. Industri berorientasi pada pengolahan (*supply oriented industry*)

yaitu industri yang didirikan dekat atau ditempat pengolahan. Misalnya: industri semen di Palimanan Cirebon (dekat dengan batu gamping), industri pupuk di Palembang (dekat dengan sumber pospat dan amoniak), dan industri BBM di Balongan Indramayu (dekat dengan kilang minyak)

d. Industri berorientasi pada bahan baku

yaitu industri yang didirikan di tempat tersedianya bahan baku. Misalnya: industri konveksi berdekatan dengan industri tekstil, industri pengalengan ikan berdekatan dengan pelabuhan laut, dan industri gula berdekatan lahan tebu.

e. Industri yang tidak terikat oleh persyaratan yang lain (*footloose industry*),

yaitu industri yang didirikan tidak terikat oleh syarat-syarat di atas. Industri ini dapat didirikan di mana saja, karena bahan baku, tenaga kerja, dan pasarnya sangat luas serta dapat ditemukan di mana saja. Misalnya: industri elektronik, industri otomotif, dan industri transportasi.

4. Klasifikasi industri berdasarkan proses produksi

a. Industri hulu

yaitu industri yang hanya mengolah bahan mentah menjadi barang setengah jadi. Industri ini sifatnya hanya menyediakan bahan baku untuk kegiatan industri yang lain. Misalnya: industri kayu lapis, industri aluminium, industri pemintalan, dan industri baja.

b. Industri hilir

yaitu industri yang mengolah barang setengah jadi menjadi barang jadi sehingga barang yang dihasilkan dapat langsung dipakai atau dinikmati oleh konsumen. Misalnya: industri pesawat terbang, industri konveksi, industri otomotif, dan industri meubel.

5. Klasifikasi industri berdasarkan cara pengorganisasian

a. Industri kecil

yaitu industri yang memiliki ciri-ciri: modal relatif kecil, teknologi sederhana, pekerjanya kurang dari 10 orang biasanya dari kalangan keluarga, produknya masih sederhana, dan lokasi pemasarannya masih terbatas (berskala lokal). Misalnya: industri kerajinan dan industri makanan ringan.

b. Industri menengah

yaitu industri yang memiliki ciri-ciri: modal relative besar, teknologi cukup maju tetapi masih terbatas, pekerja antara 10-200 orang, tenaga kerja tidak tetap, dan lokasi pemasarannya relative lebih luas (berskala regional). Misalnya: industri bordir, industri sepatu, dan industri mainan anak-anak.

c. Industri besar

yaitu industri yang memiliki ciri-ciri: modal sangat besar, teknologi canggih dan modern, organisasi teratur, tenaga kerja dalam jumlah banyak dan terampil, pemasarannya berskala nasional atau internasional. Misalnya: industri barang-barang elektronik, industri otomotif, industri transportasi, dan industri persenjataan.

6. Klasifikasi industri berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perindustrian

Selain pengklasifikasian industri tersebut di atas, ada juga pengklasifikasian industri berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 19/M/ I/1986 yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Adapun pengklasifikasiannya adalah sebagai berikut:

a. Industri Kimia Dasar (IKD)

Industri Kimia Dasar merupakan industri yang memerlukan: modal yang besar, keahlian yang tinggi, dan menerapkan teknologi maju. Adapun industri yang termasuk kelompok IKD adalah sebagai berikut:

- 1) Industri kimia organik, misalnya: industri bahan peledak dan industri bahan kimia tekstil.
- 2) Industri kimia anorganik, misalnya: industri semen, industri asam sulfat, dan industri kaca.
- 3) Industri agrokimia, misalnya: industri pupuk kimia dan industri pestisida.
- 4) Industri selulosa dan karet, misalnya: industri kertas, industri pulp, dan industri ban.

b. Industri Mesin Logam Dasar dan Elektronika (IMELDE)

Industri ini merupakan industri yang mengolah bahan mentah logam menjadi mesin-mesin berat atau rekayasa mesin dan perakitan. Adapun yang termasuk industri ini adalah sebagai berikut:

- 1) Industri mesin dan perakitan alat-alat pertanian, misalnya: mesin traktor, mesin heler, dan mesin pompa.
- 2) Industri alat-alat berat/konstruksi, misalnya: mesin pemecah batu, bulldozer, excavator, dan motor grader.

- 3) Industri mesin perkakas, misalnya: mesin bubut, mesin bor, mesin gergaji, dan mesin pres.
- 4) Industri elektronika, misalnya: radio, televisi, dan komputer.
- 5) Industri mesin listrik, misalnya: transformator tenaga dan generator.
- 6) Industri keretaapi, misalnya: lokomotif dan gerbong.
- 7) Industri kendaraan bermotor (otomotif), misalnya: mobil, motor, dan suku cadang kendaraan bermotor.
- 8) Industri pesawat, misalnya: pesawat terbang dan helikopter.
- 9) Industri logam dan produk dasar, misalnya: industri besi baja, industri aluminium, dan industri tembaga.
- 10) Industri perkapalan, misalnya: pembuatan kapal dan reparasi kapal.
- 11) Industri mesin dan peralatan pabrik, misalnya: mesin produksi, peralatan pabrik, the blower, dan kontruksi.

c. Aneka Industri (AI)

Industri ini merupakan industri yang tujuannya menghasilkan bermacam-macam barang kebutuhan hidup sehari-hari. Adapun yang termasuk industri ini adalah sebagai berikut:

- 1) Industri tekstil, misalnya: benang, kain, dan pakaian jadi.
- 2) Industri alat listrik dan logam, misalnya: kipas angin, lemari es, dan mesin jahit, televisi, dan radio.

- 3) Industri kimia, misalnya: sabun, pasta gigi, sampho, tinta, plastik, obatobatan, dan pipa.
- 4) Industri pangan, misalnya: minyak goreng, terigu, gula, teh, kopi, garam dan makanan kemasan.
- 5) Industri bahan bangunan dan umum, misalnya: kayu gergajian, kayu lapis, dan marmer.

d. Industri Kecil (IK)

Industri ini merupakan industri yang bergerak dengan jumlah pekerja sedikit, dan teknologi sederhana. Biasanya dinamakan industri rumah tangga, misalnya: industri kerajinan, industri alat-alat rumah tangga, dan perabotan dari tanah (gerabah).

e. Industri pariwisata

Industri ini merupakan industri yang menghasilkan nilai ekonomis dari kegiatan wisata. Bentuknya bisa berupa: wisata seni dan budaya (misalnya: pertunjukan seni dan budaya), wisata pendidikan (misalnya: peninggalan, arsitektur, alat-alat observasi alam, dan museum geologi), wisata alam (misalnya: pemandangan alam di pantai, pegunungan, perkebunan, dan kehutanan), dan wisata kota (misalnya: melihat pusat pemerintahan, pusat perbelanjaan, wilayah pertokoan, restoran, hotel, dan tempat hiburan).

2.2.3. Tapak Bangunan Industri

Menurut (Neufert,2003 :39) perencanaan pabrik atau pergudangan membutuhkan luas ruangan dari data yang diberikan pemilik. Biasanya mencakup beberapa hal di bawah ini :

1. potensi perluasan bangunan
2. pola parkir kendaraan untuk pengunjung, karyawan dan kendaraan truk.
3. Daerah gudang luar atau gudang terbuka.
4. Perencanaan pertamanan.
5. Pola pencapaian dari jalan raya, kereta api dan dermaga laut.
6. Peraturan-peraturan nasional dan lokal.
7. Perkiraan pengaruh dampak lingkungan.

Rasio bidang tanah bangunan dan pengembangan tapak :

Rasio bidang tanah dengan perbandingan 1 :1 dengan rasio maksimal pada semua jenis bangunan industri dengan kantor. Luas tapak yang dibangun tidak lebih 75% dari luas tapak yang ada.

2.2.4. Lingkungan Bangunan Industri

Menurut (Neufert,2003 :52) dengan bertambahnya tinggi biaya untuk energi dan buruh maka peran lingkungan bangunan dalam mendukung usaha penghematan biaya pelaksanaan harian dan produktifitas menjadi semakin penting. Faktor yang diperlukan untuk membentuk kondisi tempat kerja yang baik yaitu :

1. Sistem penyaringan debu
2. Sistem ventilasi
3. Sistem pencahayaan buatan dan alami
4. Sistem pengendalian kebisingan

2.2.5. Proses Pengolahan Tahu

Pembuatan tahu pada dasarnya dibuat dengan mengekstrak protein, kemudian mengumpulkannya sehingga berbentuk padatan protein. Secara umum proses pembuatan tahu adalah sebagai berikut (kaswinarni, 2007) :

- a. Kedelai yang telah dipilih dibersihkan dan di sortir. Pembersihan dilakukan dengan ditampi atau menggunakan alat pembersih



Gambar 2.1. Pemilihan biji kedelai
Sumber : Kaswinarni, 2007

- b. perendaman pada air bersih agar kedelai dapat mengembang dan cukup lunak untuk digiling, perendaman air dilakukan sebanyak 3 kali dengan lama perendaman 4-10 jam.



Gambar 2.2. Perendaman biji kedelai
Sumber : Kaswinarni, 2007

- c. pencucian dengan air bersih. Jumlah air yang digunakan tergantung pada besarnya atau jumlah kedelai yang digunakan.



Gambar 2.3. Pencucian biji kedelai
Sumber : Kaswinarni, 2007

- d. Penggilingan kedelai untuk menjadi bubur menggunakan mesin giling. Untuk memperlancar penggilingan perlu ditambahkan air dengan jumlah yang sebanding dengan jumlah kedelai. Tujuan penggilingan adalah untuk memperkecil proses pemasakan.



Gambar 2.4. Penggilingan biji kedelai
Sumber : Kaswinarni, 2007

- e. Pemasakan kedelai dilakukan diatas tungku dan di didihkan selama 5 menit. selama pemasakan ini dijaga agar tidak berbuih, dengan cara menamahkan air dan diaduk.



Gambar 2.5. Pemasakan bubur kedelai
Sumber : Kaswinarni, 2007

- f. Penyaringan bubur kedelai dilakukan dengan kain penyaring. Ampas yang diperoleh diperas dan dibilas dengan air hangat. Jumlah ampas besar kurang lebih 70% sampai 90% dari bobot kering kedelai.



Gambar 2.6. Penyaringan bubur kedelai
Sumber : Kaswinarni, 2007

- g. Setelah dilakukan pengumpalan dengan menggunakan air asam, pada suhu 50°C , kemudian didiamkan sampai terbentuk gumpalan besar. Selanjutnya air diatas endapan dibuang dan sebagian digunakan untuk proses pengumpalan kembali.



Gambar 2.7. Pembersihan buih bubur kedelai
Sumber : Kaswinarni, 2007

- h. Langkah terakhir adalah proses pengepresan dan pencetakan yang dilapisi dengan kain penyaring sampai padat. Setelah air tinggal sedikit, dibuka dan diangin-anginkan.



Gambar 2.8. Pendinginan lalu dimasukkan ke cetakan
Sumber : Kaswinarni, 2007



Gambar 2.9. Pengepresan dan pemotongan
Sumber : Kaswinarni, 2007

Diagram prosen pembuatan tahu dapat dilihat pada bagan berikut :

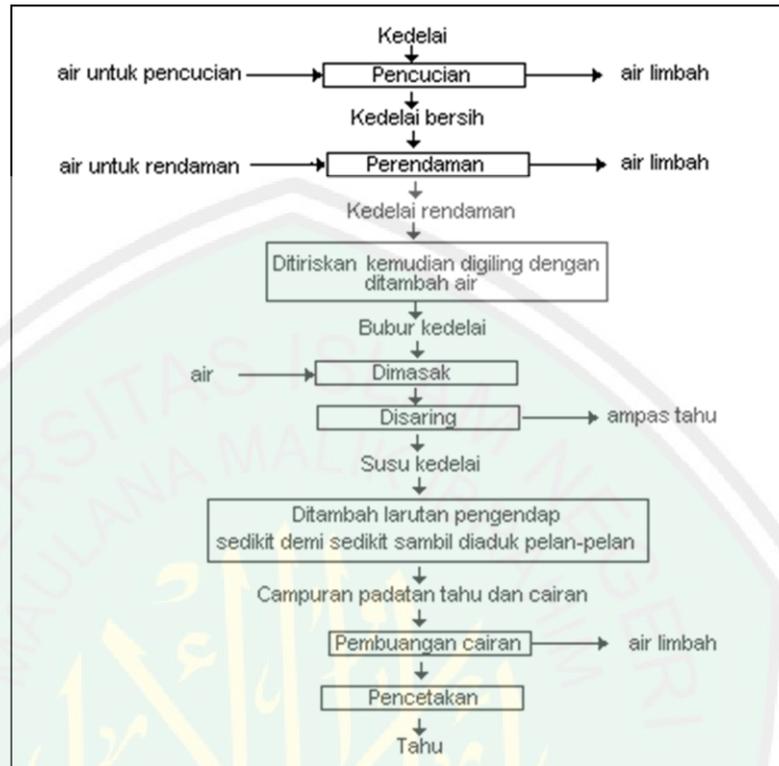


Diagram 2.1. Proses pembuatan tahu
Sumber : Kaswinarni, 2007

2.2.6. Proses Pengolahan Limbah

Selain menghasilkan tahu, pada proses akhir akan terdapat limbah yang akan dibuang ke lingkungan. Limbah tahu dibagi menjadi dua, yaitu limbah padat dan limbah cair.

2.2.6.1. Limbah Padat Tahu

Limbah padat (ampas tahu) merupakan hasil sisa perasan bubur kedelai. Ampas ini mempunyai sifat cepat basi dan berbau tidak sedap apabila tidak segera ditangani dalam waktu 12 jam. Tetapi di dalam ampas tahu ini memiliki kandungan protein 5%

(Auliana, 2012). Oleh karena itu, ampas tahu ini dimanfaatkan menjadi produk pangan seperti nugget, kecap, kerupuk, tepung, dan lain sebagainya.



Gambar 2.10. Limbah padat tahu (ampas tahu)
Sumber : Auliana, 2012

2.2.6.2. Limbah Cair Tahu



Gambar 2.11. Limbah cair tahu
Sumber : Auliana, 2012

Limbah cair tahu adalah limbah yang ditimbulkan dalam proses pembuatan tahu dan berbentuk cairan. Limbah cair ini mengandung padatan yang tersuspensi maupun terlarut yang akan mengalami perubahan fisika, kimia dan biologis yang akan menghasilkan zat beracun atau menciptakan tumbuhnya kuman (Auliana, 2012). Selain itu, limbah cair hasil industri tahu merupakan masalah serius dalam pencemaran lingkungan karena menimbulkan bau busuk dan pencemaran sumber air. Untuk mengolah limbah cair agar tidak berbahaya terhadap lingkungan diperlukan sistem penguraian anaerobic-aerobik. Berikut pengolahan limbah cair tahu adalah :

1. Penguraian anaerobic-aerobik (kaswinarni, 2007)

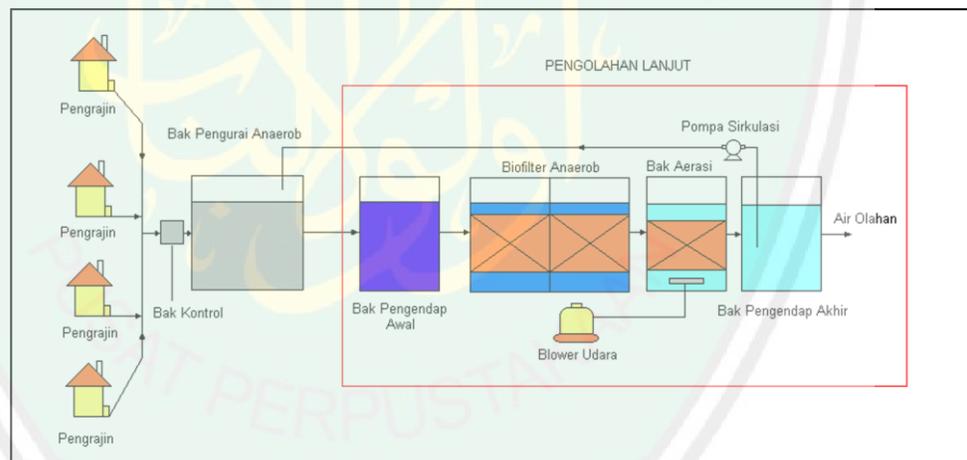


Diagram 2.2. pengolahan limbah cair anaerobik-aerobik
Sumber : kaswinarni, 2007

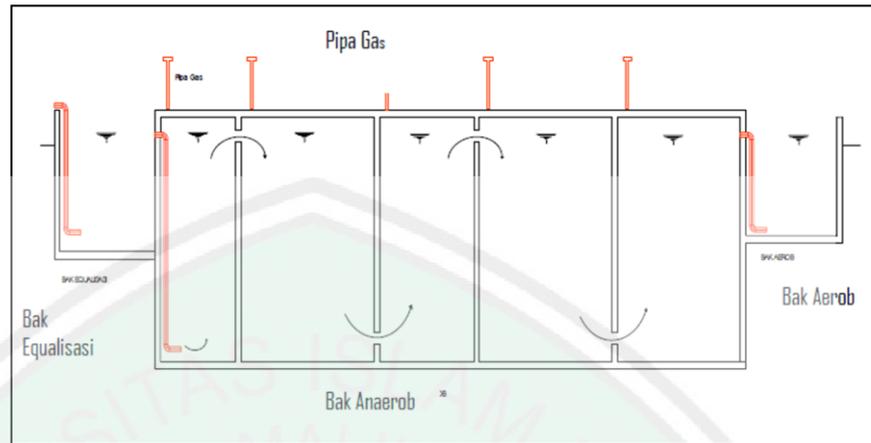


Diagram 2.3. pengolahan lanjut anaerobic-aerobik
Sumber : kaswinarni, 2007

Air limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan tahu dikumpulkan melalui saluran air limbah, kemudian dialirkan ke bak kontrol untuk memisahkan kotoran padat. Selanjutnya, sambil di bubuhi dengan larutan kapur atau larutan NaOH air limbah dialirkan ke bak pengurai anaerobik. Di dalam bak pengurai anaerobik tersebut polutan organik yang ada di dalam air limbah akan diuraikan oleh mikroorganisme secara anaerobik, menghasilkan gas metan yang dapat digunakan sebagai bahan bakar. Dengan proses tahap pertama konsentrasi COD dalam air limbah dapat diturunkan sampai kira-kira 600 ppm (efisiensi pengolahan 90 %). Air olahan tahap awal ini selanjutnya diolah dengan proses pengolahan lanjut dengan sistem biofilter.

Proses pengolahan limbah dengan proses biofilter terdiri dari beberapa bagian yakni bak pengendap awal, biofilter anaerobik, biofilter aerobik, bak pengendap akhir, dan jika perlu dilengkapi dengan bak klorinasi. Limbah yang berasal dari

proses penguraian anaerobik (pengolahan tahap pertama) dialirkan ke bak pengendap awal, untuk mengendapkan partikel lumpur, pasir dan kotoran lainnya. Selain sebagai bak pengendapan, juga berfungsi sebagai bak pengontrol aliran, serta bak pengurai senyawa organik yang berbentuk padatan, pengurai lumpur dan penampung lumpur (kaswinarni, 2007).

Air limpasan dari bak pengendap awal selanjutnya dialirkan ke bak anaerobic dengan arah aliran dari atas ke bawah dan dari bawah ke atas. Di dalam bak anaerobic tersebut diisi dengan media dari bahan plastik atau kerikil dan batu pecah. Jumlah bak anaerobik ini bisa dibuat lebih dari satu sesuai dengan kualitas dan jumlah air baku yang akan diolah. Penguraian zat-zat organik yang ada dalam limbah dilakukan oleh bakteri anaerobik. Setelah beberapa hari, pada permukaan media filter akan tumbuh lapisan film mikroorganisme. Mikroorganisme inilah yang akan menguraikan zat organik yang belum sempat terurai pada bak pengendap awal. Air limpasan dari bak anaerobik dialirkan ke bak aerobik. Di dalam bak aerobik ini dapat diisi dengan media dari bahan kerikil atau plastik atau batu apung atau bahan serat sesuai dengan kebutuhan atau dana yang tersedia, sambil diaerasi atau dihembus dengan udara, sehingga mikroorganisme yang ada akan menguraikan zat organik yang ada dalam air limbah serta tumbuh dan menempel pada permukaan media. Dengan demikian limbah akan kontak dengan mikroorganisme yang tersuspensi dalam air maupun yang menempel pada permukaan media (kaswinarni, 2007).

Dari proses tersebut efisiensi penguraian zat organik dan deterjen dapat ditingkatkan serta mempercepat proses nitrifikasi, sehingga efisiensi penghilangan

amonia menjadi lebih besar. Proses ini sering dinamakan aerasi kontak (*contact aeration*). Dari bak aerasi, limbah dialirkan ke bak pengendap akhir. Di dalam bak ini kembali ke bagian awal bak aerasi dengan pompa sirkulasi lumpur. Sedangkan air limpasan dialirkan ke bak klorinasi (kaswinarni, 2007).

Di dalam bak klorinasi ini limbah direaksikan dengan klor untuk membunuh mikroorganisme patogen. Air olahan, yakni air yang keluar setelah proses klorinasi dapat langsung dibuang ke sungai atau saluran umum. Dengan kombinasi proses anaerobik-aerobik tersebut selain dapat menurunkan zat organik (BOD, COD) juga menurunkan amonia, deterjen, muatan padat tersuspensi (MPT) fosfat dan lainnva. Dengan adanya proses pengolahan lanjut tersebut, nilai COD dalam air olahan yang dihasilkan akan relatif rendah (kaswinarni, 2007).

2.2.7. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan diatas, tujuan industri adalah mempercepat pertumbuhan daerah dan meningkatkan upaya pembangunan industri yang berwawasan lingkungan. sedangkan menurut klasifikasi, perancangan industri tahu termasuk dalam kategori industri sedang yang jumlah tenaga kerjanya berkisar 20 sampai 99 orang. Dengan tenaga kerja mengambil dari lingkungan sekitar atau kawasan. Lokasi usaha industri yang tidak terikat oleh persyaratan lain yang mana industri ini dapat didirikan dimana saja karena bahan baku, tenaga kerja, dan pasarnya sangat luas serta dapat ditemukan dimana saja.

Jenis industri berdasarkan proses produksi dapat dikatakan sebagai industri penuh karena dalam produksi tahu ini mengolah barang mentah menjadi jadi, sehingga barang yang dihasilkan bisa langsung dijual ke konsumen. Menurut Surat Keputusan Menteri Perindustrian nomor 19/M/I/ 1986 yang dikeluarkan Departemen Perindustrian dan Perdagangan, industri tahu masuk kedalam kategori aneka industri yang mana industri ini memiliki tujuan menghasilkan bermacam-macam barang kebutuhan sehari-hari.

Industri tahu adalah pengolahan tahu yang dimulai dari kedelai yang di proses lalu diendapkan hingga menjadi tahu yang siap saji. Selain itu, limbah padat tahu atau ampas tahu yang diolah menjadi berbagai macam olahan lain seperti krupuk tahu, tempe gembus, kue kering dan lain sebagainya. Dan limbah cair tahu sebelum dibuang ke lingkungan dilakukan proses pengolahan anaerobik-aerobik agar tidak merusak lingkungan sekitar.

2.3. Teori yang relevan dengan pendekatan rancangan

Pada dasarnya semua manusia ingin menjadi pribadi yang bermanfaat dalam lingkungan, khususnya dalam aspek industri, mereka berusaha mendirikan industri yang ramah lingkungan serta bermanfaat bagi sekitarnya. Oleh karena itu, mewujudkan industri yang baik mulai dari awal proses produksi hingga hasil akhir produksi itu sendiri. Perancangan industri tahu terpadu yang dimulai dari pengolahan bahan dasar kedelai hingga menjadi tahu, dan sisa limbah buangan dapat

dimanfaatkan. diharapkan perancangan industri ini dapat menjadi industri tahu yang memikirkan dan memenuhi kebutuhan untuk masa kini dan masa mendatang (arsitektur berkelanjutan)

2.3.1. Definisi arsitektur berkelanjutan

Sustainable architecture atau arsitektur berkelanjutan adalah sebuah desain yang berjalan terus menerus untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa depan, tetapi sudah memikirkan dampak yang dihasilkan dari proses tersebut, Sehingga dampak tersebut dapat di minimalisir.

2.3.2. Prinsip-Prinsip arsitektur berkelanjutan

Berdasarkan definisi arsitektur berkelanjutan dapat dirangkum dalam diagram yang meliputi (Soegesit, 2011) :



Diagram 2.4. *Three E's balance*

Sumber : Soegesit, 2011

1. *Environmental Sustainable*

yaitu pembangunan yang mempertahankan sumberdaya alam agar bertahan lebih lama. Karena berkaitan dengan keterpaduan antar ekosistem, umur potensi vital sumberdaya alam dan lingkungan ekologis manusia.

Pencapaian *environmental sustainable* dengan mengedepankan lingkungan dalam perancangan. Seperti memanfaatkan angin yang ada dilingkungan secara gratis lalu meratakan kedalam semua sudut ruang bangunan tanpa banyak menggunakan AC (*air conditioner*), memanfaatkan air hujan tanpa harus di buang dengan cara menampungnya, memanfaatkan orientasi matahari untuk pencahayaan pada siang hari, penggunaan material setempat guna meminimalisir penggunaan bahan bakar dari transportasi yang mengangkut material, dll.

2. *Social Sustainable*

Yaitu kondisi pembangunan yang mampu mempertahankan kondisi setempat, akan tetapi lebih baik lagi apabila pembangunan itu dapat meningkatkan kualitas lingkungan sosial yang telah ada. Salah satu contoh pencapaiannya adalah :

- a. Kenyamanan pengguna bangunan
- b. Akses dalam bangunan
- c. Kemudahan akses menuju lokasi bangunan
- d. Partisipasi dan kontrol

- e. Semua hal yang berhubungan dengan kesehatan, pendidikan, dan keselamatan.

3. *Economic Sustainable*

yaitu pembangunan yang memiliki biaya pengeluaran yang relatif rendah, tetapi malah mendapat keuntungan dari pembangunan tersebut. Salah satu contoh pencapaian rancangan pada prinsip ini adalah :

- a. Melibatkan kontraktor dan arsitek local dalam pembangunannya, dan sebagian besar komponen dan material menggunakan produk lokal.
- b. Efisiensi bangunan mencapai 85% dengan jam operasional 8 jam sehari.
- c. Efisiensi berinteraksi juga dipertimbangkan dengan mengalokasikan satu lantai untuk satu divisi.
- d. Fleksibilitas ruang salah satu contohnya untuk tidak menggunakan sepenuhnya ruangan dengan partisi permanen agar dapat dibongkar dengan mudah dan dapat dialih fungsikan dengan kebutuhan yang lain.

Dalam buku lain disebutkan lima prinsip dari arsitektur keberlanjutan adalah (Kurniansih, 2013) :

1. Efisiensi penggunaan energi

- a. Memanfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami secara maksimal pada siang hari, untuk mengurangi penggunaan energi listrik.

- b. Memanfaatkan penghawaan alami sebagai ganti pengkodisian udara buatan (*air conditioner*)
 - c. Menggunakan ventilasi dan bukaan, penghawaan silang, dan cara-cara inovatif lainnya.
 - d. Memanfaatkan air hujan dalam cara-cara inovatif untuk menampung dan mengolah air hujan untuk keperluan domestik.
 - e. Konsep efisiensi penggunaan energi seperti pencahayaan dan penghawaan alami merupakan konsep spesifik untuk wilayah beriklim tropis.
2. Efisiensi penggunaan lahan
 - a. Menggunakan seperlunya lahan yang ada, tetapi tidak menjadikan semua lahan menjadi bangunan, karena dengan demikian lahan yang ada tidak memiliki cukup untuk lahan hijau atau taman. Menggunakan lahan secara efisien , terpadu, dan seimbang.
 - b. Potensi tumbuhan hijau dalam lahan dapat diganti dengan berbagai inovasi seperti pembuatan tanaman di atas atap (*roof top*) atau tanaman gantung dengan wadah pot-pot, pagar yang terbuat dari tanaman atau dinding yang diberi tanaman (*vertical garden*), dan lain lain.
 - c. Menghargai tanaman yang ada di lahan, dengan tidak mudah menebang pohon-pohon, sehingga tanaman yang ada dapat menjadi bagian dari sebuah bangunan.
 - d. Desain yang terbuka dengan ruang-rung yang terbuka ke taman, hal ini dapat menjadikan fleksibilitas ruang karena mengurangi jumlah partisi sehingga ruang terlihat lebar dan luas.

3. Efisiensi penggunaan material

- a. Memanfaatkan material sisa untuk digunakan dalam pembangunan, sehingga tidak membuat material.
- b. Memanfaatkan material bekas yang masih layak untuk bangunan dengan ide-ide yang inovatif.
- c. Menggunakan material yang masih berlimpah maupun yang jarang ditemui dengan sebaik-baiknya terutama material kayu.

4. Penggunaan teknologi dan material terbarukan

- a. Memanfaatkan potensi energi terbarukan seperti energi angin, cahaya matahari, dan air untuk menghasilkan energi listrik domestik untuk rumah tangga dan bangunan lain secara independen.
- b. Memanfaatkan material baru melalui penemuan baru yang secara global dapat membuka kesempatan menggunakan material terbarukan yang cepat diproduksi, murah dan terbuka terhadap inovasi.

5. Manajemen limbah

- a. Membuat sistem pengolahan limbah domestik, seperti hasil limbah cair industri yang mandiri dan tidak membebani sistem aliran air di kota.
- b. Cara-cara inovatif yang harus dicoba seperti daur ulang limbah, atau pengolahan secara anaerobik-aerobik agar tidak mencemari lingkungan

2.3.3. Kesimpulan

Dalam perancangan industri tahu terpadu di kota Kediri dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*), maka teori pendekatan yang dipakai berdasarkan uraian di atas mengambil dari (kurniansih, 2013) adalah efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, dan manajemen limbah.

Pemilihan efisiensi penggunaan energi dikarenakan lokasi industri yang ada di tengah-tengah perkotaan dengan kondisi yang panas, sempit dan macet membuat orang-orang malas berkunjung dalam keadaan tertentu. Efisiensi penggunaan lahan karena terbatasnya lahan di kota dan berdekatnya bangunan satu dengan bangunan yang lain membuat pemikiran yang dipandang terlalu padat. Efisiensi penggunaan material karena material yang telah ada dapat didaur ulang kembali sehingga bangunan yang dihasilkan ramah lingkungan. Dan manajemen limbah dipilih karena industri tahu selain menghasilkan tahu juga terdapat limbah, dan limbah ini perlu pengolahan khusus sebelum dibuang ke lingkungan. Tujuan pengolahan limbah ini untuk menjaga lingkungan tetap terjaga dan lestari.

2.4. Teori yang Relevean dengan Topik dan Objek

2.4.1. Teori Arsitektur

2.4.1.1. Ruang

Industri tahu membutuhkan ruang khusus yang dapat digunakan secara nyaman.

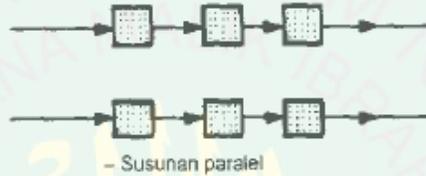


Diagram 2.5. Sistem produksi paralel

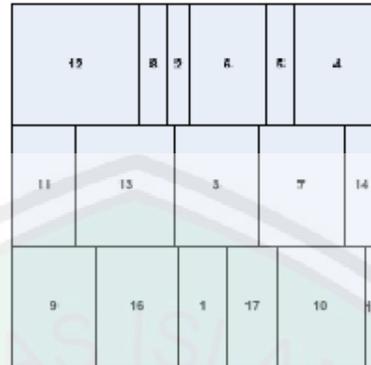
Sumber : Neufret, 2013



⑦ Diagram perusahaan suatu fungsi utama

Diagram 2.6. Diagram industri secara umum

Sumber : Neufret, 2013



- | | |
|---------------|--------------|
| 1. I_RENDAM | 16. I_PRODUK |
| 2. C_GILING | 11. H_BAKAR |
| 3. E1_MASAK1 | 12. F_ALAT |
| 4. F1_SARING1 | 13. K_BBKR |
| 5. G1_CETAK1 | 14. N_CUKA |
| 6. E2_MASAK2 | 15. D_BAKAIR |
| 7. F2_SARING2 | 16. M_SUMUR |
| 8. G2_CETAK2 | 17. L_KMND |
| 9. A_POTONG | |

Diagram 2.7. *blockplan* industri tahu

Sumber : Pratiwi, dkk, 2012

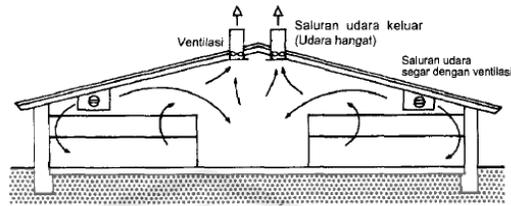


Jendela di ruang kerja:

- ① Tempat kerja (dengan penglihatan yang bebas), langkan yang rendah
- ② Ventilasi (sayap yang tinggi)
- ③ Cahaya yang masuk ke dalam ruang cukup (jendela dibuat tinggi).
- ④ Keamanan kerja (dalam menggunakan bidang-bidang yang berbahaya)
- ⑤ Terlindung dari sinar matahari pada sisi selatan bangunan

Gambar 2.10. Perletakan ventilasi 1

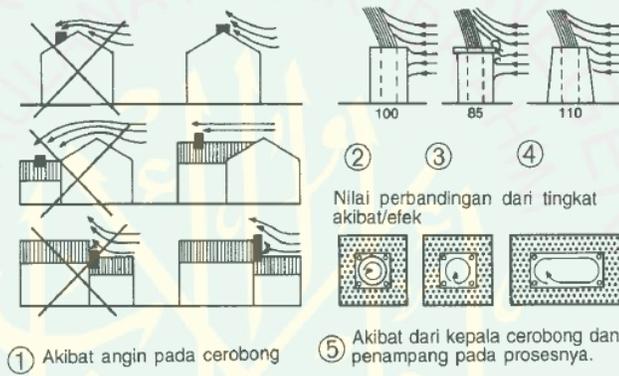
Sumber : Neufret, 2013



11 Tekanan udara merata

Gambar 2.11. Perletakan ventilasi 2

Sumber : Neufret, 2013



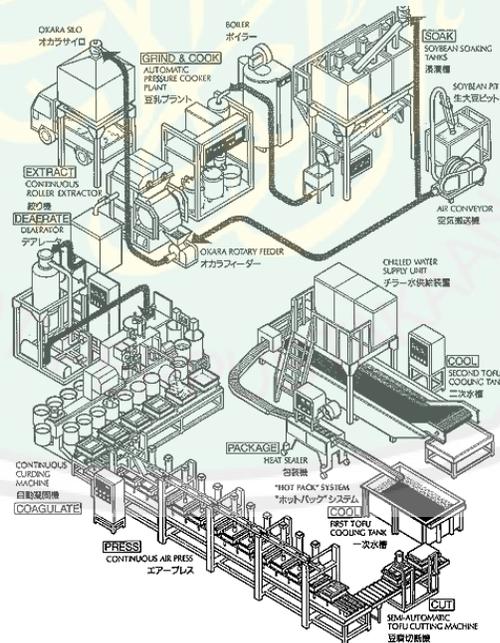
Gambar 2.12. Bentuk cerobong asap yang sehat

Sumber : Neufret, 2013

No	Kode	Nama Area (Departemen)	Ukuran (P x L) (mm2)	Luas (mm2)	Jumlah	Luas Total (P x L) (mm2)
1	A	Stasiun Pemotongan	450 x 86	38700	1	38700
2	C	Gudang Peralatan	122 x 70	8540	1	8540
3	E	Stasiun Penggilingan	117 x 117	31329	2	62658
4	F	Bak Air	117 x 117	31329	2	62658
5	G	Stasiun Pemasakan	168 x 72	12096	2	24192
6	I	Stasiun Penyaringan	225 x 85	19125	1	19125
7	L	Stasiun Percetakan	155 x 225	34875	1	34875
8	H	Tungku Pembakaran	253 x 108	27324	1	27324
9	K	Stasiun Perendaman	450 x 80	36000	1	36000
10	B	Kamar Mandi	203 x 236	47908	1	47908
11	M	Gudang Bahan Bakar	120 x 236	28320	1	28320
12	J	Gudang Produk Jadi	253 x 80	20240	1	20240
13	D	Sumur	72 x 48	3456	1	3456
14	N	Cuka	50 x 50	2500	6	15000
Total				341742		428996

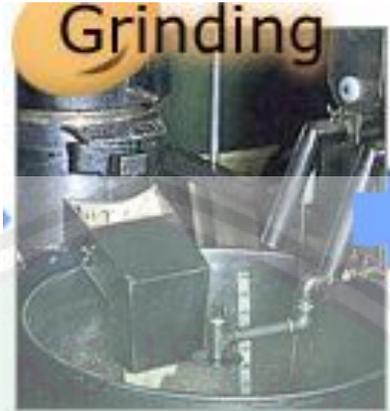
Diagram 2.8. ukuran ruang industri tahu

Sumber : Pratiwi,dkk ,2012



Gambar 2.13. sistem pembuatan tahu otomatis di jepang

Sumber : Takai, 2007



Gambar 2.14. alat penggilingan kedelai

Sumber : Takai, 2007

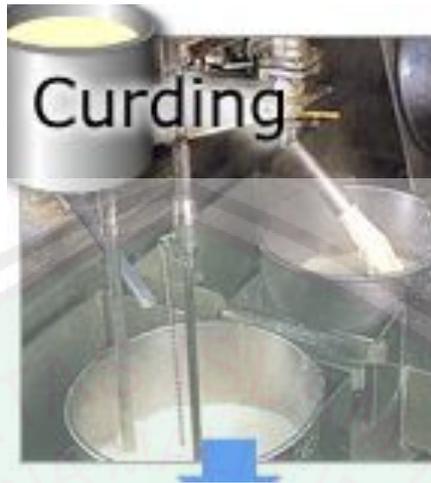
Nama alat ini adalah *soymilk grinder* dengan ukuran 950x500x875. Memiliki kapasitas 260 kg.



Gambar 2.15. alat pemasakan bubur kedelai

Sumber : Takai, 2007

Nama alat ini adalah *heating jar*, memiliki ukuran diameter 1300x1900. Memiliki daya 1.1 kws dengan kapasitas 1000 liter.



Gambar 2.16. pemindahan yang telah dimasak ke wadah lain

Sumber : Takai, 2007

Nama mesin ini adalah transition blending machine, memiliki ukuran diameter 926x1160 dengan kapasitas 500 liter.



Gambar 2.17. alat pengepresan

Sumber : Takai, 2007

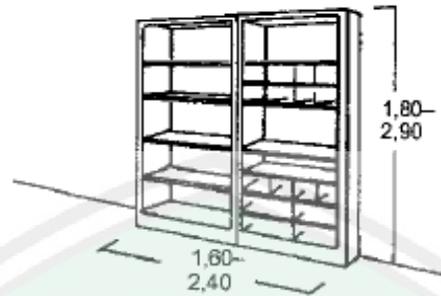
Nama alat ini adalah *four cylinder pneumatic presser*, memiliki ukuran 2300x1600x1650. Memiliki kapasitas 269 kg dengan hasil 230 kg per jam atau 23 cetakan per jam



Gambar 2.18. alat pakaging

Sumber : Takai, 2007

Nama alat ini adalah *plastic-box packing machine*, memiliki ukuran 3200x880x1760 dengan daya 4kws. Kapasitas mesin ini adalah 700kg dengan hasil produksi 2000 kotak per jam



⑮ Sistem rak lemari; ukurannya menurut pembuatannya (pabrik).

Gambar 2.18. Rak lemari penyimpanan

Sumber : Neufret, 2013



⑥ Meja tempat penjualan dengan pelindung

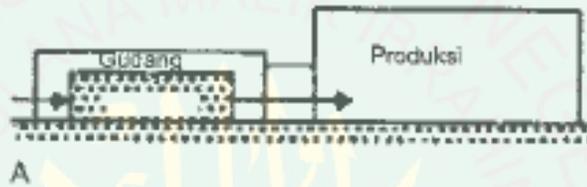
Gambar 2.19. meja dan rak display

Sumber : Neufret, 2013



Gambar 2.20. Sistem penjualan dengan pembatas

Sumber : Neufret, 2013



Gambar 2.21. susunan gudang

Sumber : Neufret, 2013

2.4.1.2.Utilitas

Pengolahan limbah yang dilakukan dengan sistem anaerobik-aerobik.

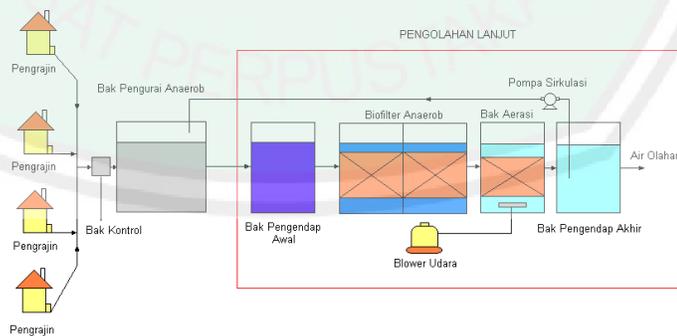


Diagram 2.9. sistim pengolahan limbah cair anaerobik-aerobik

Sumber : kaswinarni, 2007

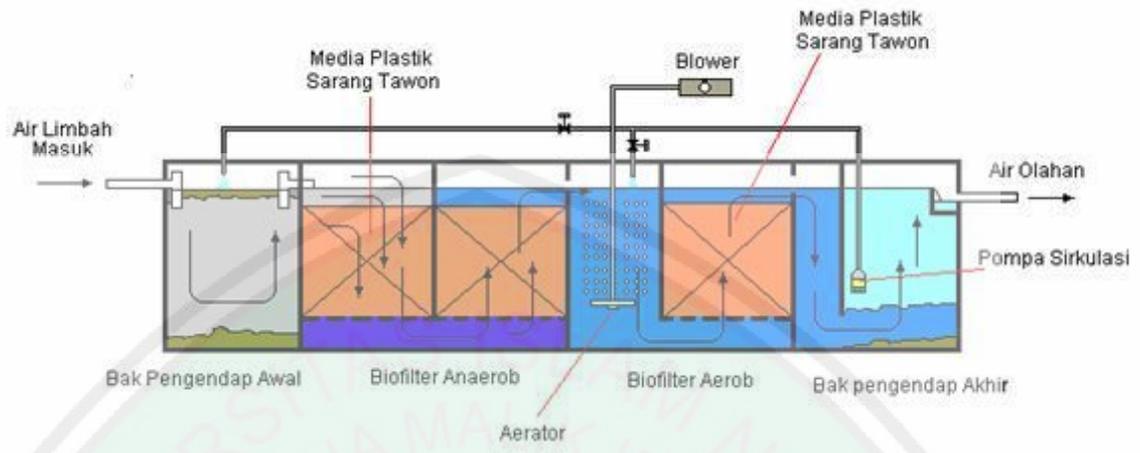


Diagram 2.10. sistim pengolahan limbah lanjutan anaerobik-aerobik

Sumber : kaswinarni, 2007

2.4.2. Kesimpulan

Berdasarkan teori-teori arsitektur yang diperoleh, industri tahu membutuhkan perletakan serta tata ruang (*zooning*) untuk proses industri. Sedangkan untuk proses pengolahan tahu membutuhkan ruang-ruang pengolahan dari pencucian hingga pemasakan. Teori arsitektur pengolahan limbah hasil industri di perlukan untuk proses pengolahan limbah sebelum di buang ke lingkungan.

2.5. Teori Integrasi Keislaman

2.5.1. Kajian Keislaman perancangan industri tahu terpadu

Perancangan industri tahu terpadu yang ada di kota Kediri bertujuan meminimalisir dampak negatif dari sebuah industri itu sendiri. Karena industri memberikan dampak yang besar pada suatu perekonomian daerah. Hal ini industri

tahu harus berfikir kedepan agar anak cucu mereka dapat hidup dengan sehat. Salah satunya berkelanjutan lingkungan yang dijelaskan dalam Surah Ar Rum : 41

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ
يَرْجِعُونَ

“ Telah nampak kerusakan di darat dan di lautan disebabkan karena perbuatan tangan (maksiat) manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (kejalan yang benar).(QS Ar Rum : 41)

Berdasarkan arti dari ayat di atas, kita dapat melihat bahwa perbuatan yang kita lakukan selama ini sudah dijelaskan dalam Al Qur’an dengan kata “telah nampak kerusakan di bumi dan di lautan yang disebabkan oleh tangan manusia”. Sehingga dari ayat tersebut dapat diambil poin penting tentang merawat serta memelihara alam, tidak membuat kerusakan di muka bumi dan mengambil manfaat secara benar.

Oleh karena itu, kita sebagai manusia yang di ciptaan oleh Allah SWT sebagai khalifah di bumi harus memikirkan keberlangsungan hidup anak cucu kita dengan meminimalisir dampak negatif dari industri tahu tersebut dengan industri yang lebih berkelanjutan.

2.5.2 Kajian Keislaman Pendekatan arsitektur berkelanjutan

Dari aspek pendekatan yang dapat diambil adalah “arsitektur berkelanjutan” . Pendekatan tersebut memiliki 5 prinsip, yaitu: efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, penggunaan teknologi dan material terbarukan, manajemen limbah (Kurniansih, 2013)

Dari Al Qur'an surah Al-a'raf ayat : 56 dapat di kaitkan dengan 5 prinsip arsitektur berkelanjutan. Perancangan industri tahu memiliki tujuan melestarikan lingkungan, hal ini prinsip efisiensi energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, penggunaan teknologi dan material terbarukan, serta manajemen limbah akan ada dalam perancangan industri tahu ini.

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

“dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah Amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik”.

Manajemen limbah lebih erat kaitannya dengan perancangan industri tahu terpadu ini, karena sesuai dengan Q.S Al-a'raf ayat 56 bahwasannya manusia di bumi untuk dijadikan khalifah yang bertugas sebagai menjaga bumi ini agar tetap lestari, tidak adanya kerusakan alam. Selain menjaga, manusia diminta untuk melestarikan. Dan upaya pelestarian pada perancangan industri tahu terpadu ini dengan pengolahan limbah baik padat maupun cair. Pengolahan limbah padat dimanfaatkan dengan mengolah kembali menjadi berbagai macam makanan ringan. Limbah cair dengan pengolahan aerob-aerobik sebelum dibuang ke lingkungan agar tidak terjadi pencemaran air, tanah maupun udara.

Sehingga, kesimpulan dari integrasi islam antara objek dan pendekatan adalah

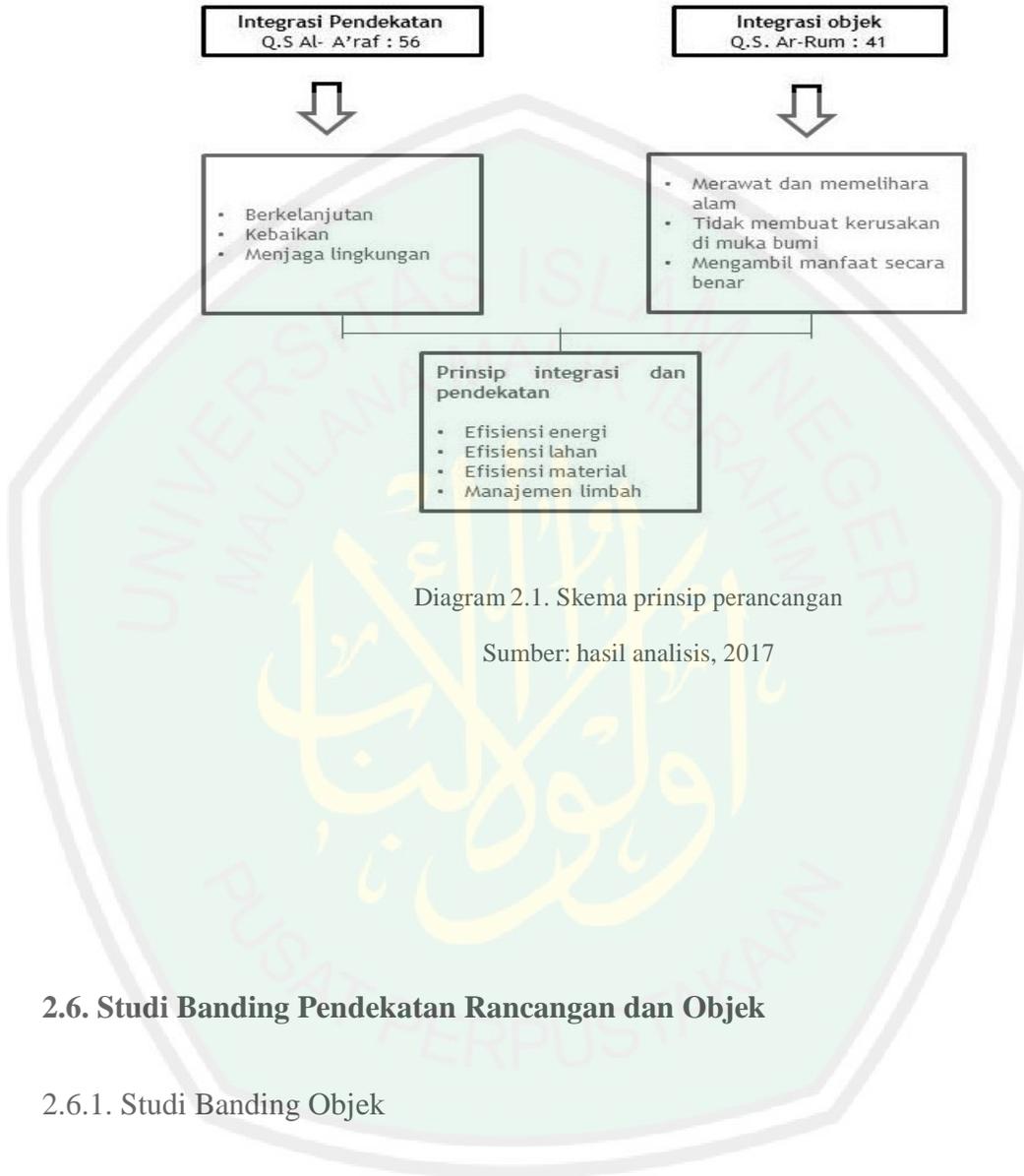


Diagram 2.1. Skema prinsip perancangan

Sumber: hasil analisis, 2017

2.6. Studi Banding Pendekatan Rancangan dan Objek

2.6.1. Studi Banding Objek

Nama bangunan : industri tahu tandang Semarang



Gambar 2.13. denah zoning ruang dan tampak

Sumber : dokumentasi pribadi, 2016

Proses pembuatan tahu dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

No	Aktivitas	Gambar	Alat dan bahan	Keb ruang
1.	Perendaman	 <p>Gambar 2.14. perendaman kedelai Sumber : kaswinarni, 2007</p>	Bak rendam Air Kedelai	450 x80
2.	Penggilingan	 <p>Gambar 2.15. penggilingan kedelai Sumber : kaswinarni, 2007</p>	Mesin giling Bak tampung	117x 117 (2)

3.	Pemasakan	 <p>Gambar 2.16. pemasakan bubur kedelai Sumber : kaswinarni, 2007</p>	<p>Tungku masak</p> <p>Pengaduk</p> <p>Penyaring</p>	<p>168 x72</p> <p>(2)</p>
4.	Penyaringan	 <p>Gambar 2.17. penyaringan bubur kedelai Sumber : kaswinarni, 2007</p>	<p>Kain saring</p>	<p>225 x85</p>
5.	Penggumpalan		<p>Kotak cetak</p> <p>Kain saring</p>	<p>155 x</p> <p>225</p>

				
		<p>Gambar 2.18. proses penggumpalan Sumber : kaswinarni, 2007</p>		
6.	Percetakan		<p>Pemberat Alat potong</p>	450 x86
		<p>Gambar 2.19. percetakan dan pengepresan Sumber : kaswinarni, 2007</p>		

Dampak proses olahan tahu adalah Limbah, limbah hasil pengolahan tahu ada dua, limbah padat dan cair. Limbah padat berupa ampas tahu, sedangkan limbah cair berupa cairan.



Gambar 2.20. limbah cair tahu

Sumber : kaswinarni, 2007



Gambar 2.21. limbah padat tahu

Sumber : kaswinarni, 2007

proses pengolahan limbah tahu sudah dilakukan dengan baik. Mereka mempergunakan limbah padat dengan mengolah berbagai macam produk makanan, sedangkan limbah cair dilakukan pengolahan khusus sebelum di buang ke lingkungan.

No	Aktivitas	Gambar	Keb ruang
1.	Bar screen		0.6 x0.5x 0.6

			
		<p>Gambar 2.22. bar screen Sumber : kaswinarni, 2007</p>	
2.	Bak penampung	 <p>Gambar 2.23. bak kontrol / penampung Sumber : kaswinarni, 2007</p>	10 x 5 x 3
3.	Bak anaerob	 <p>Gambar 2.24. bak bawah tanah Sumber : kaswinarni, 2007</p>	25.6 x 10 x 7.5 (3)
4.	Bak		2.5 x 0.7 x 6

	pengendap	 <p>Gambar 2.25. bak pengendapan Sumber : kaswinarni, 2007</p>	
5.	Kolam aerasi	 <p>Gambar 2.26. kolam aerasi Sumber : kaswinarni, 2007</p>	10 x 6 x 0.7 (4)
6.	Bak pengendap	 <p>Gambar 2.27. kolam pengendapan Sumber : kaswinarni, 2007</p>	9.8 x 1.5 x 1.5 (4)

7.	Sungai		
----	--------	--	--

Gambar 2.28. buangan ke sungai
 Sumber : kaswinarni, 2007

Berdasarkan tabel diatas, dapat dibuat diagram proses pengolahan limbah yang dapat di rinci sebagai berikut :

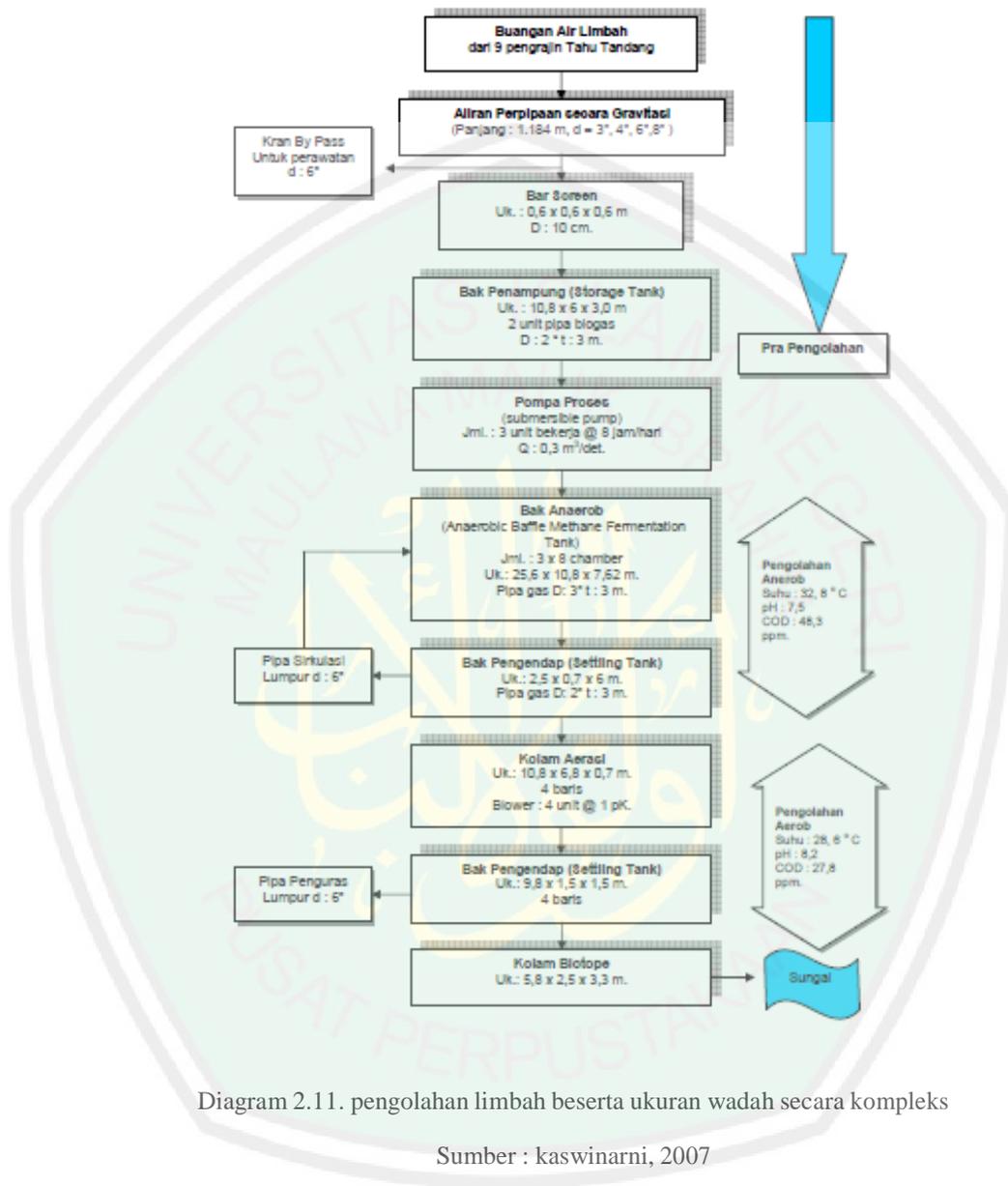


Diagram 2.11. pengolahan limbah beserta ukuran wadah secara kompleks

Sumber : kaswinarni, 2007

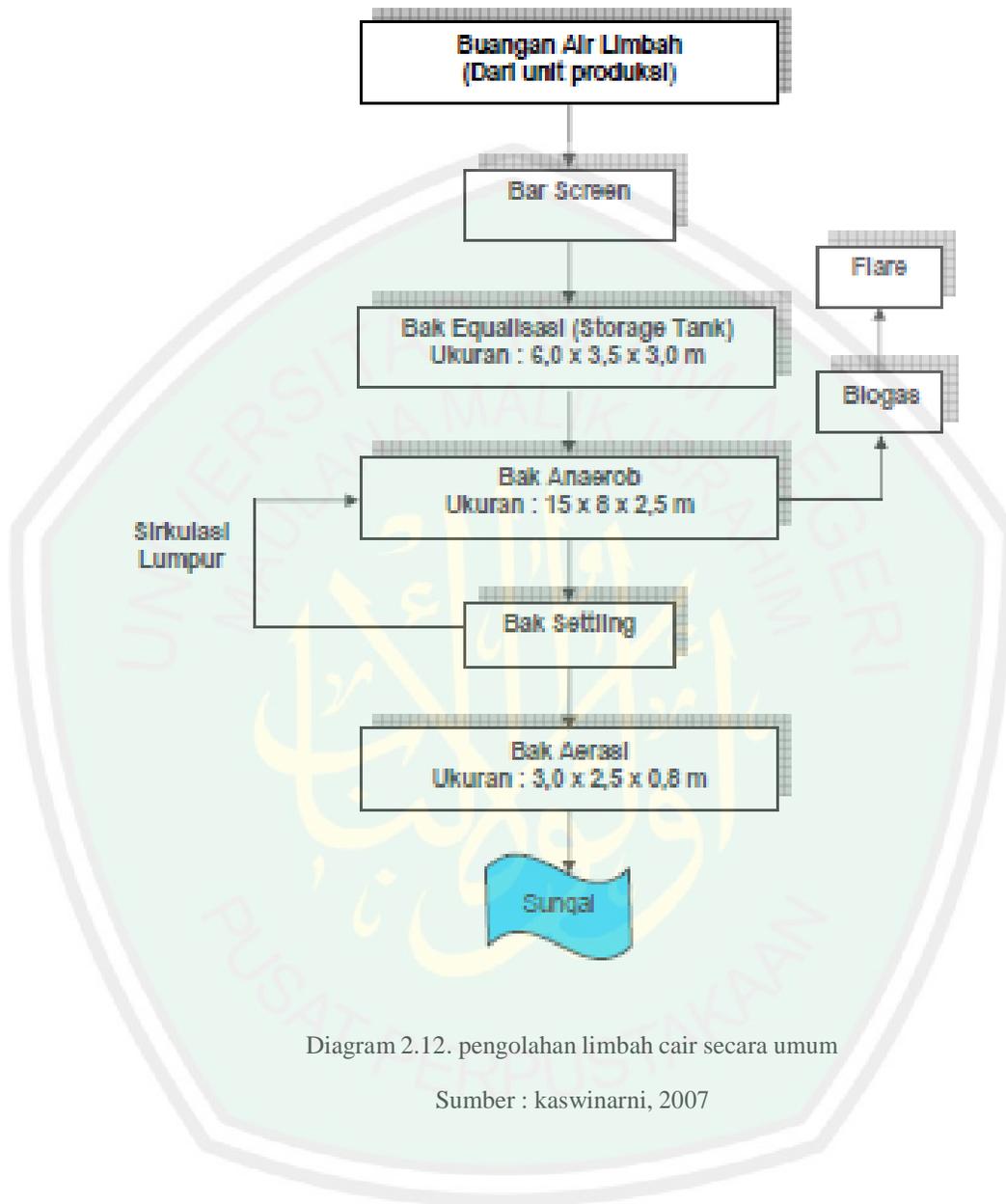


Diagram 2.12. pengolahan limbah cair secara umum

Sumber : kaswinarni, 2007

2.6.2. Studi Banding Pendekatan

2.6.2.1. Industri perkalengan bugangan Semarang

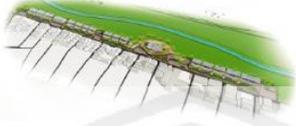
Lokasi : Bugangan Semarang



Gambar 2.29. lokasi industri perkalengan

Sumber : fadhila,dkk. 2012

No	prinsip	Gambar	Uraian
1.	Efisiensi energi	 <p>Gambar 2.30. eksterior bangunan Sumber : fadhila,dkk. 2012</p>	<p>Sumber air menggunakan rain water, dan dari PAM.</p> <p>Konstruksi dinding bambu plester dan sambungan bambu.</p>

2.	Efisiensi lahan	 <p>Gambar 2.31. kondisi lahan Sumber : fadhila,dkk. 2012</p>	Penataan dibuat dinamis, dengan kebutuhan tipe unit bangunan.
3.	Efisiensi material	 <p>Gambar 2.32. tampak atas Sumber : fadhila,dkk. 2012</p>	Bangunan ini memanfaatkan material limbah seperti seng, aluminium, dan drum ssebagai material dekoratif.
4.	Teknologi dan material terbaru	 <p>Gambar 2.33.Itampak samping Sumber : fadhila,dkk. 2012</p>	Struktur rangka balok dan kolom, system up struktur yang digunakan adalah atap kombinasi anyaman bambu dan zicalum.
5.	Manajemen limbah	 <p>Gambar 2.34.tampak kawasan Sumber : fadhila,dkk. 2012</p>	Dengan memanfaatkan limbah produksi sebagai elemen dekoratif, dan pemanfaatan material bekas bekisting.

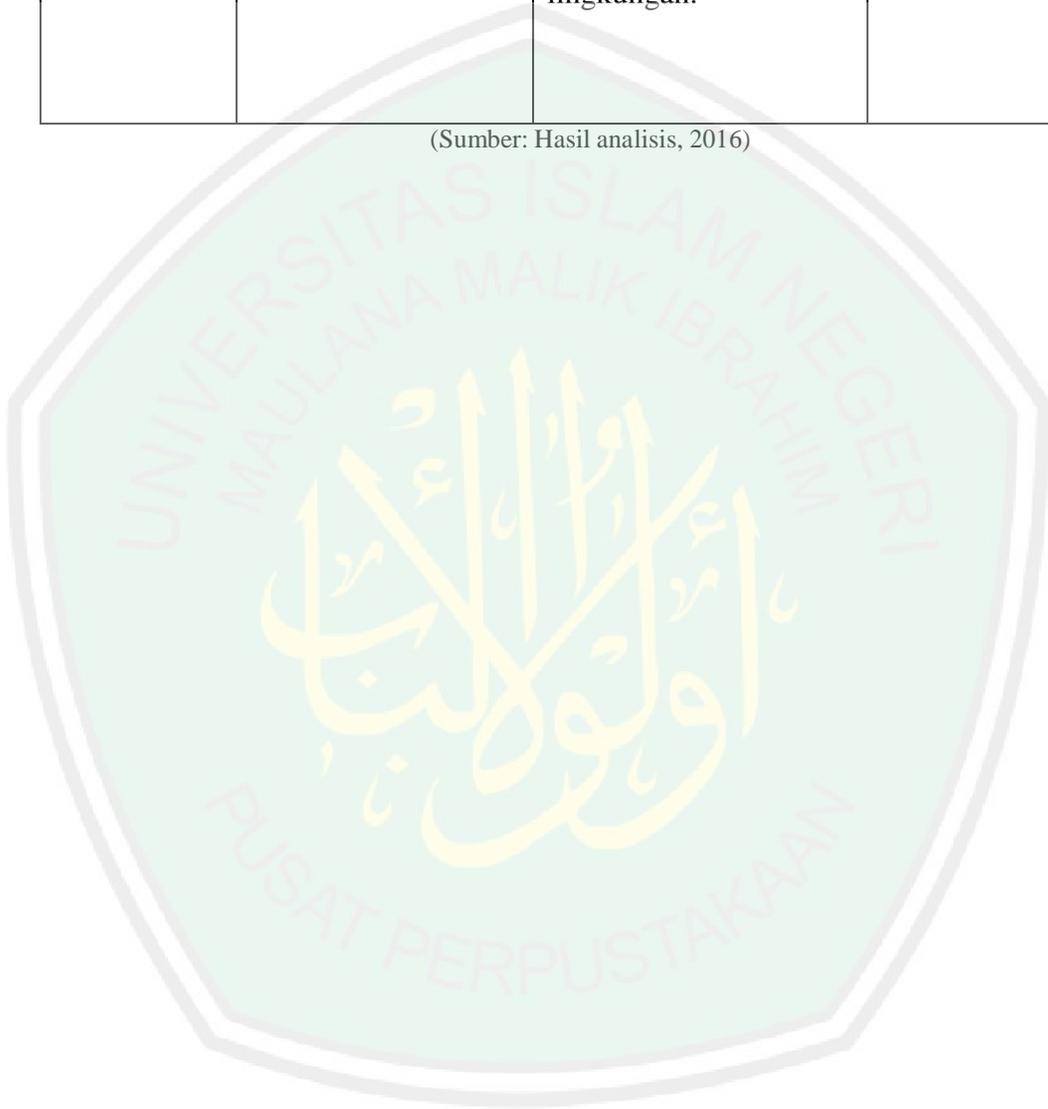
2.7. State Of The Art

Berdasarkan penjelasan diatas, perancangan industri tahu terpadu dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan di kota Kediri dapat dibuat tabel sebagai berikut :

Masalah	Solusi	Integrasi islam	Aplikasi
1.industri tahu yang tidak ramah lingkungan	1. Proses pengolahan tahu dan limbah:.	Dalam Q.S Ar-Rum ayat 41 telah menjelaskan manusia sebagai khalifah di bumi yang bertugas menjaga serta memelihara kelestarian bumi.	pengaturan ruang yang saling berkesinambungan, hemat energi dan nyaman
2.limbah olahan tahu yang dibuang ke lingkungan	2. Pengolahan limbah terpadu.	Dalam industri tahu terpadu yang bertujuan meminimalisir kerusakan lingkungan dengan pengolahan limbah sesuai dalam Q.S Al-	Pengolahan limbah cair dengan cara aerob-aerobic dan limbah padat menjadi olahan makanan untuk meminimalisir

		a'raf ayat 56. Dan juga bertujuan melestarikan lingkungan.	kerusakan lingkungan.
--	--	--	-----------------------

(Sumber: Hasil analisis, 2016)



BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Metode Perancangan

Pada perancangan industri tahu terpadu ini, perlunya sebuah metode perancangan guna mempermudah dalam pengembangan ide rancangan yaitu metode pemaparan secara analisis dan sistematis. Dimana metode ini digunakan untuk memperjelas bagaimana langkah-langkah awal sampai akhir yang akan dilakukan untuk tahap perancangan. Didalam metode perancangan ini, berisi tentang pemaparan deskriptif mengenai langkah-langkah dalam proses perancangan. Langkah-langkah ini bertujuan untuk penguat landasan dalam merancang yaitu berawal dari permasalahan yang paling mendasar (*issue*), lalu penyelesaian permasalahan. Tahapan penyelesaian secara skematik dan mendasar diwujudkan dalam teknik pengumpulan data, menganalisis, proses sintesis atau konsep rancangan. Proses tersebut tidak hanya berjalan secara runtut dan berhenti pada tahapan akhir, melainkan ada kemungkinan terjadi hubungan pada salah satu tahapan ke tahapan yang lain.

3.2. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan dan pengolahan data terbagi atas dua macam, yaitu data primer dan data sekunder. Dalam pengumpulan data primer maupun sekunder, digunakan metode yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan dengan mengumpulkan data dari lokasi perancangan dan dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

a. Survey Lapangan

Data primer menggunakan data metode observasi yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan mengenai hal-hal penting tentang obyek rancangan serta pengamatan terhadap masalah-masalah yang ada secara langsung. Dengan survey lapangan didapat data yang sistematis melalui kontak langsung dengan masyarakat yang ada disekitar tapak, yaitu dengan melakukan identifikasi karater-karakter masyarakat guna mengetahui kedudukannya terhadap bangunan.

Pelaksanaan survey ini dilakukan secara langsung dan merekam fakta yang terjadi dilapangan. Hal yang dilakukan yaitu mengamati dan menganalisa data yang ada pada lingkungan sekitar tapak yang akan dijadikan sebagai lokasi perancangan industri tahu terpadu. Dengan melakukan pengamatan langsung lapangan, diharapkan mendapatkan data tentang :

- kondisi eksisting lapangan dan ukuran tapak perancangan.
- Kondisi kota Kediri meliputi kondisi geografis, ekologis, ekonomi dan masyarakat. Kondisi yang lebih spesifik dan khusus didapat dari studi literature berupa RDTRK kecamatan kota.
- Mempertimbangkan aktivitas-aktivitas yang biasa dilakukan pada industri tahu terpadu ini nantinya

- Pengamatan tapak dengan menganalisa kondisi elevasi yang akan dirancang meliputi kondisi vegetasi, kedekatan sarana dan prasarana, transportasi, drainase, dan kondisi ekonomi, social masyarakat kota Kediri

b. Dokumentasi

Metode ini merupakan metode pelengkap dalam observasi, yang mana dalam perancangan industri tahu terpadu dokumentasi yang dihasilkan berupa foto. Dalam hal ini nantinya foto yang dihasilkan berupa foto kondisi eksisting tapak yang ada di kota Kediri.

2. Data Sekunder

Merupakan data yang berhubungan dengan obyek rancangan yang bersumber dari informasi yang sudah ada. Data yang diperoleh dari studi pustaka baik dari teori, pendapat ahli serta peraturan dan kebijakan pemerintah kota Kediri menjadi dasar perancangan, sehingga dapat memperdalam analisa. Data yang diperoleh dari literature yang bersumber dari al qur'an, data internet, journal, e-book, dan peraturan kebijakan pemerintah. Studi pustaka yang diambil dan disesuaikan dengan tema yang digunakan maupun obyek yang akan dirancang. Penyesuaian tema arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) dengan titik berat efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, teknologi dan material terbarukan, dan manajemen limbah serta data tentang industri tahu terpadu akan lebih mempermudah proses perancangan nantinya.

Data sekunder yaitu data yang tidak berkaitan secara langsung dengan obyek rancangan, akan tetapi mendukung program rancangan. Adapun data sekunder didapatkan dengan cara sebagai berikut :

1. studi pustaka

data ini diperoleh dari studi literature baik teori maupun pendapat para ahli dan kebijakan peraturan pemerintah yang akan menjadi acuan perancangan sehingga dapat memperdalam analisa. Data yang diperoleh dari penelusuran literatur bersumber dari internet, buku yang berkaitan dengan tema dan obyek industri tahu terpadu, journal, e-book dan kebijakan pemerintah. Data-data tersebut yaitu :

- data atau literatur tentang kawasan dan tapak terpilih berupa peta wilayah, dan potensi alam dan buatan yang ada di kawasan. Data ini selanjutnya digunakan untuk menganalisis tapak.
- Literature tentang merancang industri tahu terpadu meliputi pengertian industri terpadu yang akan digunakan untuk memasukkan tema pada obyek rancangan.
- Literatur mengenai industri tahu terpadu yang menerapkan arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) dengan titik berat pada masalah energi, lahan, material dan limbah.
- Literatur teori arsitektur yang relevan dengan tema perancangan dan judul.

2. Studi RDTRK kota Kediri dan peraturan tentang bangunan industri. Dilakukan karena sebagai acuan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku pada wilayah tersebut.

3.3. Teknik Analisis

Teknik analisis ini dilakukan untuk menganalisa obyek rancangan meliputi analisis perilaku, aktivitas ruang dan fasilitas, analisis bangunan. Berbagai analisa dilakukan untuk mendapatkan hasil yang sempurna. Analisa berhubungan langsung dengan obyek rancangan yang akan diranca, khususnya kecocokan dengan tema yang diambil yaitu arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*).

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis melalui pendekatan aktivitas ruang menggunakan teori-teori perancangan arsitektur dan dikaitkan dengan tema yang berkaitan dengan perancangan industri tahu terpadu di kota Kediri, khususnya pada arsitektur sebagai aktivitas pelaku dan ruang bentuk bangunan sebagai usaha agar memunculkan karakter pada bangunan.

1. Tinjauan kelayakan

Merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan tinjauan data terhadap bangunan-bangunan dengan fungsi sejenis. Proses ini berfungsi untuk mengukur seberapa layak rancangan yang akan dibangun pada lokasi yang dipilih. Melihat selama ini kota Kediri khususnya dikecamatan kota kurang adanya fasilitas yang memadai dalam usaha ekonomi, sosial, dan penjagaan alam yang berkaitan dengan industri tahu. Proses ini digunakan sebagai tolak ukur yang akan dilakukan perancangan pada lokasi yang dipilih.

2. Analisis tapak

mengumpulkan berbagai potensi yang terdapat pada kecamatan kota, Kediri, khususnya yang terletak pada tapak. Analisis tapak meliputi persyaratan tapak, analisis pola tatanan massa, analisis aksesibilitas, analisis sirkulasi, analisis view dari dan ke tapak, analisis drainase tapak, analisis iklim, analisis sensori, analisis vegetasi dan analisis zoning. Dengan mengumpulkan data maupun melihat lokasi yang dapat digunakan untuk menentukan sebuah kawasan yang akan dirancang.

3. Analisis fungsi

analisis ini bertujuan untuk menentukan fungsi ruangan yang akan digunakan pada sebuah bangunan sesuai dengan kebutuhan yang ada. Penataan fungsi tersebut untuk lebih menata kondisi bangunan. Penyusunan tersebut didasarkan pada kebutuhan ruang maupun jenis kegiatan pada industri tahu terpadu di kota Kediri. Fungsi tersebut termasuk dengan fungsi sosial yang dimiliki oleh bangunan agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar.

4. Analisis aktivitas

mengumpulkan data tentang berbagai aktivitas yang dilakukan dalam sebuah bangunan yang nantinya akan mempengaruhi besaran ruang dan fasilitas ruang yang ada pada bangunan tersebut. Sehingga, bangunan industri tahu terpadu ini dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Metode analisis aktivitas sangat berhubungan dengan analisis fungsi, karena analisis ini dilakukan setelah fungsi-fungsi dalam industri tahu di kota Kediri ini ditentukan.

Analisis ini dicapai dengan menganalisis aktivitas-aktivitas yang dilakukan pengunjung mulai dari masuk tapak lalu bangunan sampai keluar tapak.

5. Analisis pengguna

analisis ini berhubungan dengan pengguna yang ada di industri tahu terpadu atau pelaku bisnis di bidang kuliner yang akan melakukan aktivitas. Proses ini ini dilakukan dengan survey pada bangunan yang sejenis maupun mengambil data standar atau literature.

6. Analisis ruang

Analisis ruang berupa persyaratan ruang, kebutuhan ruang, besaran ruang dan sirkulasi penghawaan. Analisis ini dilakukan setelah fungsi, aktivitas dan pelaku di dalam bangunan ditentukan.

Berupa analisis fisik yang mendukung pendekatan masalah dari perancangan yang dilakukan. Analisis kebutuhan ruang terdiri dari kebutuhan ruang luar (eksterior) maupun ruang dalam (interior) dari industri tahu terpadu. Analisis ruang terdiri dari penyesuaian karakter fungsional bangunan, transformasi bentuk sesuai dengan tema yang diambil, fungsi, hubungan antar ruang dan analisis bentuk.

7. Analisis obyek

Analisis obyek merupakan analisis yang menyangkut tentang bangunan. Analisis obyek dilakukan dengan melakukan pendekatan yang disesuaikan dengan kondisi lokasi bangunan. Obyek yang dirancang disesuaikan dengan tema yang digunakan dan melihat lingkungan lokasi. Dari tema arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) yang diangkat sebagai tema, bagaimana nantinya rancangan dapat

menerapkan efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, teknologi dan material terbarukan dan manajemen limbah yang bermanfaat serta guna menjaga kelestarian lingkungan hidup yang berdampak pada lingkungan sekitar.

Analisis fisik yang mendukung perwujudan bangunan hingga sesuai dengan pendekatan masalah, yaitu dengan pemunculan karakter bangunan yang serasi dan saling mendukung. Analisis tatanan bangunan meliputi : karakter fungsional bangunan, analisis transformasi maupun penerapan nilai-nilai kelestarian lingkungan, analisis bentuk dan tampilan bangunan. Analisis disajikan dalam bentuk deskriptif dan sketsa-sketsa.

8. Analisis utilitas

Melihat bentuk rancangan yang mempunyai hubungan dengan sistem manajemen limbah, sehingga sangat diperlukan pemahaman utilitas yang nantinya akan digunakan agar bangunan dapat tersebut dapat bekerja dengan baik dan yang jelas tidak mencemari lingkungan, yang dianalisis adalah jaringan air bersih, jaringan komunikasi, jaringan listrik, jaringan pembuangan dan pengolahan sampah, dan sistem pemadam kebakaran pada bangunan. Semuanya ini merupakan kelengkapan bangunan industri tahu terpadu di kota Kediri.

9. Analisis struktur

Analisis yang berkaitan dengan bangunan, tampak dan lingkungan sekitar yang akan berpengaruh dengan bahan bangunan yang nantinya akan digunakan dalam

perancangan, serta nantinya mempertimbangkan efek material yang digunakan terhadap lingkungan sekitar.

10. Analisis keamanan

Merupakan analisis yang dilakukan pada keamanan bangun untuk kedepannya. Dalam analisis ini yang dilakukan adalah antisipasi kebakaran karena dalam perancangan industri tahu terpadu ini terdapat proses pemasakan yang berhubungan dengan api.

11. Analisis nilai islam

Analisis berkaitan tentang kajian islam dalam bangunan. Dalam analisis ini terdapat penerapan nilai-nilai islam dalam perancangan industri tahu terpadu. Industri tahu yang ramah lingkungan dengan adanya pengolahan limbah sehingga minimalisir kerusakan lingkungan dapat dikurangi.

3.4. Teknik Sintesis

Dalam teknis sintesis ini, merupakan hasil dari penggabungan analisis yang menghasilkan analisis konsep. Analisis konsep ini nantinya akan dijadikan pedoman dalam penyusunan konsep perancangan. Konsep dalam perancangan meliputi konsep ruang, konsep site atau tapak, konsep bentuk dan konsep lainnya yang mendukung perancangan industri tahu terpadu di kota Kediri.

Konsep rancangan yang diterapkan masih bersifat abstrak dan yang pasti sesuai dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) dengan menekankan pada efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, teknologi dan material terbarukan dan manajemen limbah.

Mengutamakan kemanfaatan dan mengkaji kemudharatan dalam fungsi dan penerapan rancangan yang membutuhkan kreatifitas dalam membuat suatu perancangan industri tahu terpadu di kota kediri, khususnya pada arsitektur sebagai wadah aktivitas pelaku dan eksplorasi bentuk bangunan sebagai usaha agar muncul karakter pada bangunan. Serta bangunan ramah lingkungan yang didalamnya terdapat prinsip-prinsip islami, yaitu diantaranya kemanfaatan dan mengkaji kemudharatan. Serta peduli terhadap kenyamanan masyarakat sekitar sebagai simbol terhadap wujud bangunan atas aktivitas yang ada didalamnya.

Uraian diatas diterapkan pada konsep tapak, konsep bentuk, konsep ruang, konsep utilitas , konsep struktur yang akan diolah modern, lengkap dan kreatif di dalam perancangan industri tahu terpadu.

3.5. Diagram Pola Pikir

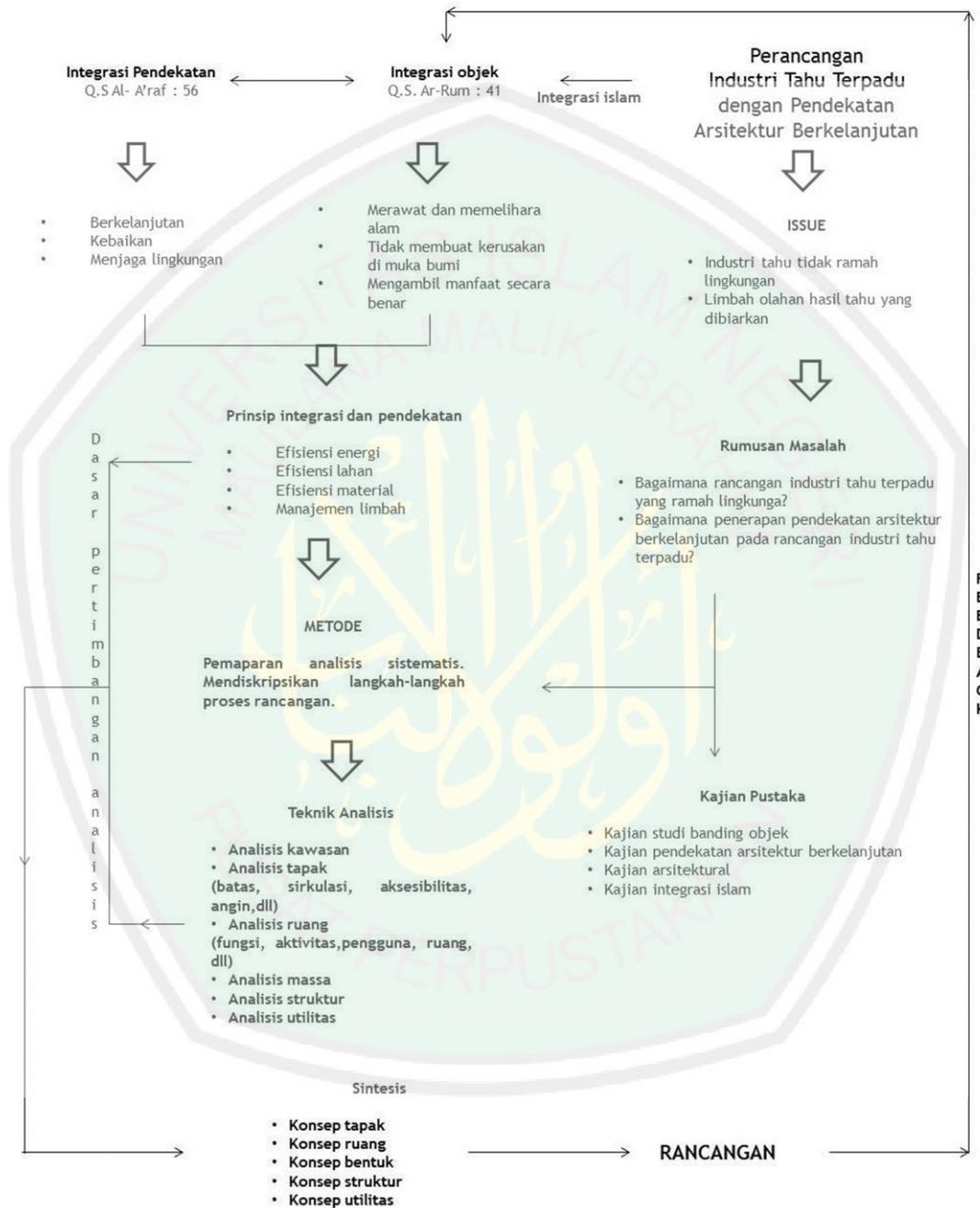


Diagram 3.1 : pola pikir

Sumber: hasil analisis, 2016

BAB IV TINJAUAN

LOKASI

4.1 Gambaran Umum Lokasi Tapak Perancangan

4.1.1 Lokasi Tapak

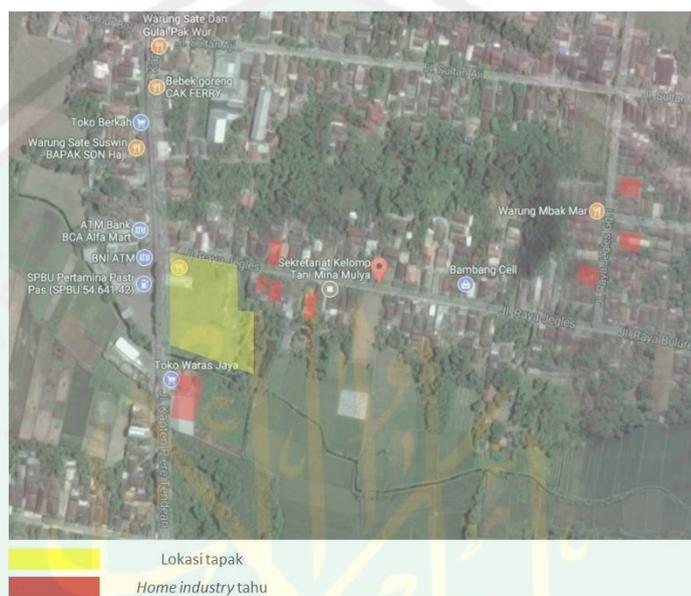
Lokasi perancangan industri tahu terpadu ini terletak di kelurahan blabak kecamatan pesantren kota Kediri, tapak merupakan area lahan kosong, namun seiring perubahan kebijakan kawasan di kota Kediri, peruntukan lahan pada area ini berubah menjadi kawasan industri.



Gambar 4.1 : lokasi tapak

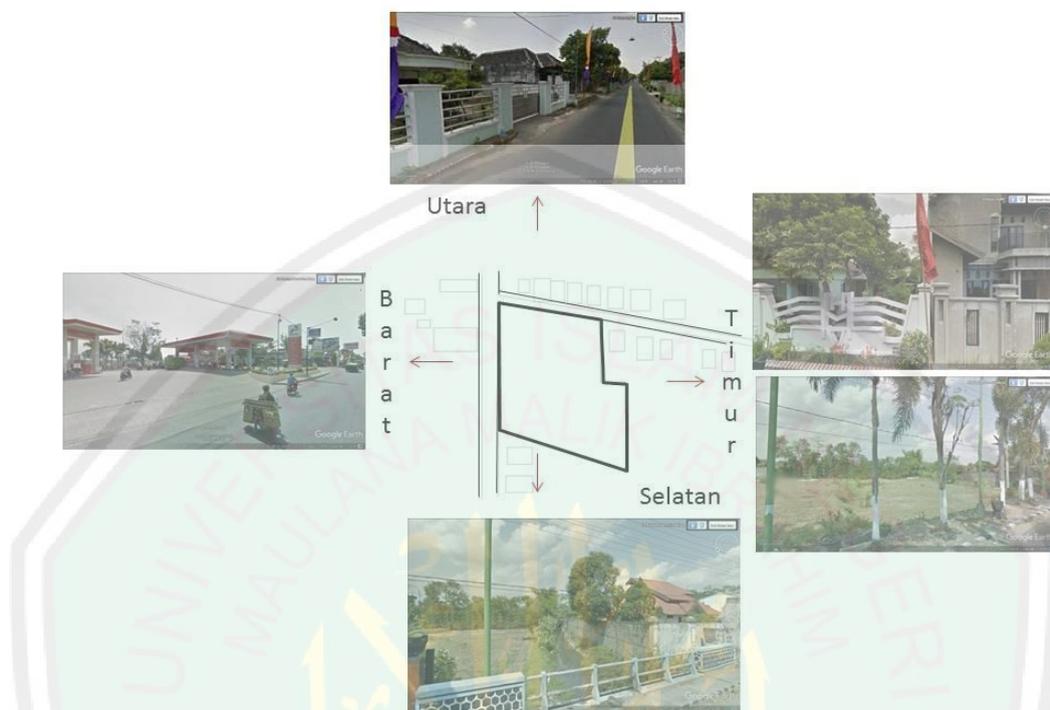
Sumber : google map

Pada kawasan kelurahan Blabak ini, terdapat beberapa industri yang telah ada dalam skala besar maupun kecil seperti industri snack, minuman, tahu, roti, tempe, jamur, kerajinan kayu dan lain sebagainya.



Gambar 4.2. kawasan kelurahan Blabak

Sumber : *Google Eart*, 2016



Gambar 4.3 : Batas-batas

Sumber : hasil analisis

Batas-batas lokasi tapak :

- a. Utara : jalan raya jegles dan rumah penduduk
- b. Timur : rumah penduduk dan lahan kosong
- c. Selatan : sungai blabak dan rumah kosong
- d. Barat : jalan Kapten Tendean dan SPBU Blabak

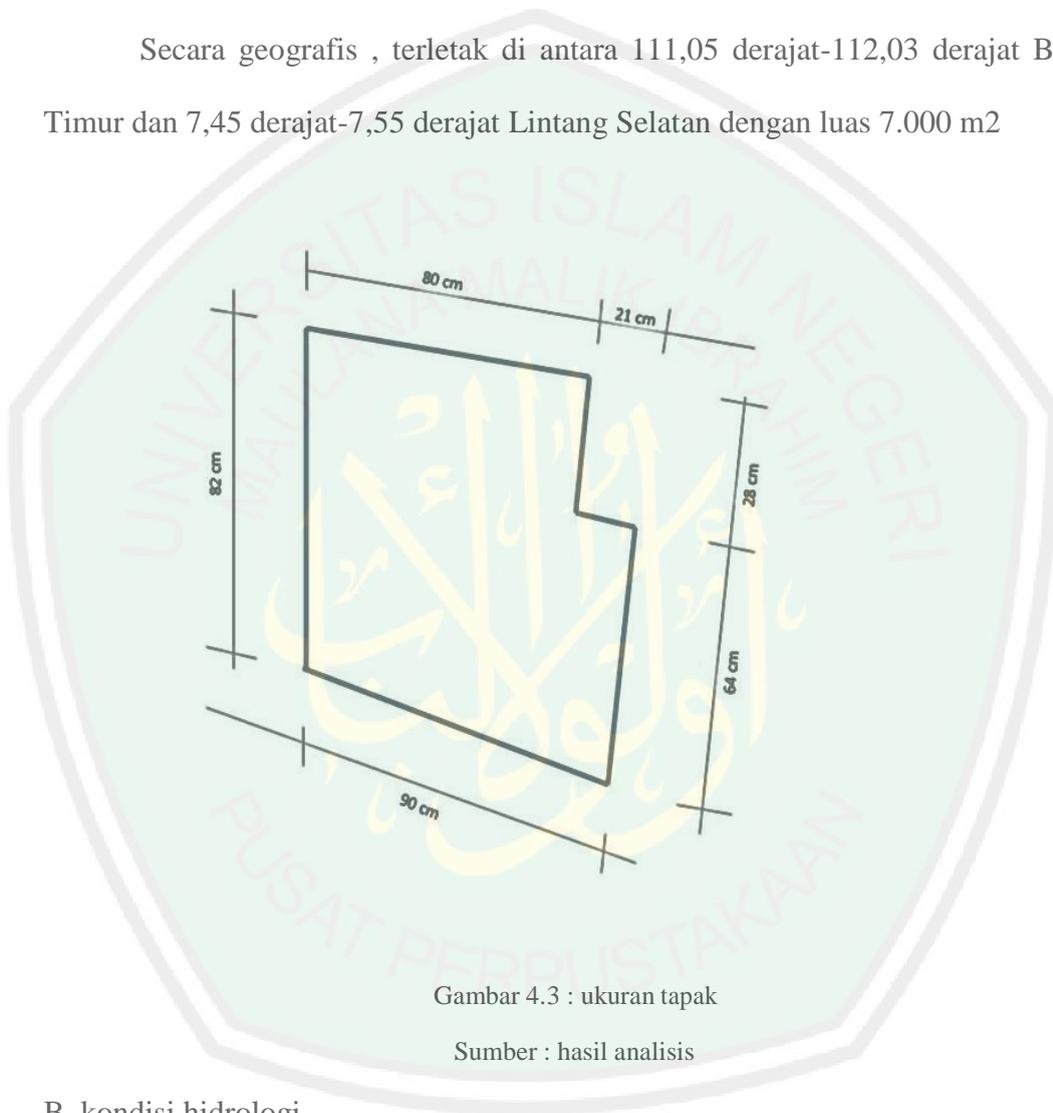
Pemilihan lokasi perancangan didasarkan pada RTRW Kota Kediri, antara lain :

- a. merupakan kawasan industri
- b. dekat dengan jalan sekunder yaitu jalan kapten tendean
- c. dekat dengan sungai blabak

4.1.2 kondisi tapak

A. kondisi geografis tapak

Secara geografis , terletak di antara 111,05 derajat-112,03 derajat Bujur Timur dan 7,45 derajat-7,55 derajat Lintang Selatan dengan luas 7.000 m²



Gambar 4.3 : ukuran tapak

Sumber : hasil analisis

B. kondisi hidrologi

Ketersediaan air bersih pada lokasi perancangan dapat diperoleh dari air bawah tanah. Sumber air bawah tanah pada lokasi perancangan berada pada kedalaman 5 hingga 8 meter dibawah permukaan tanah dengan kualitas air yang baik. Penyediaan air bersih untuk memenuhi kebutuhan dari aktivitas industri tahu terpadu.

C. kondisi klimatologi

Curah hujan di kota Kediri rata-rata 3000-4000 mm pertahun, dengan suhu berkisar 23-31 derajat celcius. Limbah yang berasal dari industri di alirkan ke sungai yang cukup deras alirannya. Jaringan drainase yang berfungsi dengan baik dengan titik akhir dialirkan ke sungai. Lebar sungai 3 meter, lebar selokan yang ada di sekitar tapak 1 meter.

D. kondisi topografi

Tapak berada pada permukaan yang datar dengan arah alira jenis tanah yang gembur. Luasan yang ada adalah 7.000 m². Kedalaman efektif tanah pada daerah ini adalah 60-90 cm.



Gambar 4.1 : kemiringan tanah

Sumber : google map

E. Jaringan plumbing

a. jaringan air kotor

sistem pembuangan air kotor di tapak masih kurang maksimal. Hal ini dikarenakan lokasi tapak adalah lahan kosong yang mana sistem pengolahan limbahnya belum ada, sehingga penataan dan pengolahan limbah terpadu harus disediakan. Tetapi pada tapak sudah terdapat riol kota yang berfungsi dengan baik.

F. jaringan Listrik

Jaringan listrik utama yang digunakan berasal dari PLN dengan pendukung genset. Penggunaan sumber listrik yang berasal dari PLN digunakan pada sebagian besar industri yang ada di kota Kediri. Sedangkan untuk genset digunakan ketika terjadi pemadaman listrik dari PLN. Penataan jaringan listrik menggunakan sistem kabel tanam sehingga tidak mengganggu visual dalam kawasan.

G. Kesimpulan

Tapak lokasi di jl raya jegles kota kediri yang merupakan lahan kosong. Luasan tapak 7.000 m². Pemilihan tapak berdasarkan RTRW Kota Kediri karena merupakan kawasan industri, dekat dengan jalan sekunder yaitu jalan kapten tendean, dan dekat dengan sungai yang dapat dimanfaatkan sebagai pembuangan akhir limbah cair.

Kondisi tapak yang mendukung dengan luasan 7.000 m², dengan kondisi hidrologi menggunakan air bawah tanah pada kedalaman 5-8 meter dibawah permukaan tanah. Kondisi klimatologi dengan iklim tropis, sistem drainase yang telah tersedia di tapak. Jaringan plumbing yang diperlukan air kotor karena pada tapak pemanfaatannya kurang maksimal. Dan jaringan listrik yang telah disediakan oleh PLN dengan cadangan genset yang dimiliki tapak.

4.2 Kebijakan Tata Ruang Lokasi Tapak Perancangan

Menurut perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 tentang RTRW kota Kediri tahun 2011-2030 pasal 42 untuk peruntukan kawasan industri menengah dijelaskan pada ayat 1 yang berisi pengembangan industri untuk pembuatan makanan di kelurahan betet kurang lebih 34 ha dan kelurahan blabak seluas kurang lebih 13 ha. Dan lokasi tapak berada di kelurahan blabak. Pada pembagian wilayah kota, kelurahan blabak masuk kedalam BWK C dengan masuk keseluruhan wilayah Kecamatan Pesantren mencakup Kelurahan Blabak, Bawang, Betet, Tosaren, Banaran, Ngletih, Tempurejo, Ketami, Pesantren, Bangsal, Burengan, Tinalan, Pakunden, Singonegaran, Jamsaren. Sedangkan untuk sirkulasi, tapak berada di jl kapten tendean yang berada di area Jalan provinsi sebagai kolektor primer meliputi Jl. Sersan Bahrhun, Jl. GatotSubroto, Jl. Ahmad Dahlan, Jl. A. Yani dan Jl. Kapten Tendean

4.3 Syarat / Ketentuan Lokasi Pada Obyek Perancangan

Menurut perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 tentang RTRW kota Kediri tahun 2011-2030 pasal 35 berisi bangunan industri minimal menyediakan

RTH 10% dari ruang terbuka yang disiapkan, KLB 1.8, KDB 60% dan KDH 30%. Disebutkan juga dalam Perda kota Kediri nomor 2 tahun 2014 tentang pengolahan ruang terbuka hijau. Untuk bangunan yang mempunyai luas tanah lebih dari 240 m² harus ditanami minimal 3 (tiga) pohon pelindung, perdu dan semak hias, serta penutup tanah atau rumput dengan jumlah yang cukup.

Dalam Ketentuan umum zonasi perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 untuk kawasan industri dilakukan dengan membatasi kegiatan yang tidak berhubungan secara langsung dan menyediakan sarana pendukung melalui :

- a. pengembangan kawasan dilakukan dengan mengembangkan disekitar kawasan yang ada dan kawasan baru dilengkapi dengan peningkatan aksesibilitas dan prasarana penunjangnya.
- b. pembatasan pembangunan perumahan didalam lokasi kawasan peruntukan industri selain perumahan bagi pelengkap kawasan.
- c. setiap kawasan peruntukan industri menyediakan buffer zone berupa RTH dengan tegakan tinggi dan rapat minimal 10%.

Selain itu, Perda kota Kediri nomor 2 tahun 2014 tentang pengolahan ruang terbuka hijau. Untuk Kawasan perlindungan sempadan sungai

- a. Garis sempadan sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 3 m di sebelah luar sepanjang kaki tanggul.
- b. Garis sempadan sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 5 m di sebelah luar sepanjang kaki tanggul.

- c. Dengan pertimbangan untuk peningkatan fungsinya, tanggul dapat diperkuat, diperlebar dan ditinggikan yang dapat berakibat bergesernya garis sempadan sungai.

4.4 Kesimpulan

Berdasarkan Perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 tentang RTRW kota Kediri, tapak yang berada dilokasi kelurahan blabak kecamatan pesantren memang dipentukkan untuk kawasan industri sedang dan besar, dengan luas wilayah 13 ha. Lokasi tapak di kelilingi oleh jalan , sungai, dan bangunan. Sehingga, dengan peraturan RTH yang ada untuk area industri sebesar 10%, KDB 60%, KDH 30%, KLB 1.8 dan luas lahan 7000 m², jadi tinggi bangunan maksimal adalah 3 lantai. sedangkan garis sempadan jalan yaitu setengah lebar jalan, garis sempadan sungai minimal 3 meter. Sumber air diperoleh langsung dari dari tapak, sistem drainase yang sudah tersedia di lingkungan tapak. Akses menuju tapak yang sangat mudah, karena berada pada jalan provinsi yaitu jalan kapten tendean dan juga tapak berada ditempat yang strategis karena berada di tikungan jalan.

BAB V

ANALISIS PERANCANGAN

5.1. Ide Teknik Analisis Rancangan

Ide teknik analisis yang dilakukan untuk menganalisa obyek rancangan adalah analisis sistematis meliputi analisis kawasan, tapak, perilaku, aktivitas ruang dan fasilitas, analisis bangunan. Analisis ini berhubungan langsung dengan obyek perancangan industri tahu, dan kecocokan dengan pendekatan yaitu arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*).

Meotode ini digunakan untuk memperjelas bagaimana langkah-langkah awal sampai akhir yang akan dilakukan dalam perancangan industri tahu terpadu. Didalam metode perancangan ini, terdapat pemaparan secara deskriptif mengenai langkah-langkah dalam proses perancangan.

Teknik analisis yang digunakan tidak hanya terpaku dalam ilmu arsitektur, tetapi dalam perancangan industri tahu terpadu ini juga memasukkan nilai-nilai islam dalam proses analisis perancangannya. Seperti dijelaskan dalam Q.S. Al-A'raf ayat 56 :

“dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah Amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik”.

Dalam ayat diatas dijelaskan bahwa manusia dilarang untuk berbuat kerusakan di muka bumi. Kerusakan yang ada didarat maupun yang ada dilaut. Manusia diciptakan oleh Allah SWT sebagai khalifah di muka bumi. Khalifah yang ditugaskan untuk menjaga bumi agar tetap aman, damai dan lestari. Dalam perancangan industri tahu terpadu sangat erat kaitannya dengan lingkungan, hal ini juga dihubungkan dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan industri tahu terpadu yang berlandaskan Q.S Al-A'raf ayat 56 memiliki tujuan melestarikan lingkungan dengan menerapkan prinsip dari pendekatan arsitektur berkelanjutan yaitu :

1. efisiensi penggunaan energi
2. efisiensi penggunaan lahan
3. efisiensi penggunaan material
4. manajemen limbah

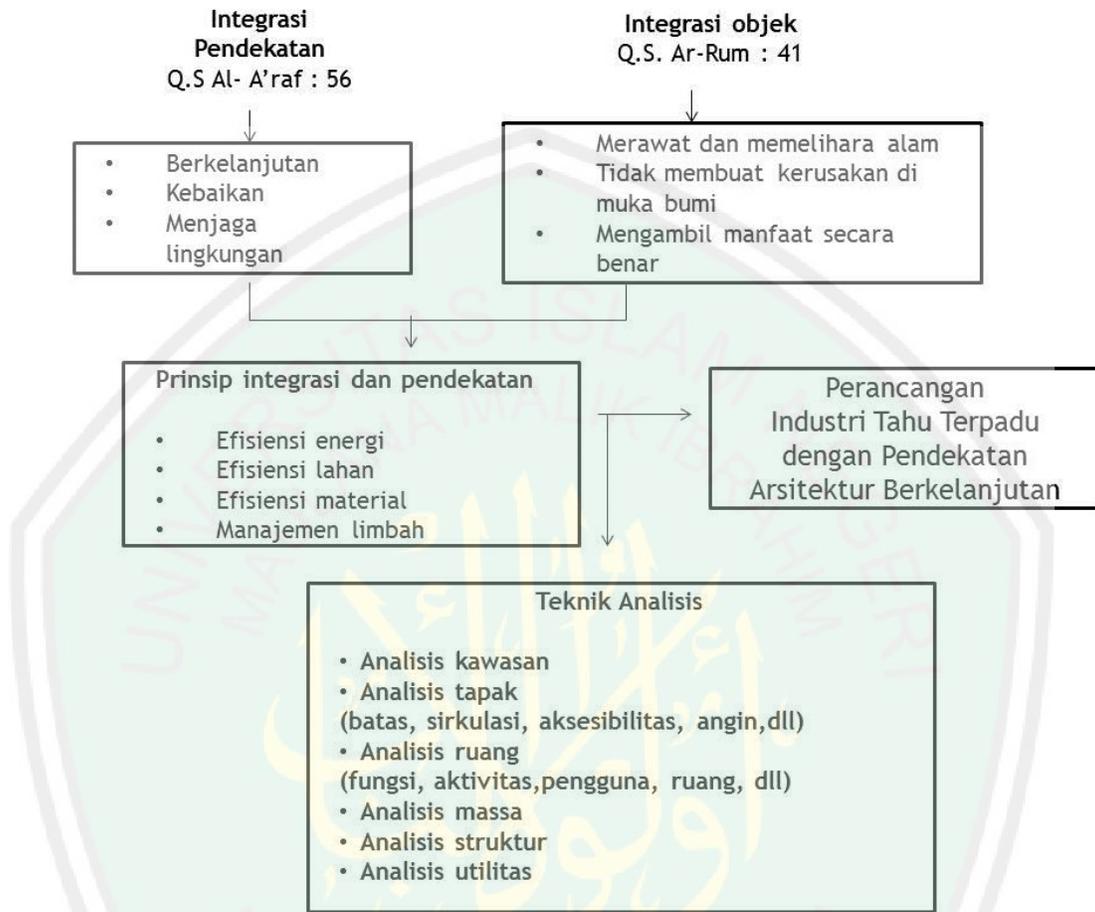
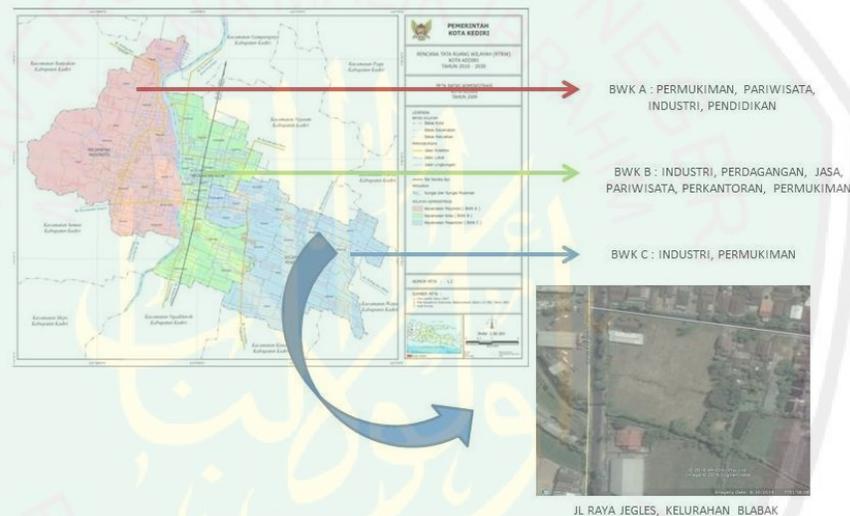


Diagram 5.1. diagram ide teknik
Sumber : analisis pribadi

5.2. Analisis kawasan

Berdasarkan perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 tentang RTRW kota Kediri tahun 2011-2030 pasal 42, kelurahan blabak termasuk kategori peruntukan lahan untuk kawasan industri. Pada pembagian wilayah kota, kelurahan blabak masuk kedalam BWK C dengan masuk keseluruhan wilayah

Kecamatan Pesantren mencakup Kelurahan Blabak, Bawang, Betet, Tosaren, Banaran, Ngletih, Tempurejo, Ketami, Pesantren, Bangsal, Burengan, Tinalan, Pakunden, Singonegaran, Jamsaren. Sedangkan untuk sirkulasi, tapak berada di jl kapten tendean yang berada di area Jalan provinsi sebagai kolektor primer meliputi Jl. Sersan Bahrun, Jl. Gatot Subroto, Jl. Ahmad Dahlan, Jl. A. Yani dan Jl. Kapten Tendean.

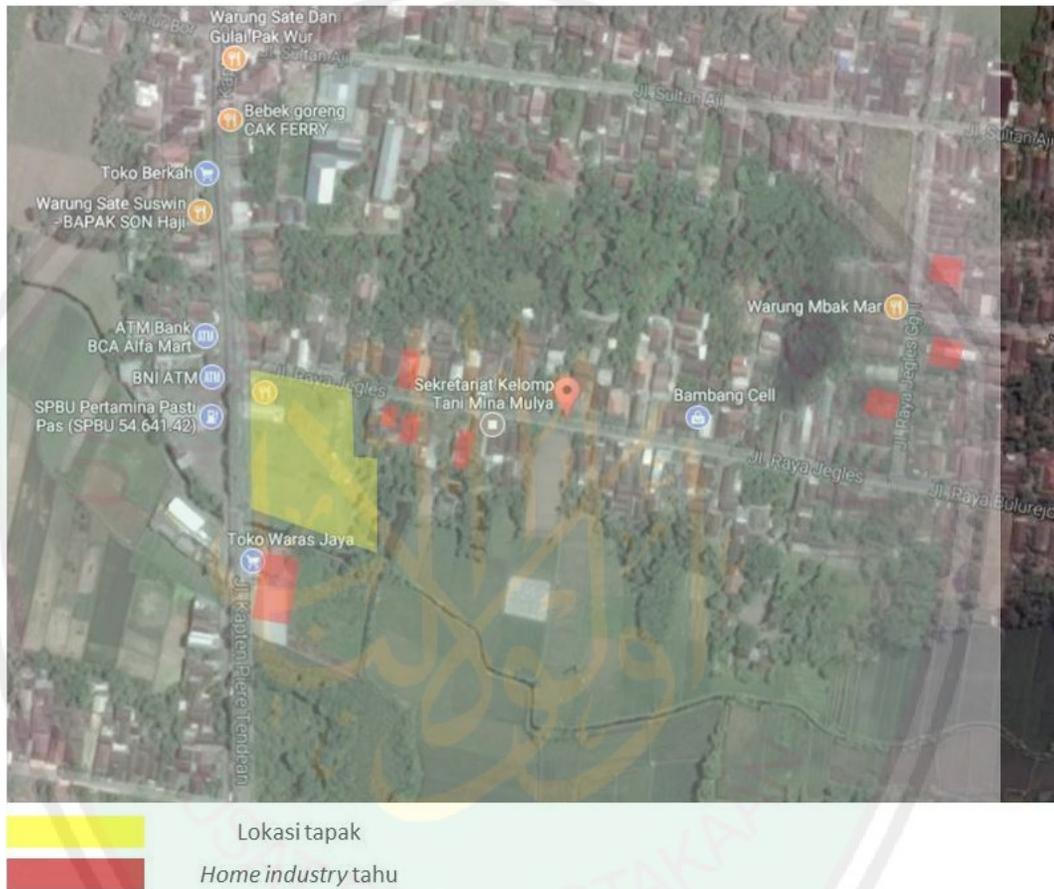


Gambar 5.1 : RTRW Kota Kediri

Sumber : teknik analisis, 2016

Lokasi tapak di kelilingi oleh jalan , sungai, dan bangunan. Peraturan RTH yang ada untuk area industri menurut perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 sebesar 10%, KDB 60%, KDH 30%, KLB 1.8 dan luas lahan 7000 m², jadi tinggi bangunan maksimal adalah 3 lantai. sedangkan garis sempadan jalan yaitu setengah lebar jalan, garis sempadan sungai minimal 3 meter. Sumber air diperoleh langsung dari dari

tapak, sistem drainase yang sudah tersedia di lingkungan tapak. Akses menuju tapak yang sangat mudah, karena berada pada jalan provinsi yaitu jalan kapten tendean dan juga tapak berada ditempat yang strategis karena berada di tikungan jalan.



Gambar 5.3. kawasan tapak

Sumber: google map

Tapak berada pada lingkungan industri dengan terdapat beberapa industri tahu kecil di sekitarnya. Mereka hanya memproduksi tahu saja, sedangkan untuk penjualan di jual keliling daerah sekitar kawasan industri. Untuk limbah industri tahu tidak ada

pengolahan khusus, limbah cair di buang ke sungai dan limbah ampas tahu untuk makan ternak

Analisis pemilihan lokasi kawasan berdasarkan prinsip pendekatan

1. efisiensi energi

- Tapak dekat dengan jalan raya sekunder sehingga memudahkan akses
- Lokasi sekitar tapak masih berupa persawahan, sehingga udara segar masih mengalir dengan baik

2. Efisiensi lahan

- Lahan yang ada berupa lahan kosong, sehingga mudah di olah
- Jenis tanah pada lahan masih gembur, sehingga cocok di berikan vegetasi tanaman berbuah

3. efisiensi material

- Kawasan ini dekat dengan pengrajin batu bata, genteng, kayu, dll.
- Kawasan yang aman dari bencana

4. manajemen limbah

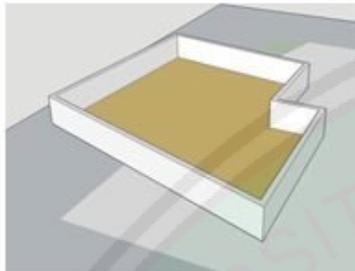
- Tapak dekat dengan sungai blabak
- Bangunan industri di kawasan ini masih sedikit
- Lokasi tapak tidak jauh dengan industri tahu yang lain

5.3. Analisis tapak

5.3.1 Batas tapak

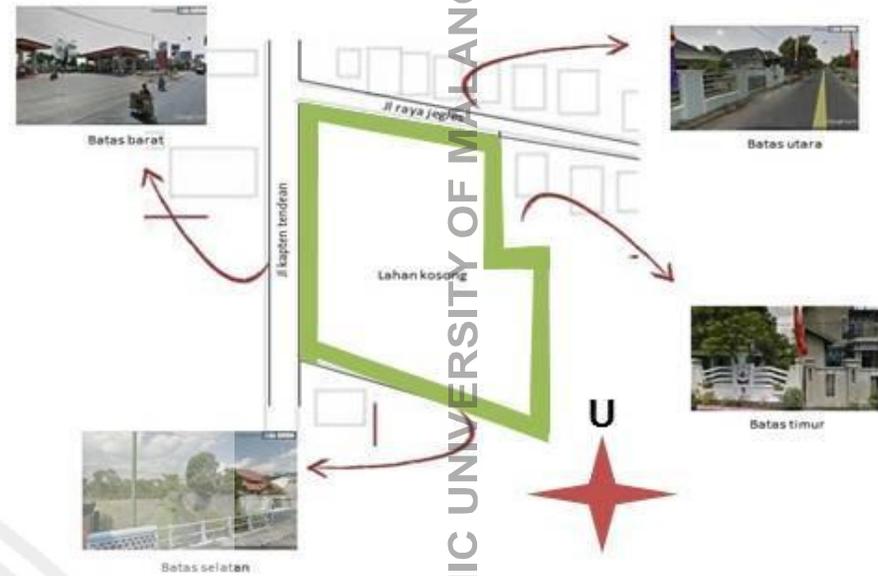
batas-batas tapak
 utara : rumah penduduk dan jl raya jegles
 selatan : sungai blabak dan rumah penduduk
 timur : rumah penduduk dan lahan kosong
 barat : jl kapten tendean dan SPBU Blabak
 Luas tapak 7000 m²

Alternatif 1

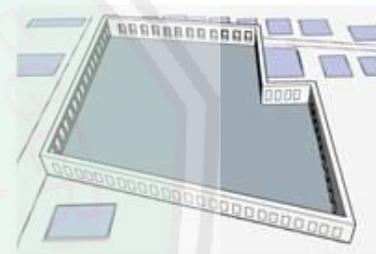


Penggunaan dinding pembatas masif sebagai penunjuk keberadaan tapak

	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	+	-	3+
Alternatif 2	+	+	+	-	3+
Alternatif 3	+	+	-	-	2+

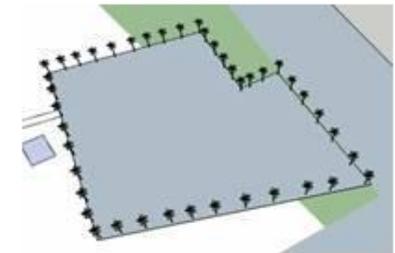


Alternatif 2



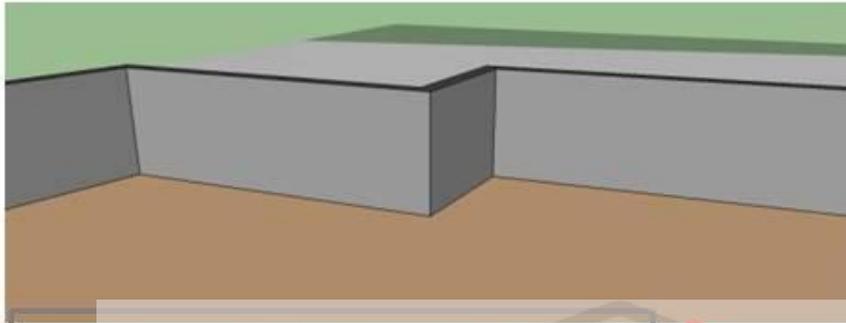
dinding pembatas masif dengan lubang agar pandangan ke tapak tidak terhalang

Alternatif 3



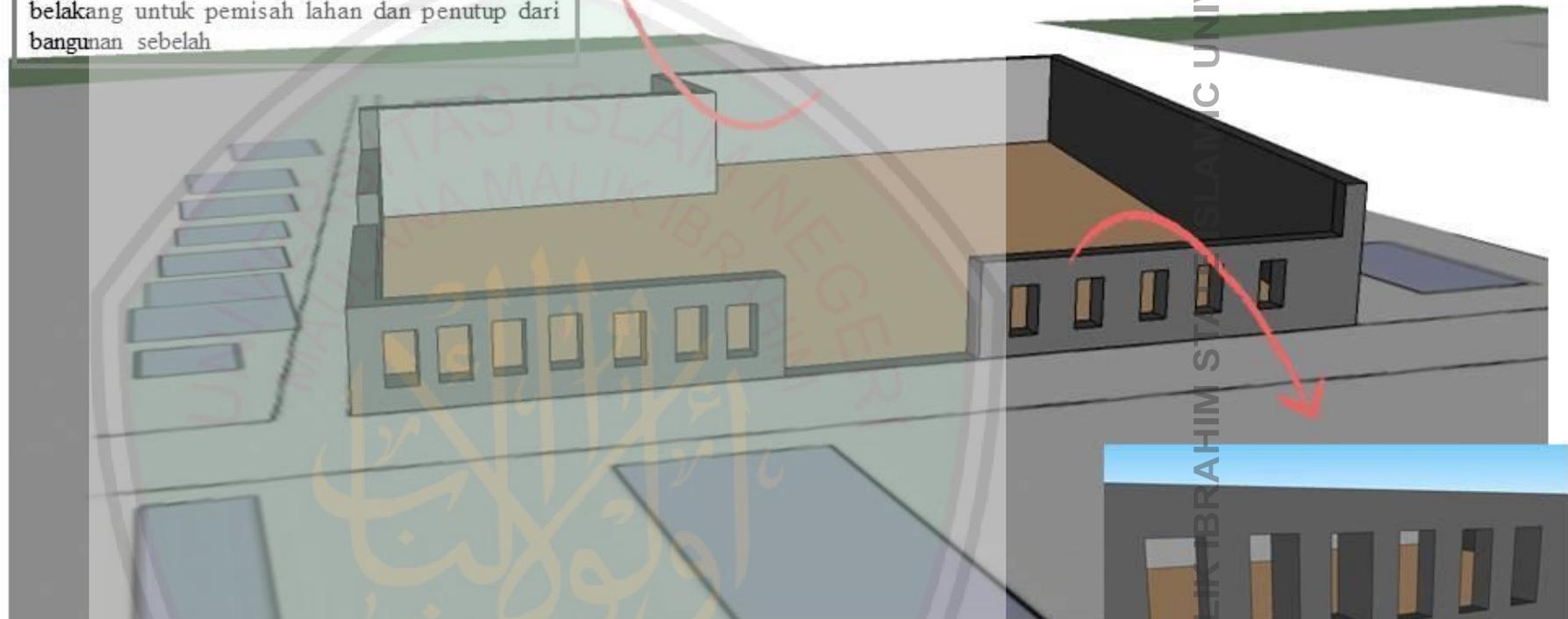
Pembatas vegetasi untuk menghindari terhalangnya pandangan dan lebih hijau

Kesimpulan batas tapak



Penggunaan dinding pembatas masif pada area belakang untuk pemisah lahan dan penutup dari bangunan sebelah

Kesimpulan yang diambil berasal dari alternatif 1 dan 2 karena memiliki jumlah yang sama dan lebih tinggi dari alternatif yang lain.

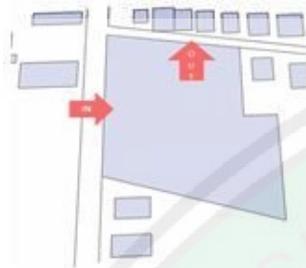


dinding pembatas masif dengan lubang selain agar tapak dapat dilihat dari luar juga sebagai keamanan

5.3.2 aksesibilitas

Akses menuju tapak ada dua yaitu jl raya jegles dan jl kapten tendean. Pencapaian tapak dari jl raya jegles memiliki lebar 5 m, dan jl kapten tendean 8 m. Tapak tepat berada pada tikungan pertigaan, sehingga tapak mudah sekali diakses dan dijadikan *point of view*.

Alternatif 1



Entrance keluar masuk dari barat ke utara yang berbeda untuk menghindari kemacetan karena jalan bagian barat sangat lebar

	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	+	-	3+
Alternatif 2	-	+	+	-	2+
Alternatif 3	+	+	-	-	2+



Alternatif 2

Entrance keluar masuk dari utara ke selatan karena jalan bagian utara tidak terlalu ramai.



Jl raya jegles, lebar 5 m

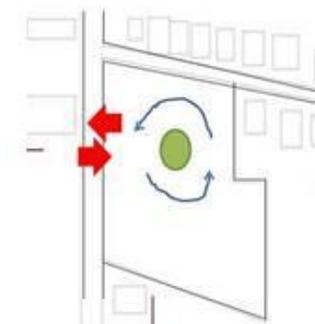


Jl kapten tendean, lebar 8 m



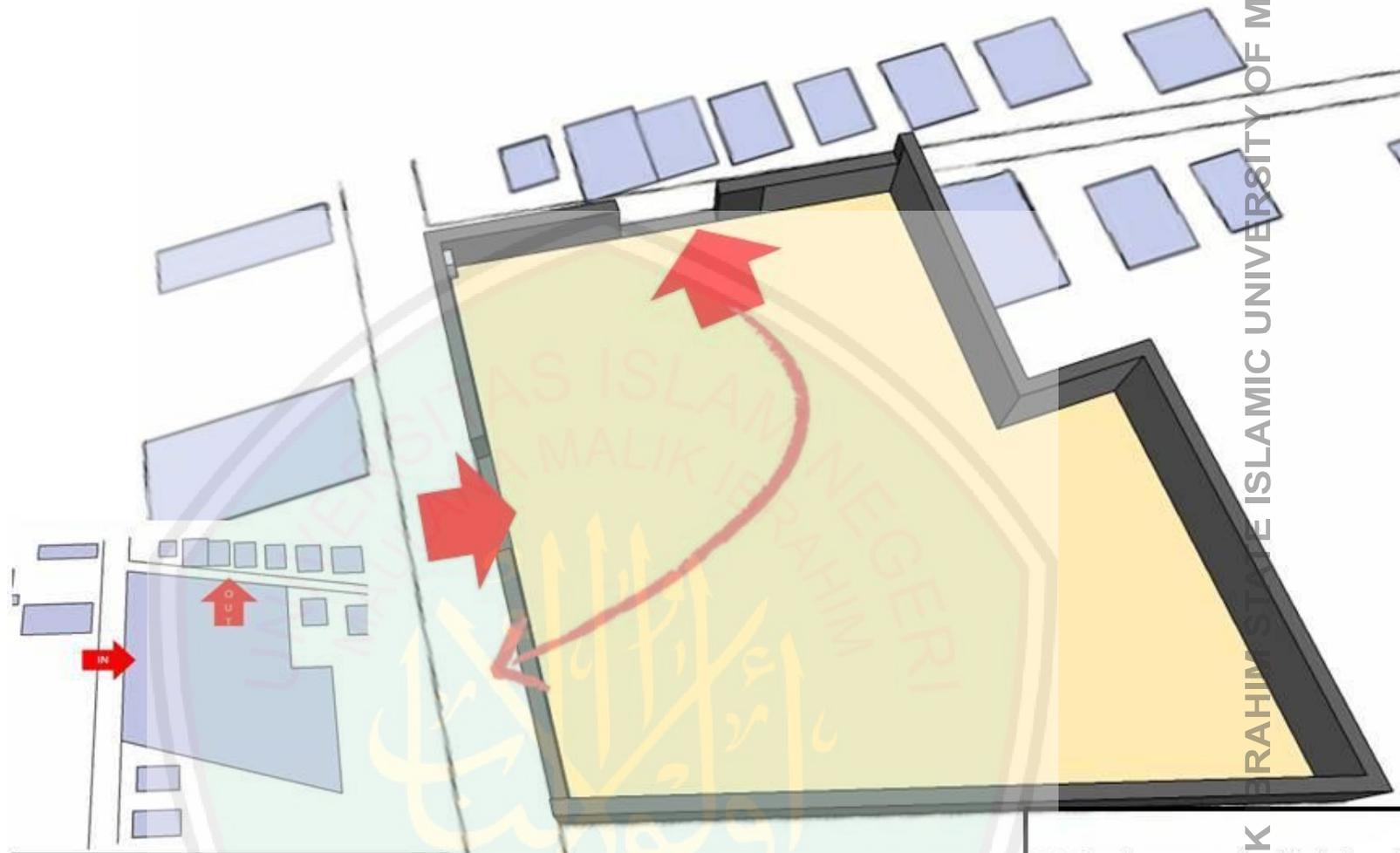
Akses menuju tapak 3 m

Alternatif 3



Entrance keluar masuk pada bagian barat untuk memusatkan sirkulasi

Kesimpulan analisis Tapak



Entrance keluar masuk dari barat ke utara yang berbeda untuk menghindari kemacetan. Selain itu akses jalan bagian barat yang lebar

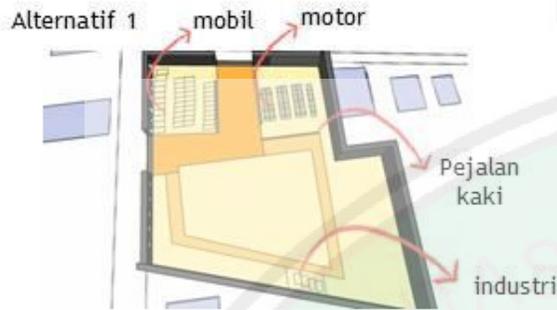
Kesimpulan yang diambil dari analisis aksesibilitas berasal dari alternatif 1 karena memiliki jumlah yang sama dan lebih tinggi dari alternatif yang lain.

5.3.3 sirkulasi dan parkir

Akses menuju tapak ada dua yaitu jl raya jegles dan jl kapten tendean. Pencapaian tapak dari jl raya jegles memiliki lebar 5 m, dan jl kapten tendean 8 m. Terdapat trotoar pada bagian barat tapak



Jl raya jegles, lebar 5 m



Jl kapten tendean, lebar 8 m



Akses menuju tapak 3 m

Membedakan akses sirkulasi dan parkir antar mobil dan motor serta kendaraan industri untuk meminimalisir kemacetan dalam tapak. Untuk pejalan kaki menggunakan trotoar yang ada di dalam tapak



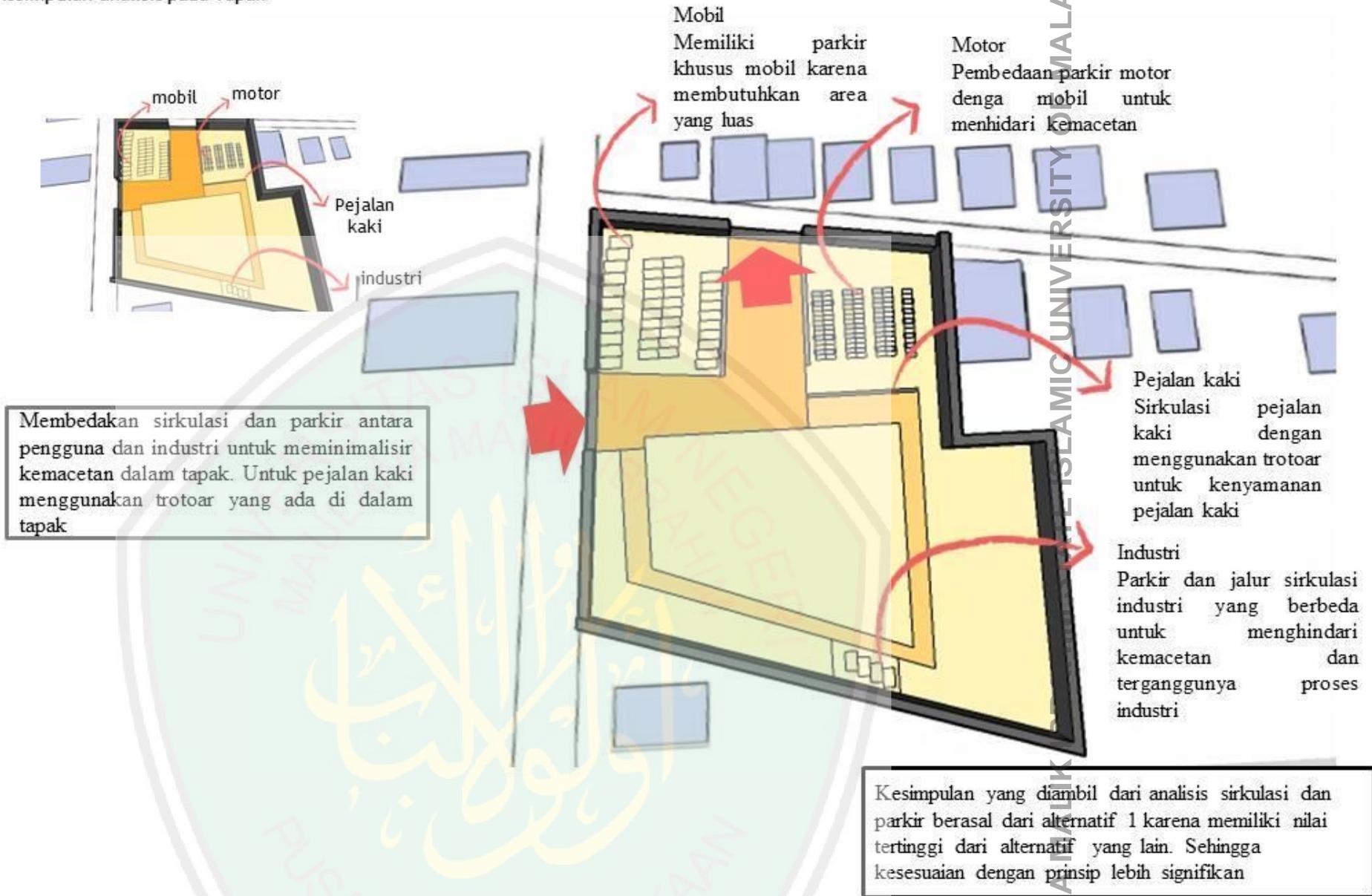
Menjadikan satu akses untuk sirkulasi kendaraan industri mobil dan motor, dengan parkir yang beda antara mobil dan motor tetapi parkir industri di gabung dengan mobil.



Menjadikan satu akses mobil, motor dan kendaraan industri. Tetapi membedakan parkir dengan mobil dan motor jadi satu dan kendaraan industri sendiri.

	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	+	-	3+
Alternatif 2	-	+	+	-	2+
Alternatif 3	-	+	+	-	2+

Kesimpulan analisis pada Tapak



5.3.4 kebisingan

Kebisingan pada tapak bersumber pada jalan raya bagian barat dan utara. Kebisingan tinggi pada jl kapten tendean karena merupakan jalan menuju kota blitar. Pada bagian utara, kebisingan relatif rendah karena merupakan jalan tembusan.

Alternatif 1



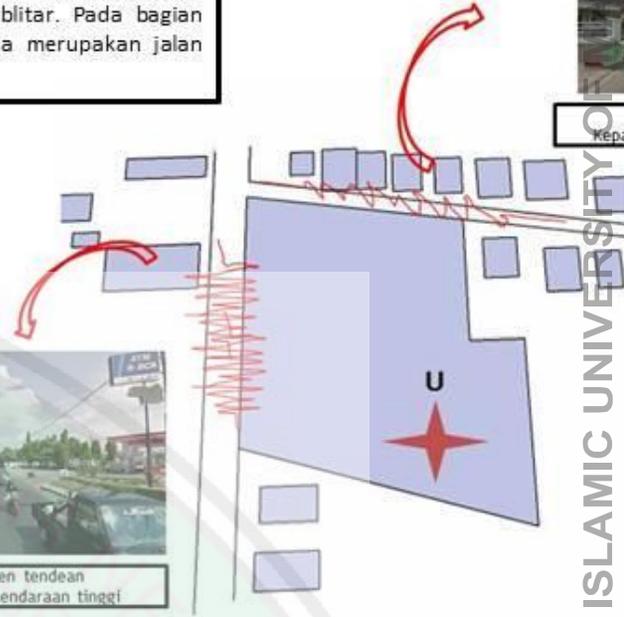
Pemberian barrier pada area bising dengan vegetasi untuk mengurangi suara kebisingan, selain itu untuk pemanfaatan lahan untuk area hijau.



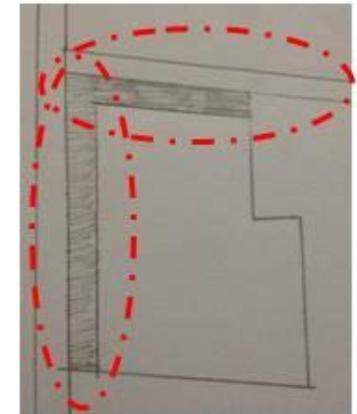
Jl. Kapten tendean
Kepadatan kendaraan tinggi



Jl. Raya jegles
Kepadatan kendaraan rendah



Alternatif 3



Menjadikan area publik pada area yang menjadi sumber kebisingan. Karena area publik tidak memerlukan peredam bising

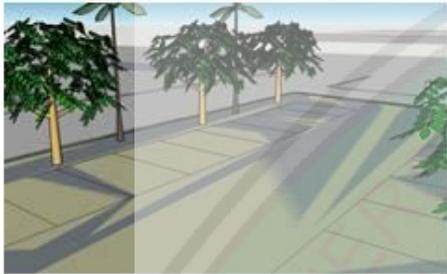
Alternatif 2



Perletakan bangunan yang menjauhi jalan raya untuk mengurangi suara bising

	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	+	+	4+
Alternatif 2	+	+	+	+	4+
Alternatif 3	+	+	-	+	3+

Kesimpulan analisis pada Tapak



Pemberian barrier pada area bising tinggi dengan vegetasi untuk mengurangi suara kebisingan, selain itu untuk pemanfaatan lahan untuk area hijau.



Perletakkan bangunan yang menjauhi jalan raya untuk mengurangi suara bising

Kesimpulan yang diambil dari analisis sirkulasi dan parkir berasal dari alternatif 1 karena memiliki nilai tertinggi dari alternatif yang lain. Sehingga kesesuaian dengan prinsip lebih signifikan

5.3.5 angin

lokasi tapak yang lahan kosong dan dekat dengan jalan raya membuat angin berhembus bebas pada tapak, perputaran angin menyebar pada seluruh titik tapak hal ini karena tidak ada penghalang pada tapak.



Aliran angin dari jalan

Alternatif 1

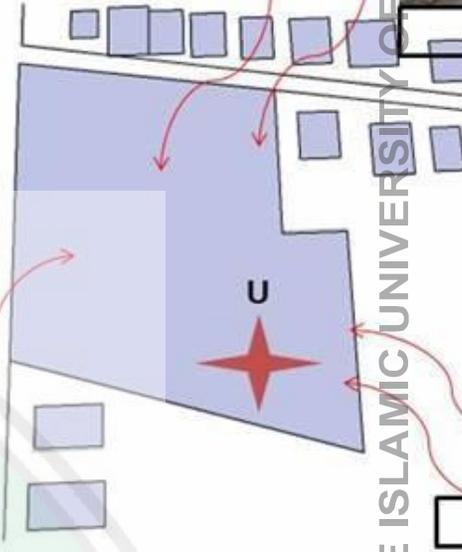


Membuat massa terpisah untuk memecah angin supaya angin dapat mengalir keseluruhan tapak dan bangunan



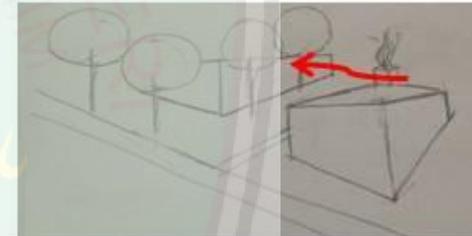
Aliran angin dari jalan

Alternatif 2

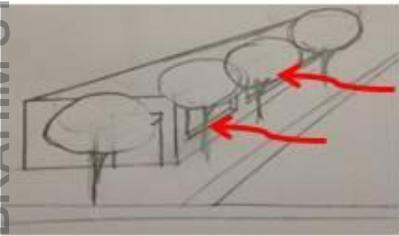


Aliran angin dari perkebunan

Alternatif 3



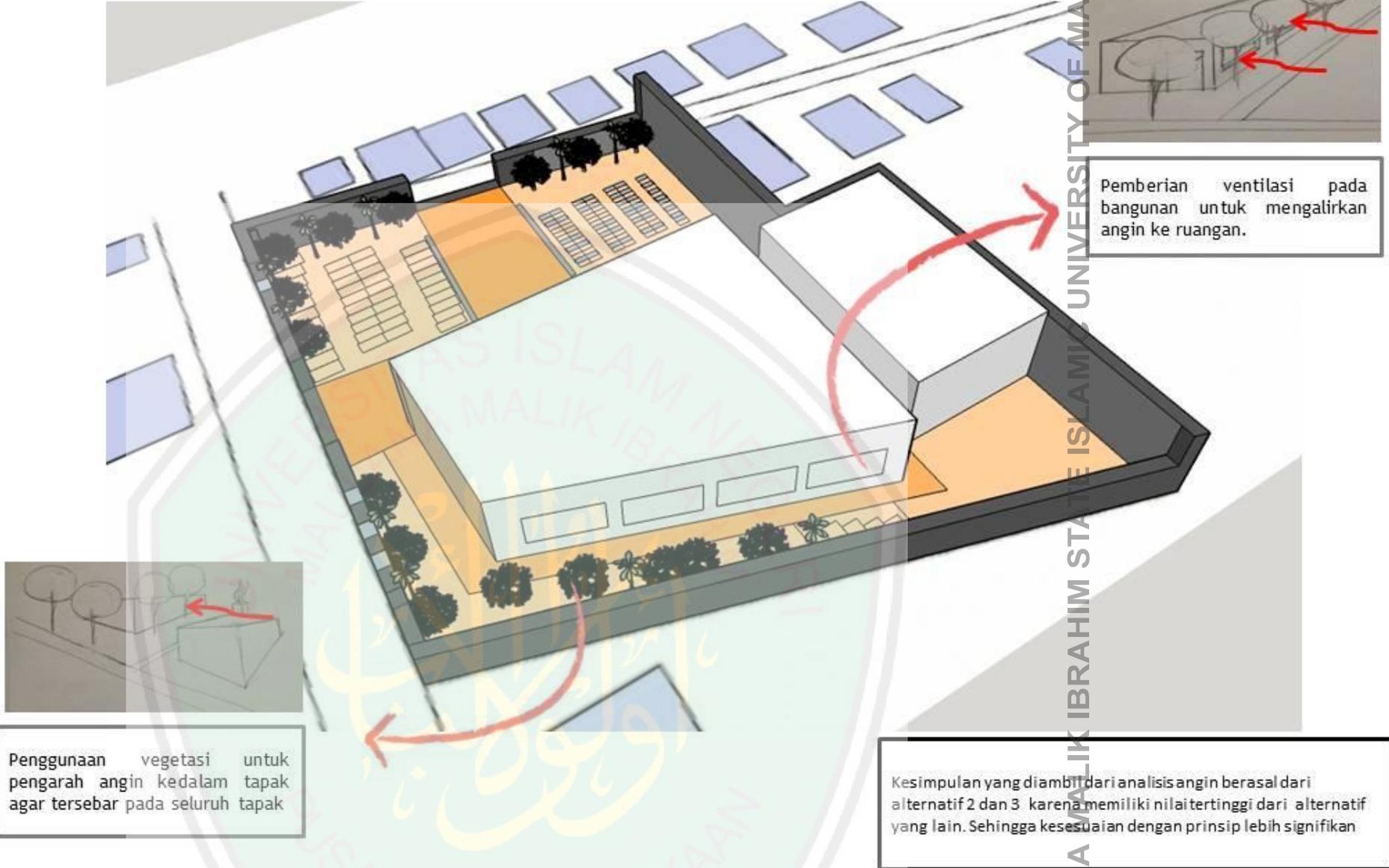
Penggunaan vegetasi untuk pengarah angin kedalam tapak agar tersebar pada seluruh tapak



Pemberian ventilasi pada bangunan untuk mengalirkan angin ke ruangan.

	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	-	+	3+
Alternatif 2	+	+	+	+	4+
Alternatif 3	+	+	+	+	4+

Kesimpulan analisis pada Tapak



5.3.6 matahari

lintasan matahari stabil setiap tahunnya, hal ini karena Indonesia memiliki dua musim yaitu musim panas dan hujan. Untuk matahari pagi tidak tertutup bangunan pada bagian timur tapi hanya sebagian.

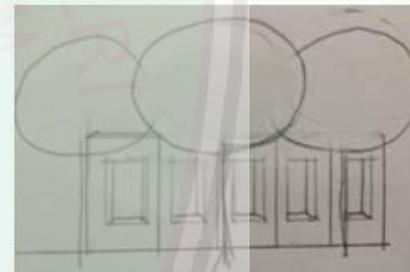
Alternatif 1



Pemberian vegetasi sebagai peneduh untuk mengurangi paparan matahari secara langsung dengan tajuk lebar dan tinggi agar tidak tetap sejuk dan tidak terlalu panas pada area parkir, pejalan kaki dan tapak

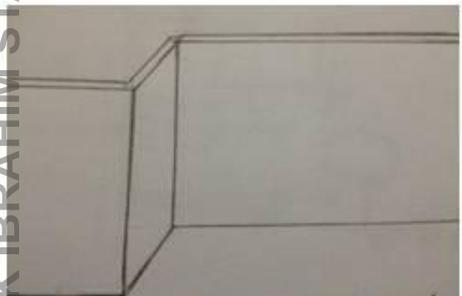


Alternatif 2



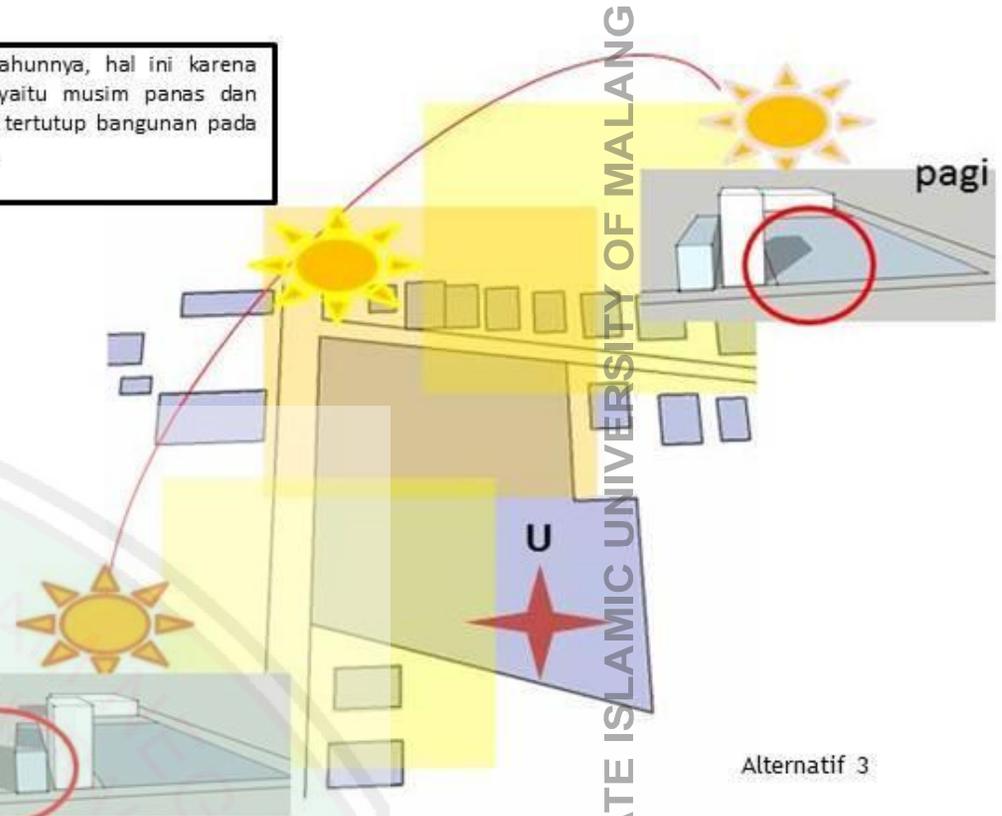
Dinding pembatas dan vegetasi sebagai penghalang dari matahari

Alternatif 3

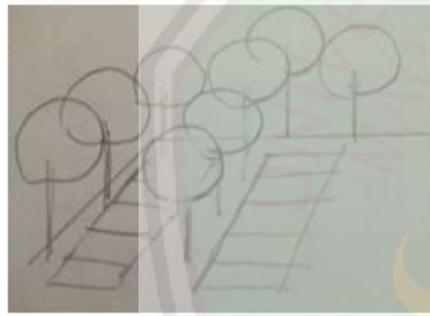
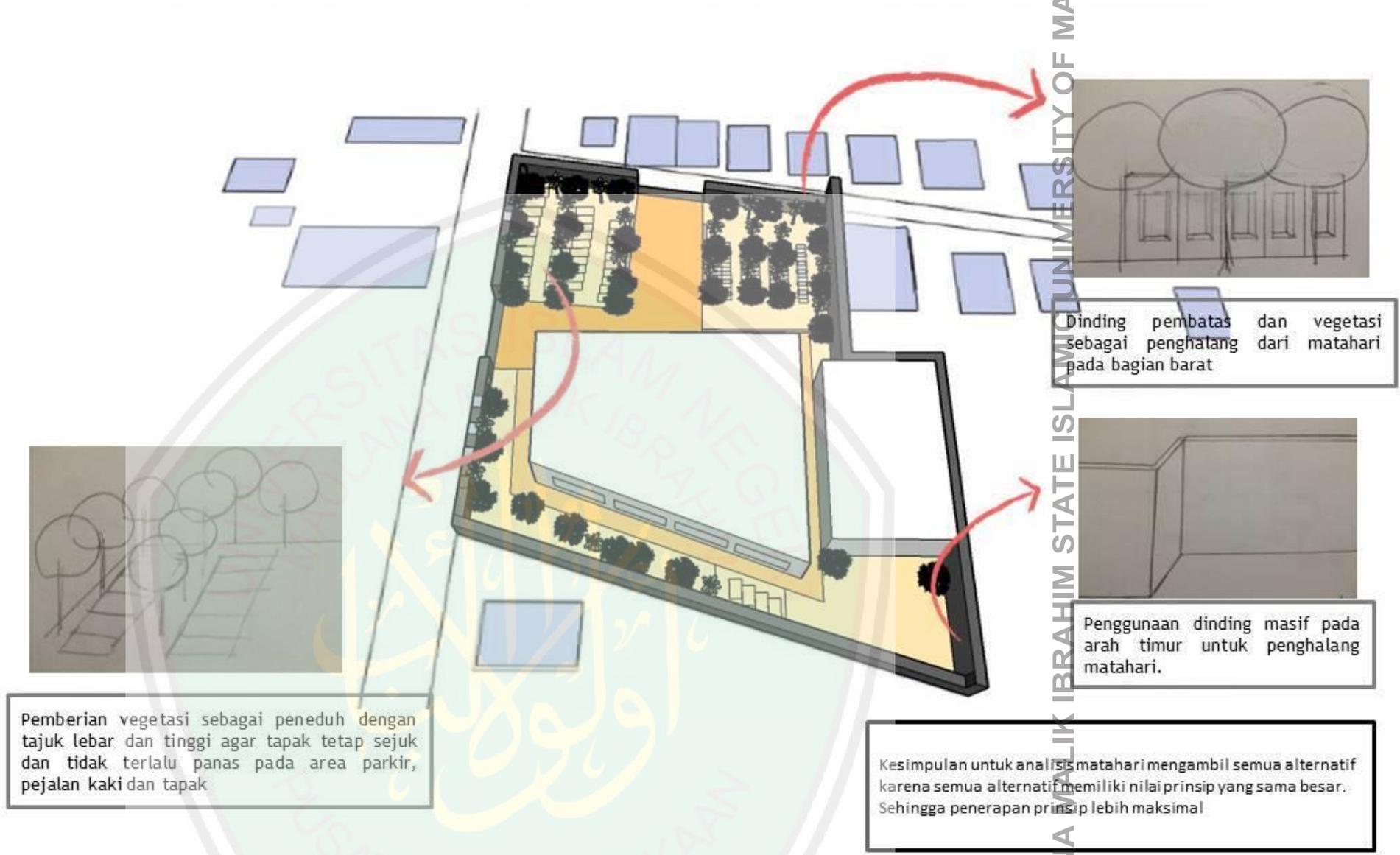


Penggunaan dinding masif untuk penghalang matahari.

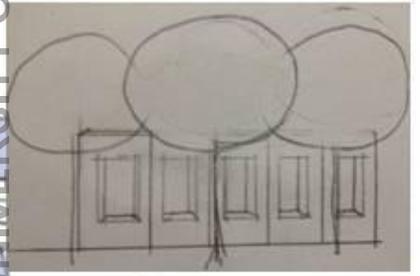
	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	+	-	3+
Alternatif 2	+	+	+	-	3+
Alternatif 3	+	+	+	-	3+



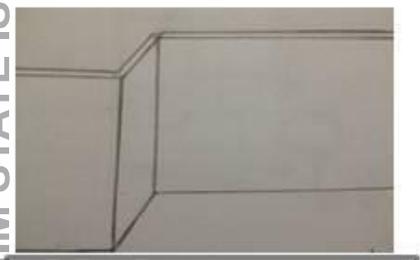
Kesimpulan analisis pada Tapak



Pemberian vegetasi sebagai peneduh dengan tajuk lebar dan tinggi agar tapak tetap sejuk dan tidak terlalu panas pada area parkir, pejalan kaki dan tapak



Dinding pembatas dan vegetasi sebagai penghalang dari matahari pada bagian barat

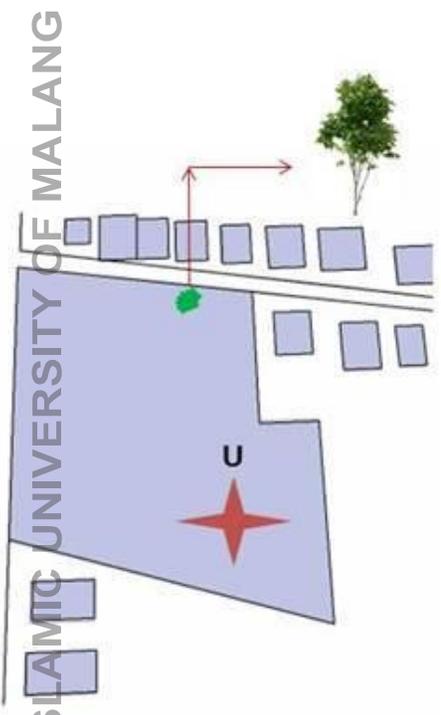
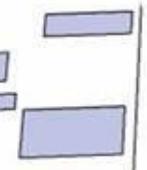


Penggunaan dinding masif pada arah timur untuk penghalang matahari.

Kesimpulan untuk analisis matahari mengambil semua alternatif karena semua alternatif memiliki nilai prinsip yang sama besar. Sehingga penerapan prinsip lebih maksimal

5.3.7 vegetasi

tapak adalah lahan kosong yang dijadikan buangan tempat sampah oleh warga sekitar. Seiring kebijakan pemerintah, kawasan kelurahan blabak menjadi salah satu kawasan industri. Pada tapak terdapat satu tanaman peneduh dan yang lain adalah rumput liar



Alternatif 1



Pemberian vegetasi sekeliling dan dalam tapak sebagai peneduh pada tapak.

Alternatif 2



Pemberian vegetasi disekeliling dan dalam tapak sebagai pengarah pada tapak

Alternatif 3



pemberian vegetasi di sekeliling dan dalam tapak sebagai peneduh dan pengarah

	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	+	+	4+
Alternatif 2	+	+	+	+	4+
Alternatif 3	+	+	+	+	4+

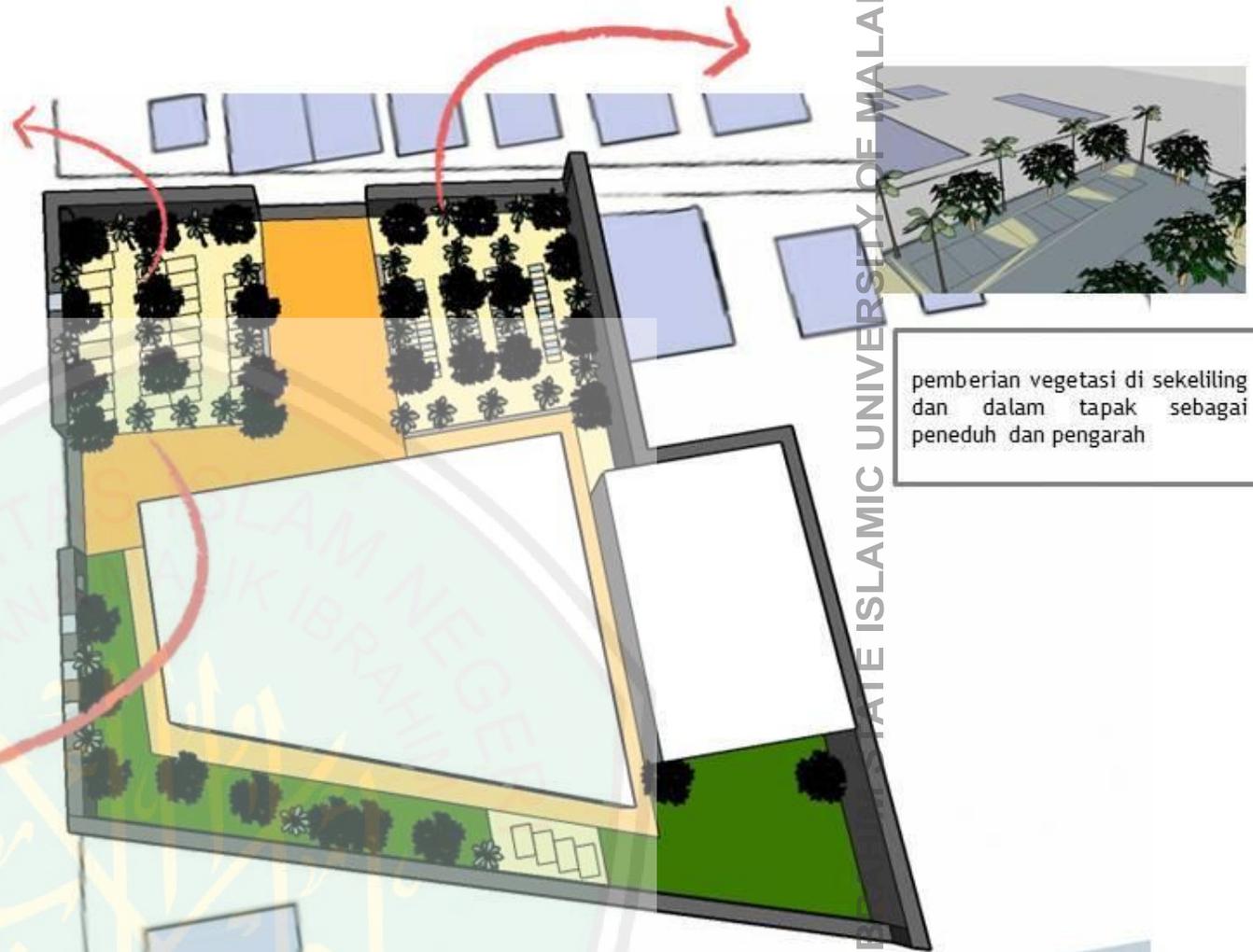
Kesimpulan analisis pada Tapak



Pemberian vegetasi sekeliling dan dalam tapak sebagai peneduh pada tapak.



Pemberian vegetasi disekeliling dan dalam tapak sebagai pengarah pada tapak



pemberian vegetasi di sekeliling dan dalam tapak sebagai peneduh dan pengarah

Kesimpulan untuk analisis matahari mengambil semua alternatif karena semua alternatif memiliki nilai prinsip yang sama besar. Sehingga penerapan prinsip lebih maksimal

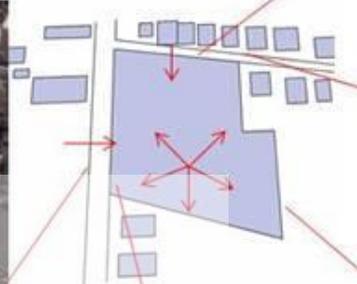
5.3.7 view

View pada tapak dibedakan menjadi 2, yaitu view kedalam tapak dan view keluar tapak. View keluar tapak seperti jalan, SPBU, sungai, perkebunan, dan perumahan warga. Sedangkan view dekadal tapak dapat terlihat dari sisi barat dan utara yaitu lahan kosong.

Alternatif 1



Perletakan bangunan berada ditengah-tengah lahan selain mudah dalam akses, juga terlihat dari arah utara maupun barat jalan bangunan menjadi point of view



lahan kosong



jalan dan perumahan



perkebunan

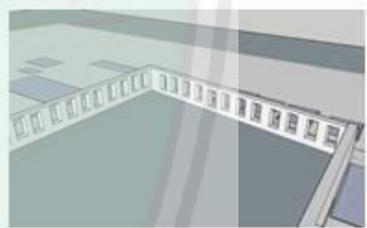


Jalan, SPBU



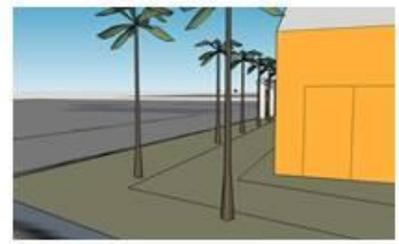
sungai

Alternatif 2



Pagar yang tidak terlalu tinggi dan berlubang juga memudahkan penglihatan bangunan dari luar kedalam

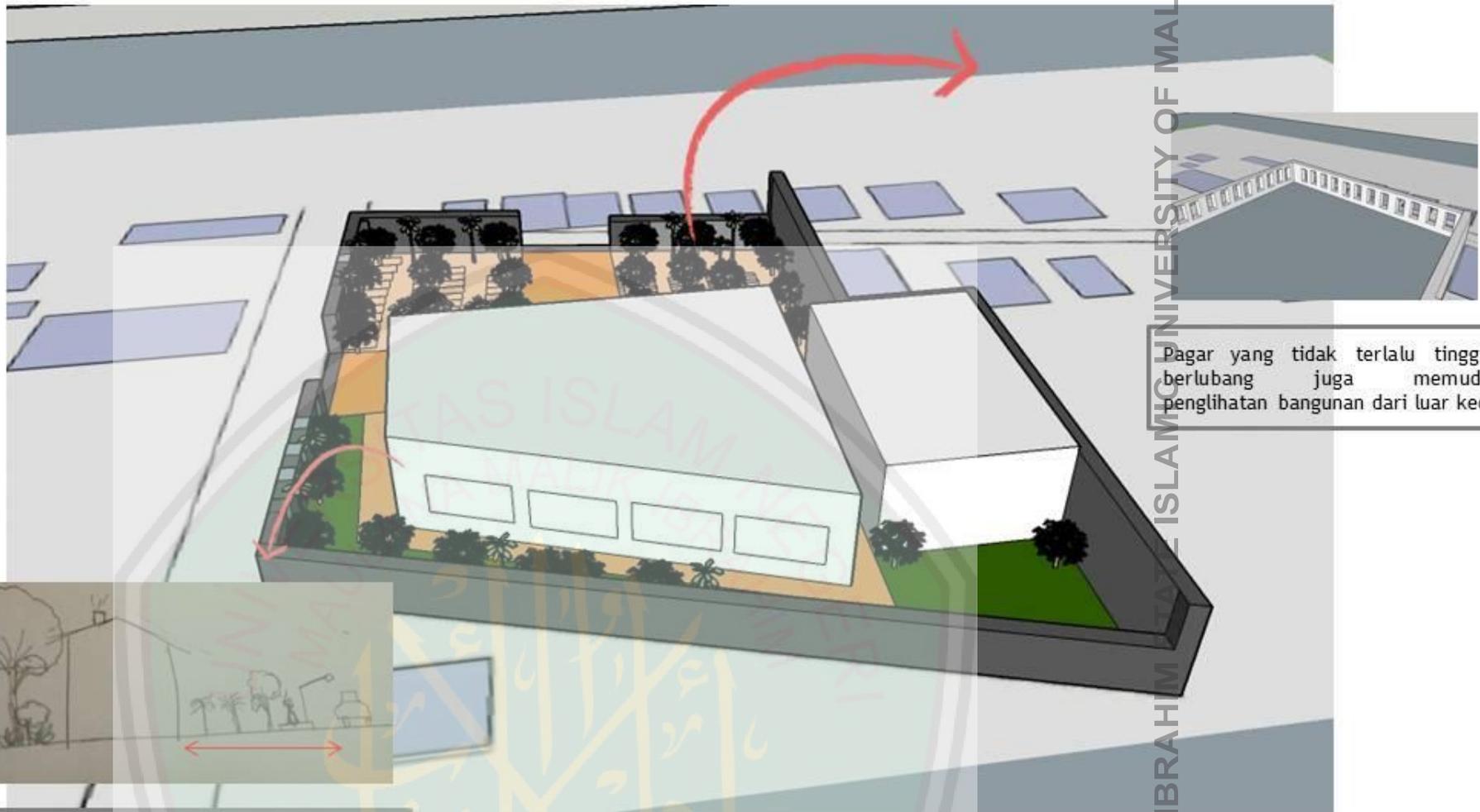
Alternatif 3



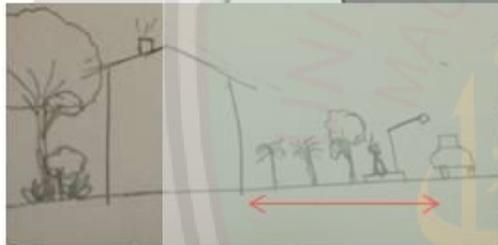
Penggunaan jenis vegetasi yang tinggi agar area sekitar tapak dapat terlihat dari dalam

	Efisiensi energi	Efisiensi lahan	Efisiensi material	Manajemen limbah	Total
Alternatif 1	+	+	+	+	4+
Alternatif 2	+	+	+	+	4+
Alternatif 3	+	+	-	+	3+

Kesimpulan analisis pada Tapak



Pagar yang tidak terlalu tinggi dan berlubang juga memudahkan penglihatan bangunan dari luar kedalam



Perletakan bangunan berada ditengah-tengah lahan selain mudah dalam akses, juga terlihat dari arah utara maupun barat jalan bangunan menjadi point of view

Kesimpulan untuk analisis matahari mengambil semua alternatif karena semua alternatif memiliki nilai prinsip yang sama besar. Sehingga penerapan prinsip lebih maksimal

5.4. analisis fungsi

Analisis fungsi untuk mengetahui fungsi-fungsi yang akan ada pada objek perancangan industri tahu terpadu, sehingga dapat diketahui kebutuhan dan penunjangnya. Fungsi primer, sekunder dan penunjang yang harus ada pada objek rancangan memiliki keterpaduan dan keteraturan. Sehingga bangunan industri tahu terpadu ini dapat menjadi lebih tepat sasaran dan jelas.fungsi-fungsi pada perancangan industri tahu terpadu adalah

- a. fungsi primer
 - tempat pengolahan tahu dan limbah tahu
- b. fungsi sekunder
 - tempat edukasi dibidang industri tahu
- c. fungsi penunjang
 1. mushola
 2. kios
 3. pusat informasi
 4. kantin
 5. kantor pengelola

5.5. analisis pengguna

Industri tahu terpadu dirancang dengan pengguna yang akan menggunakan bangunan tersebut. Pada analisis pengguna ini memiliki tujuan untuk mengarahkan

integrasi kemanfaatan dan etidak mudaratan bangunan, yaitu diarahkan pada penyediaan sistem bangunan yang terait langsung dengan penggunanya seperti area produksi untuk karyawan dan pengelola, area edukasi untuk pengunjung khusus. Dimana terdapat area publik dan privat dan sebagainya.

Analisis pengguna dibagi berdasarkan waktu penggunaan fasilitas bangunan, berikut pembagiannya :

NO	JENIS	KETERANGAN PENGGUNA	KETERANGAN WAKTU
1.	Pengelola	Kepala produksi	Setiap hari kerja
		Kepala kontrol kualitas	Setiap hari kerja
		Marketing	Setiap hari kerja
		Accounting	Setiap hari kerja
		Kepala gudang	Setiap hari kerja
		Kepala pengadaan barang	Setiap hari kerja
		Kepala teknisi	Setiap hari kerja
		Karyawan	Setiap hari kerja
		Petugas keamanan	Setiap hari kerja
		Petugas kebersihan	Setiap hari kerja

Tabel 5.1: analisis pengguna

Sumber : teknik analisis, 2016

NO	JENIS	KETERANGAN PENGGUNA	KETERANGAN HARI
2.	pengunjung	Suplier	Setiab hari kerja
		Masyarat luar dalam kota	Sewaktu-waktu
		pelajar	Sewaktu-waktu

Tabel 5.2: analisis pengunjung

Sumber : teknik analisis, 2016

5.6. analisis aktifitas

N O	Klasifikasi Fungsi	Jumlah Aktivitas	Jenis Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1.	Fungsi primer (area produksi)	Datang, parkir, absen, ganti baju, memakai masker dan sarung tangan, menuju ruang kerja masing-masing, istirahat, ke kamar mandi, sholat, ke kantin, absen, menuju parkir,	karyawan	Privat, aktif, teratur	50 orang	07.00-16.30 wib

		pulang.					
2.	Fungsi primer (pengelolaan)	Datang, parkir, menuju ruang bekerja masing-masing, menerima tamu, melakukan pengawasan produksi, ke kamar mandi, istirahat, ke kantin, sholat, kembali bekerja, menuju tempat parkir, pulang	Pengelola dan staff	Privat, aktif, teratur	15 orang	07.00-16.30 wib	
3.	Fungsi sekunder (pengunjung)	Datang, parkir, menuju loby, menuju ruang produksi dan pengolahan limbah, menuju kios, kantin, menuju area	Pengunjung luar dalam kota, pelajar	Publik	30 orang	09.00-16.00 wib	

		parkir, pulang				
4.	Fungsi sekunder (suplier)	Datang, menuju area naik turun barang, parkir, istirahat, kantin, ke kamar mandi, sholat, menuju parkir, pulang.	Suplier	publik	6 orang	09.00-11.00 dan 15.00-16.00 WIB

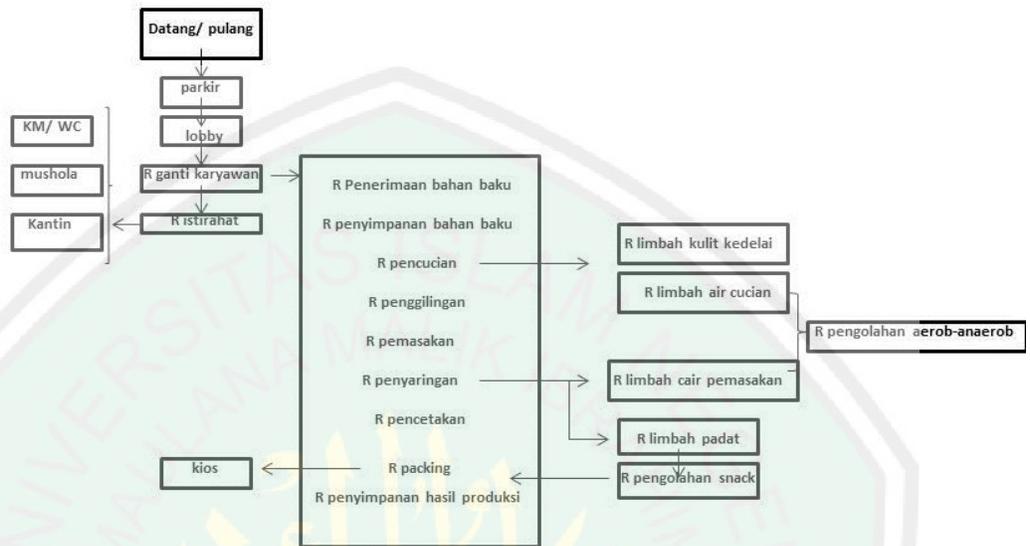
Tabel 5.3: analisis aktivitas

Sumber : teknik analisis, 2016

5.6.1. alur sirkulasi pengguna

alur sirkulasi pengguna dapat dibedakan menjadi 4 yaitu alur sirkulasi karyawan, pengelola, pengunjung dan suplier. Adapun ilustrasi sebagai berikut:

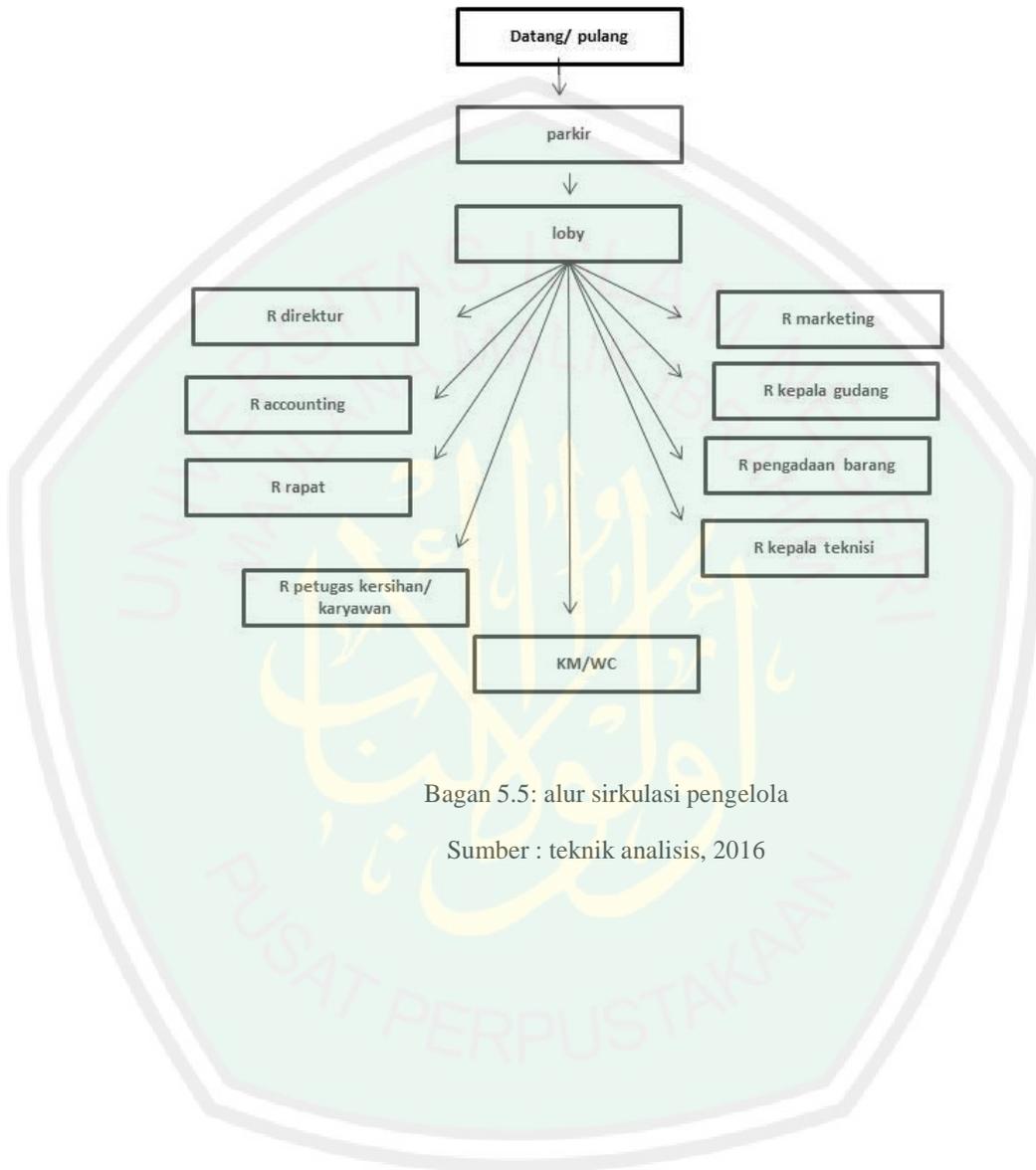
a. alur sirkulasi karyawan



Bagan 5.4: alur sirkulasi karyawan

Sumber : teknik analisis, 2016

b. alur sirkulasi pengelola



Bagan 5.5: alur sirkulasi pengelola

Sumber : teknik analisis, 2016

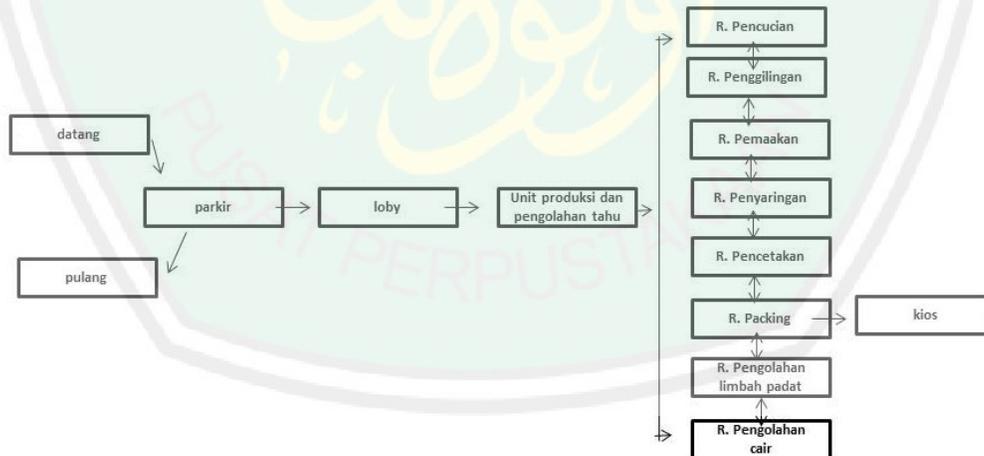
c. alur sirkulasi suplier



Bagan 5.6: alur sirkulasi suplier

Sumber : teknik analisis, 2016

d. alur sirkulasi pengunjung



Bagan 5.7: alur sirkulasi pengunjung

Sumber : teknik analisis, 2016

5.6.2. kebutuhan ruang

No	Zona	Jenis area	Ruang
1.	Fasilitas fungsional	Fasilitas produksi dan karyawan	<ol style="list-style-type: none"> 1. penerimaan bahan baku 2. pencucian 3. penggilingan 4. pemasakan 5. penyaringan 6. percetakan 7. packing 8. pengolahan limbah 9. gudang hasil 10. km/wc 11. ruang ganti karyawan 12. ruang istirahat karyawan
		Fasilitas pembekalan	<ol style="list-style-type: none"> 1. ruang pompa air bersih &hidrant 2. ruang kontrol jaringan air kotor 3. ruang kontrol instalasi listrik 4. ruang kontrol jaringan

			<p>komunikasi</p> <p>5. gudang kayu</p> <p>6. km/wc</p>
2.	Zona pengelola	Fasilitas pengelola	<p>1. ruang direktur</p> <p>2. ruang marketing</p> <p>3. ruang accounting</p> <p>4. ruang kepala gudang</p> <p>5. ruang kepala pengadaan barang</p> <p>6. ruang kepala teknisi</p> <p>7. ruang rapat</p> <p>8. loby</p> <p>9. km/wc</p>
3.	Kawasan	Fasilitas penunjang	<p>1. selasar</p> <p>2. mushola</p> <p>3. kios</p> <p>4. kantin</p> <p>5. pusat informasi</p> <p>6. km/wc</p> <p>7. ruang terbuka hijau</p> <p>8. ruang petugas kebersihan</p>

Tabel 5.4: zona ruang

Sumber : teknik analisis, 2016

5.6.3. persyaratan ruang

ruang	aksesibilitas	pencahayaaa n		Penghaw aan		akustik	Vie w	Saluran sanitasi		Sifat
		A	B	A	B			list rik	air	
Unit produksi										
penerimaan bahan baku	++	++	+	++	-	-	+	+	+	terbuka
pencucian	+	++	+	++	-	-	-	+	++	Terbuka
pengggilinga n	++	++	+	++	-	-	-	+	++	Terbuka
pemasakan	++	++	+	++	-	-	-	+	++	Terbuka
penyaringan	++	++	-	++	-	-	-	+	++	Terbuka
percetakan	+	++	++	++	-	-	-	+	++	Terbuka
Packing	++	++	++	++	+	-	-	+	-	Terbuka
pengolahan limbah padat	++	++	+	++	-	-	+	+	+	Terbuka
Pengolahan	++	++	-	++	-	-	+	+	++	Terbuka

limbah cair										
gudang hasil	++	+	+	+	+	-	-	+	-	Tertutup
km/wc	++	++	+	++	-	+	-	+	++	Tertutup
ruang ganti karyawan	+	++	+	++	-	+	-	+	-	Tertutup
ruang istirahat karyawan	+	++	+	++	-	+	-	+	-	Tertutup
Unit pengelola										
ruang direktur	+	+	+	++	-	+	+	+	-	Tertutup
ruang marketing	+	+	+	++	-	+	+	+	-	Tertutup
ruang accounting	+	+	+	++	-	+	+	+	-	Tertutup
ruang kepala gudang	+	+	+	++	-	+	+	+	-	Tertutup
ruang kepala pengadaan barang	+	+	+	++	-	+	+	+	-	Tertutup
ruang kepala teknisi	+	+	+	++	-	+	+	+	-	Tertutup
ruang rapat	+	++	+	++	+	+	+	+	-	Tertutup

Loby	++	++	+	++	-	-	++	+	-	Terbuka
km/wc	++	+	+	++	-	+	-	+	+	Tertutup
Unit pengunjung										
Ruang tunggu	++	++	+	++	-	-	++	+	-	Terbuka
Kios	++	++	+	++	-	-	++	+	-	Terbuka
Auditorium	+	++	+	++	-	+	+	+	-	Tertutup
Toilet putra	++	+	+	++	-	+	-	+	+	Tertutup
Toilet putri	++	+	+	++	-	+	-	+	+	Tertutup
Loby	++	++	+	++	-	-	++	+	-	Terbuka
Unit fasilitas kawasan										
Ruang sholat	++	++	+	++	-	+	+	+	-	Terbuka
Ruang wudu	++	++	+	++	-	-	+	+	+	Terbuka
Km/wc	++	+	+	++	-	+	-	+	+	Tertutup
Kantin	++	++	+	++	-	-	++	+	+	Terbuka
Dapur	+	+	+	++	-	-	-	+	+	Tertutup
Ruang cuci piring	+	+	+	++	-	-	-	+	+	Tertutup
Gudang alat	+	+	+	+	-	-	-	+	-	Tertutup
Km/wc	++	+	+	++	-	+	-	+	+	Tertutup
Gudang hasil	++	+	+	++	+	-	-	+	-	Tertutup

produksi										
Km/wc	++	+	+	++	-	+	-	+	+	Tertutup
Gudang	++	+	+	++	+	-	-	+	-	Tertutup
bahan baku										
Km/wc	++	+	+	++	-	+	-	+	+	Tertutup
Pos	++	++	+	++	-	-	+	+	-	Tertutup
keamanan										
Km/wc	++	+	+	++	-	+	-	+	+	tertutup

Tabel 5.5: syarat ruang

Sumber : teknik analisis, 2016



5.6.4. besaran ruang

1. ruang produksi

ruang	Jumlah ruang	Kapasitas ruang	Luas m2	dimensi	sumber	Luas total (m2)
Penerimaan bahan baku	1	5 orang	6	2x3	Analisis	6
Pencucian	1	5 orang	9	3x3	Analisis	9
Penggilingan	1	4 orang	9	3x3	Analisis	9
Pemasakan	1	6 orang	30	10x3	Analisis	30
Penyaringan	1	6 orang	30	10x3	Analisis	30
Percetakan	1	6 orang	15	3x5	Analisis	15
Packing	1	10 orang	30	10x3	Analisis	30
Pengolahan limbah padat	1	10 orang	24	4x6	Analisis	24
Pengolahan limbah cair	1	3 orang	506.11	20x25.3	Analisis	506.11
Gudang hasil	1	5 orang	3	1.5x2	Analisis	3
Km/wc	2	5 orang	5	2.5x2	Analisis	10
Ruang ganti	2	25 orang	6	3x3	Analisis	12
Luas total = 684.11 m2						
Sirkulasi 50% + luas total = 1026.2 m2						

Tabel 5.6: besaran ruang produksi

Sumber : teknik analisis, 2016

2. ruang pengelola

ruang	Jumlah ruang	Kapasitas ruang	Luas (m ²)	dimensi	sumber	Luasan total (m ²)
R direktur	1	1 orang	6	2x3	Analisis	6
R marketing	1	4 orang	6	2x3	Analisis	6
R accounting	1	2 orang	6	2x3	Analisis	6
R kep gudang	1	2 orang	6	2x3	Analisis	6
R kep pengadaan barang	1	2 orang	6	2x3	Analisis	6
R kep teknisi	1	2 orang	6	2x3	Analisis	6
R rapat	1	15 orang	18	6x3	Analisis	18
Loby	1	-	12	4x3	Analisis	12
Km/wc	1	5 orang	19.125	4.25x4.50	Analisis	19.125
Luas total = 85.125 m ² Sirkulasi 30% + luas total = 110.7 m ²						

Tabel 5.7: besaran ruang pengelola

Sumber : teknik analisis, 2016

3. ruang pengunjung

Ruang	Jumlah ruang	Kapasitas ruang	Luas (m ²)	dimensi	sumber	Luasan total (m ²)
Ruang tunggu	1	10 orang	18	6x3	Analisis	18
Kios	1	50 Orang	60	6x10	Analisis	60
Toilet putra	1	10 orang	19.125	4.25x4.50	Analisis	19.125
Toilet putri	1	10 orang	19.125	4.25x4.50	Analisis	19.125
loby	1	-	12	3x4	analisis	12
Luas total = 188.25 m ² Sirkulasi 30% + luas total = 244.7 m ²						

Tabel 5.8: besaran ruang pengunjung

Sumber : teknik analisis, 2016

4. mushola

Ruang	Jumlah ruang	kapasitas	Luas (m2)	dimensi	Sumber	Luasan total (m2)
R sholat	1	25 orang	60	6x10	Analisis	60
R wudhu	2	5 orang	10	5x2	Analisis	20
Km/wc	2	2 orang	8	4x2	analisis	16
Luas total = 96 m2 Sirkulasi 30% + luas total = 124.8 m2						

Tabel 5.9: besaran ruang mushola

Sumber : teknik analisis, 2016

5. kantin

ruang	Jumlah ruang	Kapasitas	Luas (m2)	dimensi	sumber	Luasan total (m2)
R makan	1	80 orang	80	20x4	Analisis	80
Dapur	1	15% r makan	12	15%x80	NAD	12
R cuci piring	1	3 orang	9	3x3	Analisis	9
Gudang	1	-	6	2x3	Analisis	6
Km/wc	2	2 0rang	16	4x4	anlisis	32
Luas total = 139 m2 Sirkulasi 30% + luas total = 180.7 m2						

Tabel 5.10: besaran ruang kantin

Sumber : teknik analisis, 2016

6. gudang bahan bakar

ruang	Jumlah ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	dimensi	sumber	Luasan total (m ²)
Gudang	1	-	40	10x4	Analisis	40
Km/wc	1	-	6	2x3	analisis	6
Luas total = 46 m ² Sirkulasi 30% + luas total = 59.8 m ²						

Tabel 5.11: besaran ruang gudang bahan bakar

Sumber : teknik analisis, 2016

7. gudang bahan baku

ruang	Jumlah ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	dimensi	sumber	Luasan total (m ²)
Gudang	1	-	60	10x6	Analisis	60
Km/wc	1	-	6	2x3	analisis	6
Luas total = 64 m ² Sirkulasi 30% + luas total = 83.2 m ²						

Tabel 5.12: besaran ruang bahan baku

Sumber : teknik analisis, 2016

8. gudang produk jadi

ruang	Jumlah ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	dimensi	sumber	Luasan total (m ²)
Gudang	1	-	50	10x5	analisis	50
Km/wc	1	-	6	2x3	Analisis	6
Luas total = 56 m ² Sirkulasi 30% + luas total = 72.8 m ²						

Tabel 5.13: besaran ruang produk jadi

Sumber : teknik analisis, 2016

9. Tabel total luasan yang terbangun

Jenis ruang	Luas
Ruang produksi	1026.2 m ²
Ruang pengelola	110.7 m ²
Ruang penunjang	188.25 m ²
Mushola	124.8 m ²
Kantin	180.7 m ²
Gudang bahan bakar	59.8 m ²
Gudang bahan baku	83.2 m ²
Gudang produk jadi	72.8 m ²
Total	1846.78 m²

Tabel 5.14: luasan total

Sumber : teknik analisis, 2016

Dari tabel diatas diperoleh luasan 1846.78 m² untuk membangun perancangan industri tahu. Berdasarkan peraturan untuk area industri menurut perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 sebesar RTH 10%, KDB 60%, KDH 30%, KLB 1.8. luas tapak 7000 m², sehingga luas lahan maksimal terbangun adalah 4.320 m². Jadi sisa luas yang dapat dibangun dijadikan ruang terbuka hijau.

5.6.5. diagram keterkaitan ruang

diagram produksi

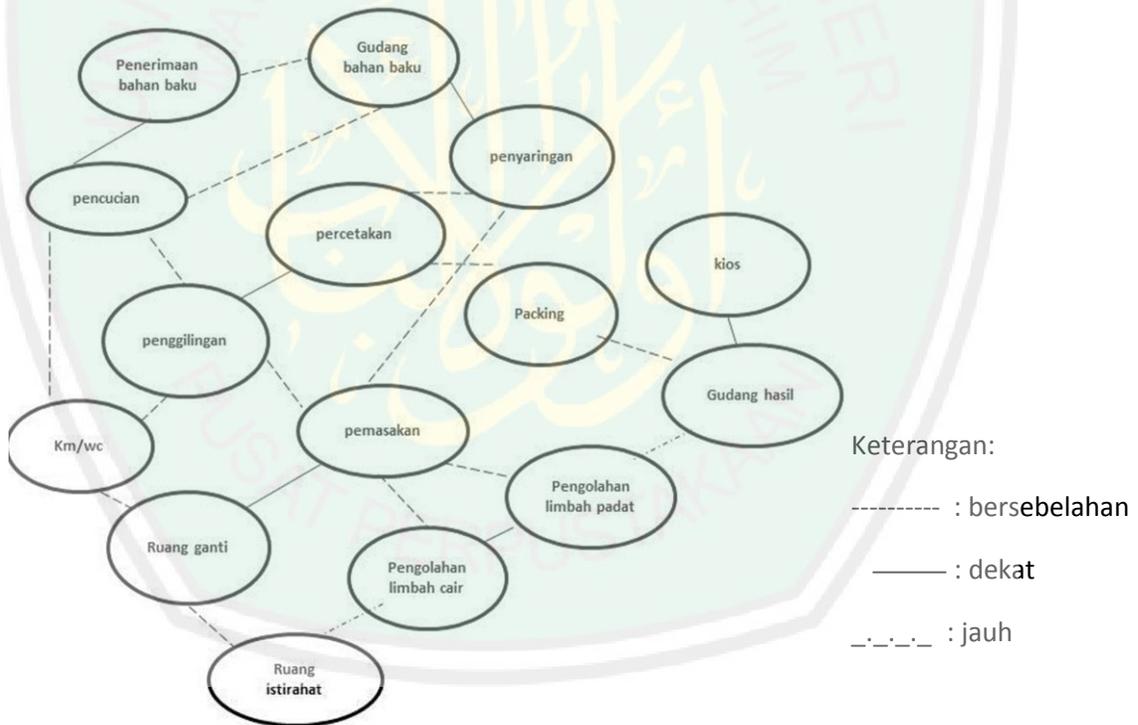


Diagram pengelolaan

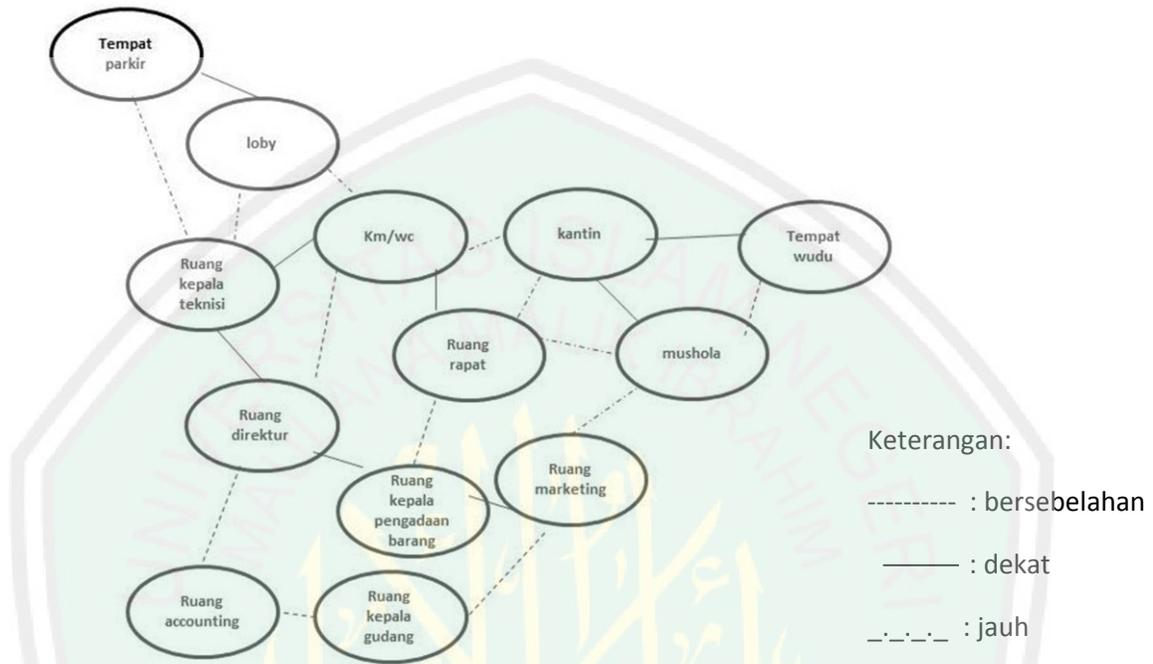
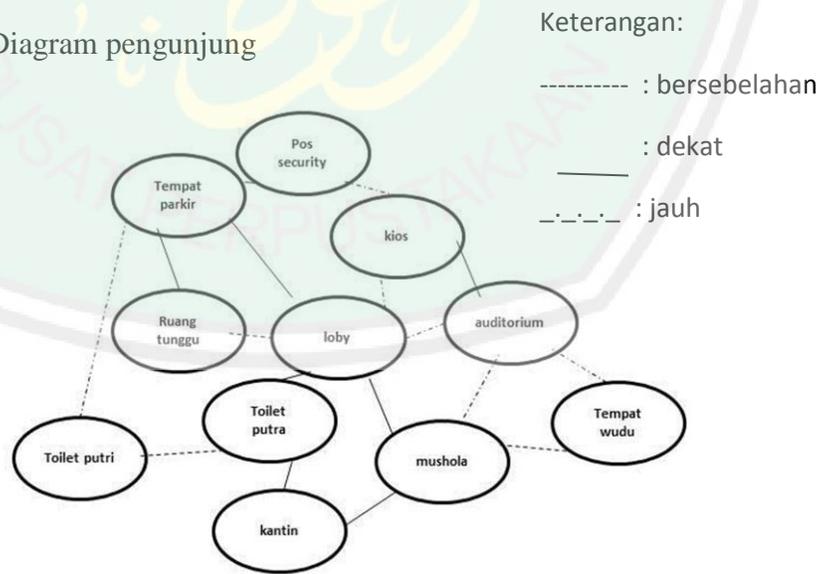
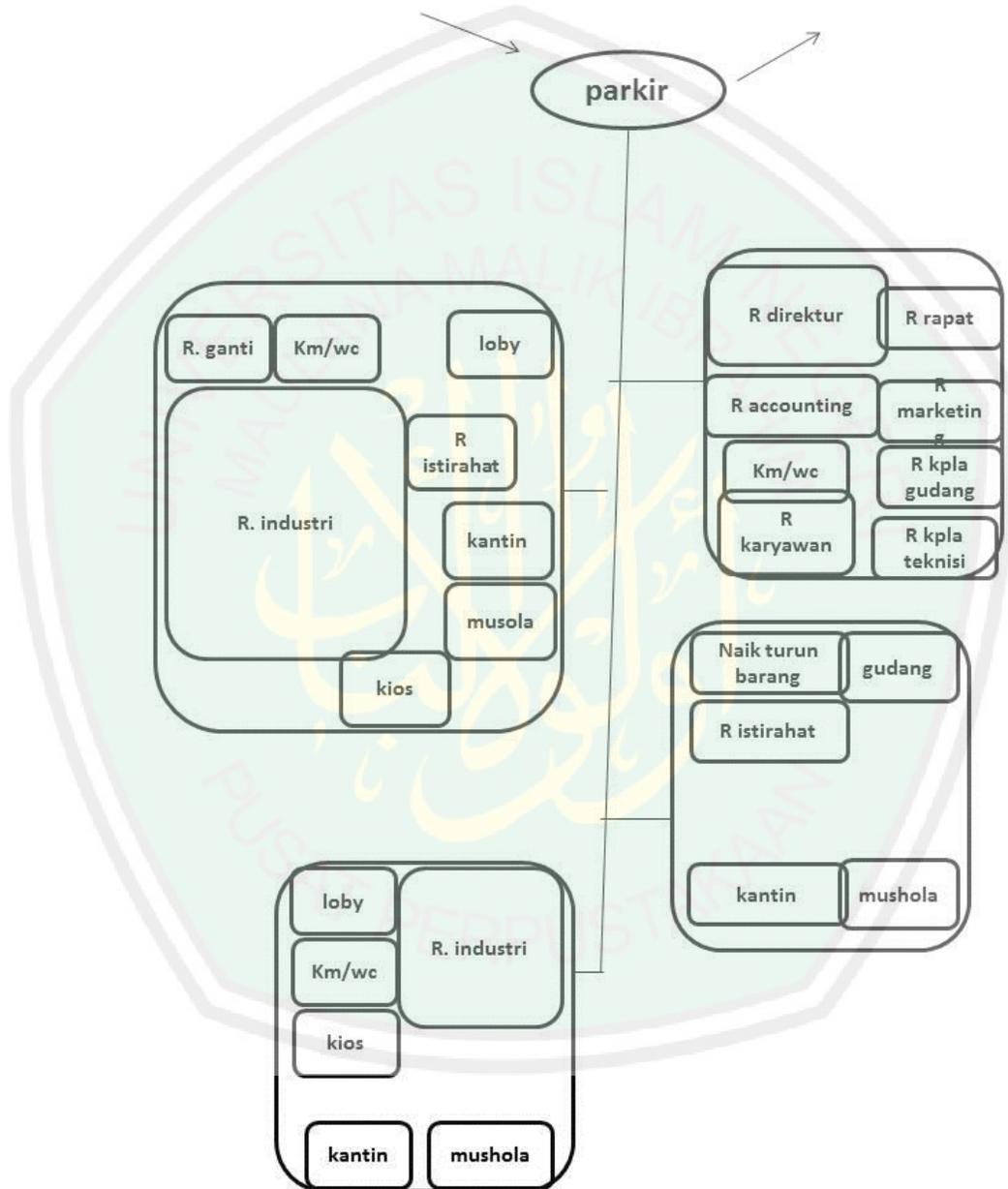


Diagram pengunjung



Blokplan





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri







UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

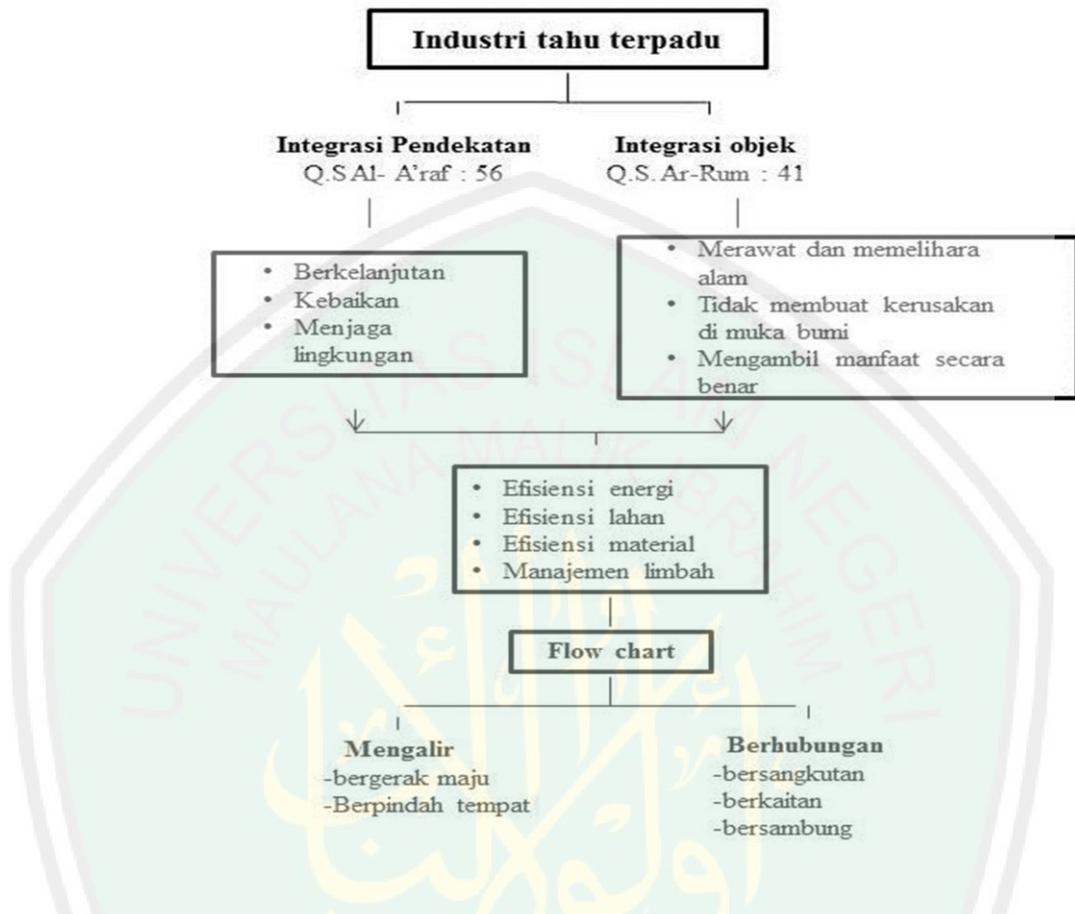


BAB VII

HASIL PERANCANGAN

7.1. Dasar Perancangan

Berdasarkan konsep yang telah dipaparkan pada bab VI sebelumnya, Perancangan Industri Tahu Terpadu ini menerapkan empat prinsip Arsitektur Berkelanjutan sebagai dasar dalam merancang. Keempat prinsip tersebut diantaranya: efisiensi energi, efisiensi lahan, efisiensi material, dan manajemen limbah diterapkan pada tiap aspek perancangan mulai dari perancangan tapak hingga perancangan ruang. Pada bab inilah, akan dijelaskan hasil dari rancangan tersebut beserta penerapan keempat prinsip Arsitektur Berkelanjutan dalam rancangan.



Gambar 7.1 Bagan Konsep Perancangan

Sumber: Analisis Pribadi,2017

Didasari oleh Q.S Al-A'raf 56 dan Q.S Ar-Rum 41 yaitu tentang mengurangi kerusakan lingkungan dan prinsip dari arsitektur berkelanjutan yaitu efisiensi energy, efisiensi lahan, efisiensi material dan manajemen limbah dirumuskan sebuah konsep *flow chart* yang bermakna dari proses pengolahan tahu yang mengalir dan saling berhubungan dari bahan mentah kedelai, menjadi bahan jadi tahu hingga produk olahan limbah tahu seperti stik tahu dan limbah cair tahu. Hal ini dilakukan sebagai

upaya menjaga kelestarian lingkungan. Proses ini saling berkesinambungan dari awal produksi hingga hasil akhir produksi sehingga bisa disebut berkelanjutan dari proses tahu dan pengolahan limbah baik untuk Perancangan Industri Tahu Terpadu sendiri maupun lingkungan sekitar.

7.2. Perancangan Tapak

Perancangan pada tapak meliputi hal-hal yang berhubungan dengan tapak pada Perancangan Industri Tahu Terpadu, semua aspek dikaitkan pada pendekatan rancangan yaitu arsitektur berkelanjutan dan konsep yang ada pada rancangan yaitu *flow chart*.

7.2.1. Penataan Massa

Pada perancangan tapak, terdapat aspek penting yang harus diperhatikan, yaitu ruang terbangun atau massa bangunan dan ruang tidak terbangun atau RTH. Hal ini berdasarkan prinsip dari pendekatan yaitu efisiensi energy, efisiensi lahan dan efisiensi material. Keduanya memiliki rasio tertentu dari luas masing-masing pada tapak, yaitu sekitar 60% ruang tidak terbangun dan 40% ruang terbangun. Kesesuaian antar keduanya perlu diperhatikan karena untuk menciptakan kenyamanan baik dari iklim maupun sirkulasi pada tapak. Pada perancangan Industri Tahu Terpadu yang telah dihasilkan luas ruang terbangun sekitar 2500 m². Luas tersebut sekitar 30% dari luas lahan keseluruhan yaitu sekitar 7000 m². Jadi, secara perhitungan rasio luas ruang terbangun dan ruang tidak terbangun pada bangunan ini sudah memenuhi

persyaratan arsitektur dan lingkungan hijau untuk meminimalisir kerusakan lingkungan.



Gambar 7.2 Perbandingan Ruang Terbangun dan Tidak Terbangun Pada Tapak

Sumber : Hasil Perancangan, 2017

Dari proses perancangan yang dilakukan, didapatkan hasil dari bentukan massa yang dominan kotak dan memanjang. Pertimbangan dipilihnya bentuk tersebut antara lain, dari fungsi bangunan industri yaitu fungsional. Selain itu, penerapan dari konsep *flow chart* yang mengalir dan saling berhubungan dengan penataan massa yang mengikuti bentukan tapak dan lingkungan sekitar.

7.2.2. Penzoningan

Pembagian zona pada tapak terbagi menjadi dua yaitu, zona publik dan zona industri. Pembagian zona dilakukan berdasarkan aktivitas yang dilakukan pada tapak.

a. Zona Industri

Industri tahu terpadu yang ada di Kota Kediri memiliki fungsi utama yaitu industri tahu dan pengolahan limbah padat maupun cair.



Gambar 7.3 Zona Berdasakan Aktivitas
Sumber: Hasil Perancangan, 2017

Fungsi industri berupa ruang terbangun yaitu proses pengolahan bahan baku kedelai hingga menjadi tahu dengan pencucian, penggilingan dan pemasakan. Hasil dari industri proses ini adalah tahu kuning, tahu putih dan tahu goreng. Produk-

produk hasil industri ini didistribusikan ke dalam kota maupun luar kota bersamaan dengan hasil produksi dari *home industry* yang ada disekitar tapak.

Selain itu terdapat proses pengolahan limbah tahu baik yang padat maupun cair. Limbah padat berasal dari ampas pemasakan tahu yang ada di tapak dan di lingkungan sekitar. Ampas ini diolah melalui penjemuran dan pemasakan sehingga menjadi produk stik tahu. Sedangkan, limbah cair tahu yang berasal dari pencucian kedelai dan pemasakan bubur kedelai memiliki bau yang tidak sedap, dilakukan penanganan dengan pengolahan aerob-anaerob sehingga bau dari limbah cair tahu hilang dan kandungan dalam air limbah berubah, sehingga limbah cair tahu saat dibuang ke sungai tidak merusak lingkungan sekitar.

b. Zona Publik

Secara umum zona ini berfungsi sebagai pengunjung yang ingin mengunjungi industri untuk melihat proses industri ataupun sekedar membeli hasil industri. Pada zona ini, pengunjung hanya bisa melihat dari luar proses industri berlangsung agar tidak mengganggu proses produksi yang ada. Selain itu, pengunjung dapat membeli hasil dari produksi tahu tersebut pada toko yang telah tersedia pada bagian depan dan pengunjung dapat menikmati hasil olahan tahu yang berada di cafe.

7.2.3. Sirkulasi dan Aksesibilitas

Prinsip sirkulasi pada perancangan industri tahu ini ialah memberikan kenyamanan pada pengguna dengan memberikan jalur lintasan yang dilalui. Selain

itu, sifat pengguna jalan yang perlu diperhatikan dengan pemisahan jalur sirkulasi antara industri dan pengunjung.

a. Sirkulasi Kendaraan Industri

Sirkulasi kendaraan industri memiliki area pintu masuk dan keluar yang berbeda untuk aktivitas industri, karena untuk menghindari terhambatnya proses industri. Untuk parkir karyawan dan pengelola dijadikan satu pada area publik karena memiliki aktivitas yang tidak terlalu padat seperti jalur industri. Hal ini dilakukan sebagai penerapan *flow chart* yang terus mengalir dan berkesinambungan sehingga sirkulasi tidak mengganggu satu sama lain.

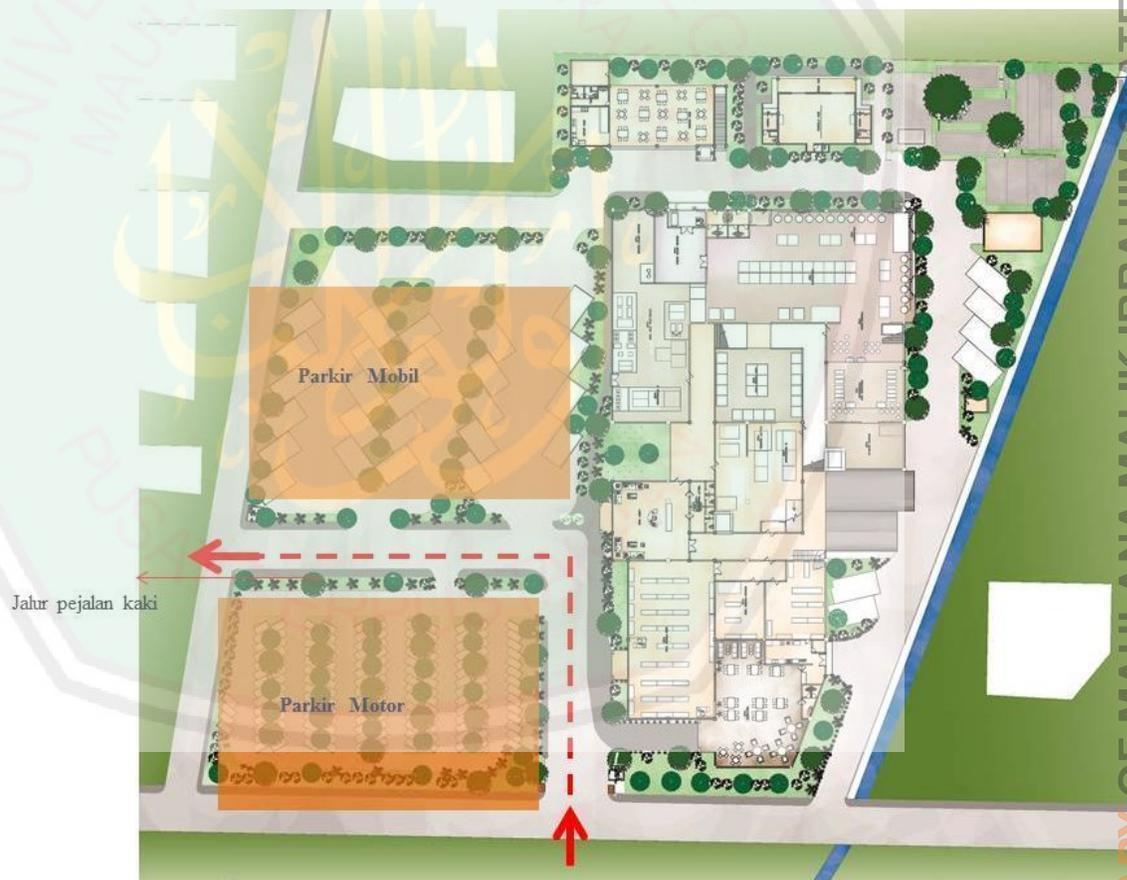


Gambar 7.4. Sirkulasi Industri

Sumber: Hasil Rancangan, 2017

b. Sirkulasi Pengunjung

Sirkulasi pengunjung pada bagian depan dengan akses jadi satu dengan karyawan dan pengelola. Akses masuk pada bagian barat dan keluar pada jalur utara dengan perbedaan parkir mobil dengan kendaraan bermotor. Pada jalur pejalan kaki terdapat trotoar untuk keamanan dan kenyamanan pejalan kaki.



Gambar 7.5. Sirkulasi Pengunjung

Sumber: Hasil Rancangan, 2017

7.2.4. Ruang Terbuka

Ruang terbuka terbagi menjadi dua bagian yaitu ruang terbuka hijau dan non hijau. Fungsi ruang terbuka ini sebagai pemanfaatan efisiensi energy yang berasal dari pencahayaan dan penghawaan. Ruang terbuka hijau dimanfaatkan dengan taman-taman kecil untuk mengurangi paparan sinar matahari sehingga tampak terlihat rindang. Ruang terbuka non hijau dimanfaatkan dengan area parkir, pedestrian dan pengolahan limbah.



Gambar 7.6. Ruang Terbuka

Sumber: Hasil Rancangan, 2017

7.2.5. View

a. View ke Dalam

View yang disuguhkan dari luar ke dalam tapak langsung menuju pada bangunan utama industry tahu. Hal ini sesuai dengan konsep yang mengalir dengan tidak membatasi jarak pandang. Bentuk bangunan yang khas dengan industri membuat orang yang melihat langsung memahami fungsi bangunan ini. Sehingga bangunan tidak memerlukan *sculpture* atau tulisan sebagai penanda keberadaan fungsi bangunan.



Gambar 7.7. Tampak Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2017

b. View Keluar

Kondisi tapak yang berada pada pertigaan jalan menjadikan view dari dalam keluar adalah aktivitas jalan raya dan juga area terbuka hijau. Selain itu untuk memaksimalkan view keluar dari dalam bangunan dengan penggunaan bukaan yang

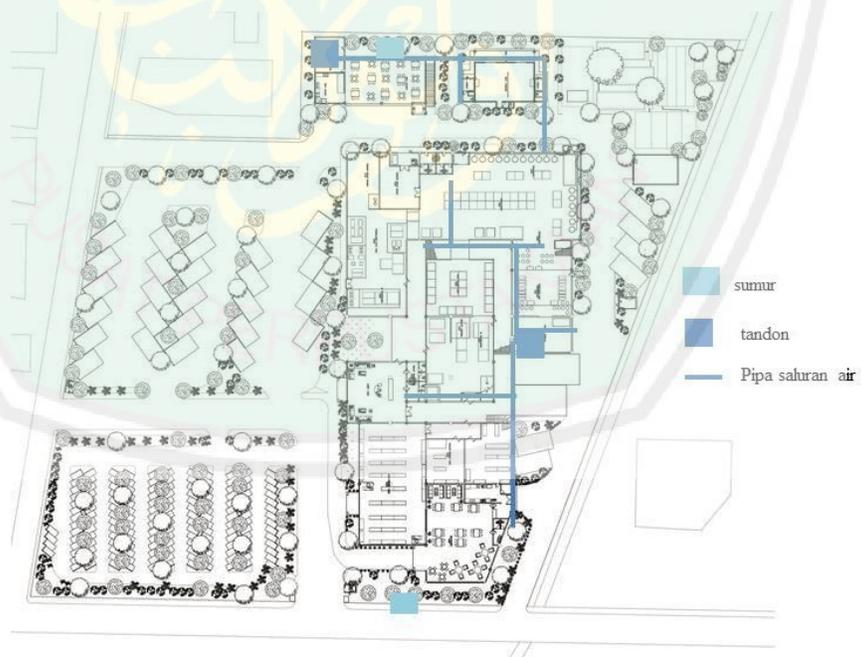
optimal tetapi tetap memperhatikan kebutuhan pencahayaan dalam ruang agak tidak berlebihan.

7.2.6. Utilitas pada Tapak

1. Plumbing

a. Air bersih

Air bersih pada tapak berasal dari air sumur karena pada kawasan tapak sumber air melimpah sehingga tidak memerlukan PDAM. Kebutuhan air bersih untuk aktivitas industri dengan dua titik sumur yang di tampung pada tendon-tandon lalu dialirkan ke ruang-ruang yang membutuhkan supli air bersih.



Gambar 7.8. Utilitas Air Bersih pada Tapak
Sumber: Hasil Perancangan, 2017

b. Air kotor

Air kotor pada industri tahu dibedakan atas dua bagian yaitu, air kotor kamar mandi dan air kotor dari limbah cair tahu.

□ Air kotor kamar mandi

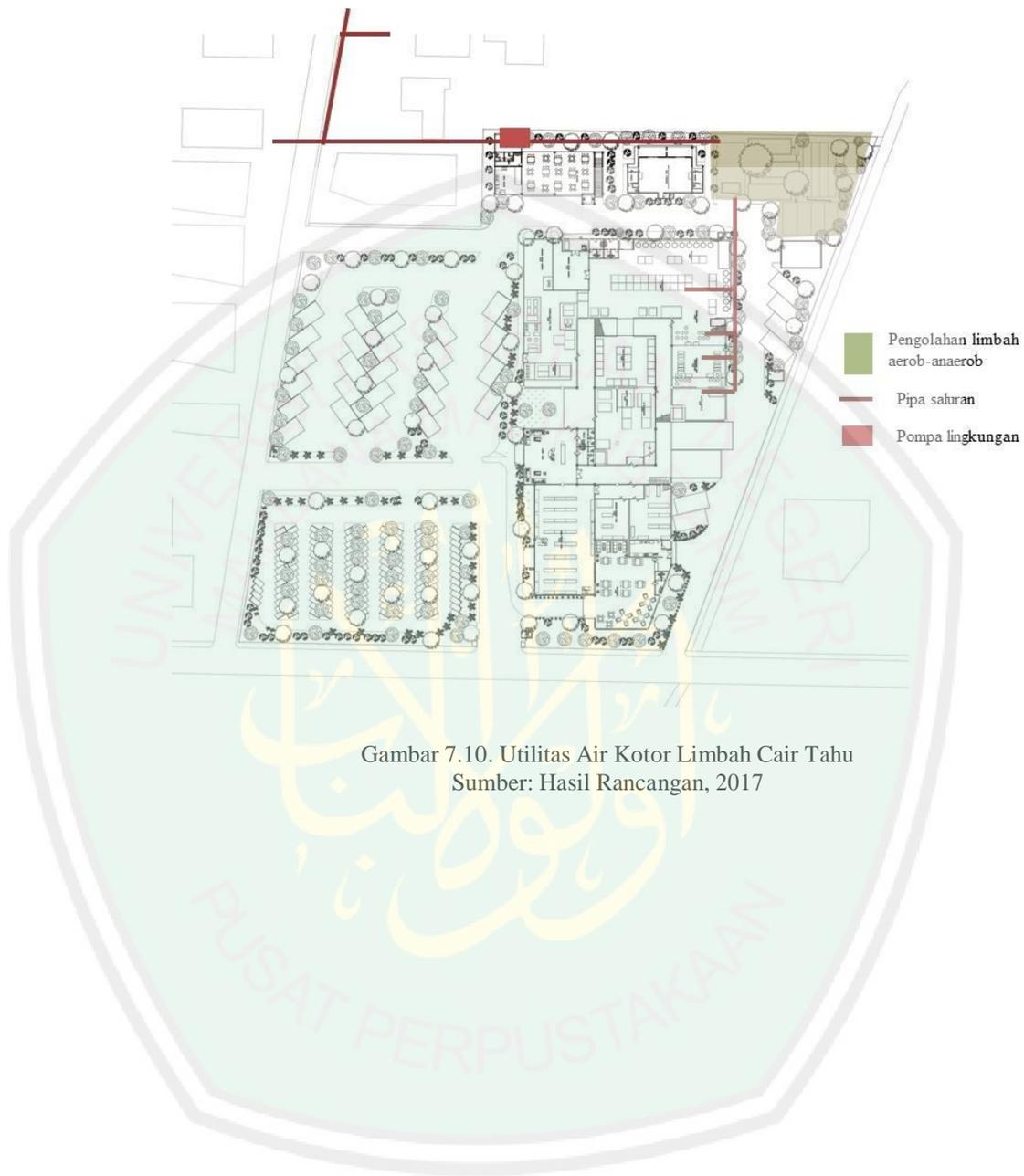
Air kotor kamar mandi terbagi atas dua bagian yaitu, *gray water* yang berasal dari wastafel dan air buangan dan *black water* yang berasal dari kloset. Keduanya memiliki saluran yang berbeda dan memiliki penanganan yang berbeda juga. Penanganan *gray water* dilakukan dengan menyalurkan ke sumur resapan lalu ke roil kota. Jadi air yang mengalir sudah menjadi air bersih lagi. Sedangkan untuk *black water* disalurkan ke *septic tank* yang kemudian baru dialirkan ke sumur resapan, lalu baru ke roil kota.



Gambar 7.9. Utilitas Air Kotor KM Kawasan
Sumber: Hasil Rancangan, 2017

□ Air kotor limbah cair industri

Air kotor limbah cair industri tahu diolah dengan metode aerob anaerob, dengan proses pengendapan pada setiap tahap dengan salah satu bak pemberian bakteri aerob sehingga air limbah yang diolah menjadi bersih kembali. Dengan tahap akhir terdapat kolam murni yang mana air pada bak ini memiliki kandungan yang sudah bersih, tidak merusak lingkungan. Sehingga air buangan limbah cair tahu yang sudah diolah dan akan dibuang ke sungai tidak merusak lingkungan maupun ekosistem sungai.



Gambar 7.10. Utilitas Air Kotor Limbah Cair Tahu
 Sumber: Hasil Rancangan, 2017

□ Air hujan

Air hujan yang jatuh dari atap maupun dari selokan yang ada di tapak akan terhubung oleh talang, semua disalurkan di kolam *reservoir*. Air pada kolam ini akan disalurkan pada pipa-pipa menuju *hydrant* yang telah menyebar pada tapak sebagai upaya fasilitas pemadam kebakaran menggunakan pompa air.



Gambar 7.11. Utilitas Air Hujan
Sumber: Hasil Rancangan, 2017

c. Elektrikal

1. Input energi ke tapak

Energi listrik yang memenuhi kebutuhan energy pasa industri tahu ini bersumber dari PLN. Semua sumber pasokan listrik di salurkan terlebih dahulu pada

panel utama yang berada pada ruang ME. Terdapat pula ruang generator set sebagai sumber cadangan energy ketika terjadi pemadaman.

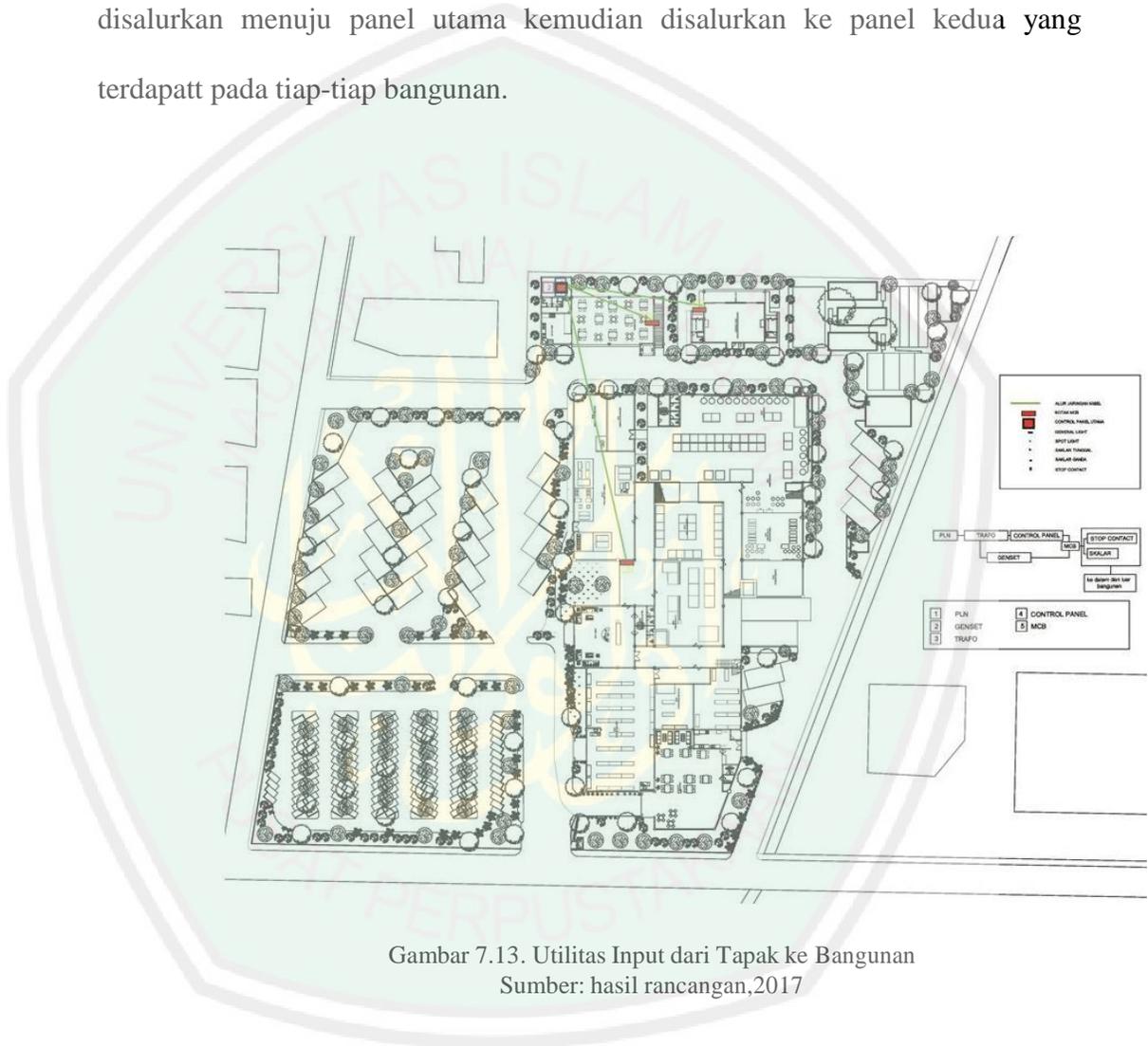


Gambar 7.12. Utilitas Input Listrik Pada Tapak
Sumber: Hasil Perancangan, 2017

Dari panel utama, energi disalurkan ke panel utama disalurkan ke panel kedua pada tiap bangunan, dan juga langsung disalurkan untuk kebutuhan penerangan lansekap. Terdapat dua jenis penerangan pada lansekap, yaitu lampu penerangan jalan dan taman. Aliran energy yang disalurkan menuju lampu penerangan lansekap dibedakan berdasarkan area posisi penerangan. Pemisahan tersebut dimaksudkan agar ketika salah satu aliran terjadi konselet, tidak mengenai semua penerangan yang ada.

2. Sirkulasi Energi Tiap Bangunan

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, pasokan energi utama berasal dari PLN disalurkan menuju panel utama kemudian disalurkan ke panel kedua yang terdapat pada tiap-tiap bangunan.



Gambar 7.13. Utilitas Input dari Tapak ke Bangunan
Sumber: hasil rancangan,2017

7.3 Perancangan Bangunan

Perancangan bangunan ini berdasarkan hasil dari studi bentuk, ruang, struktur dan utilitas pada Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri.

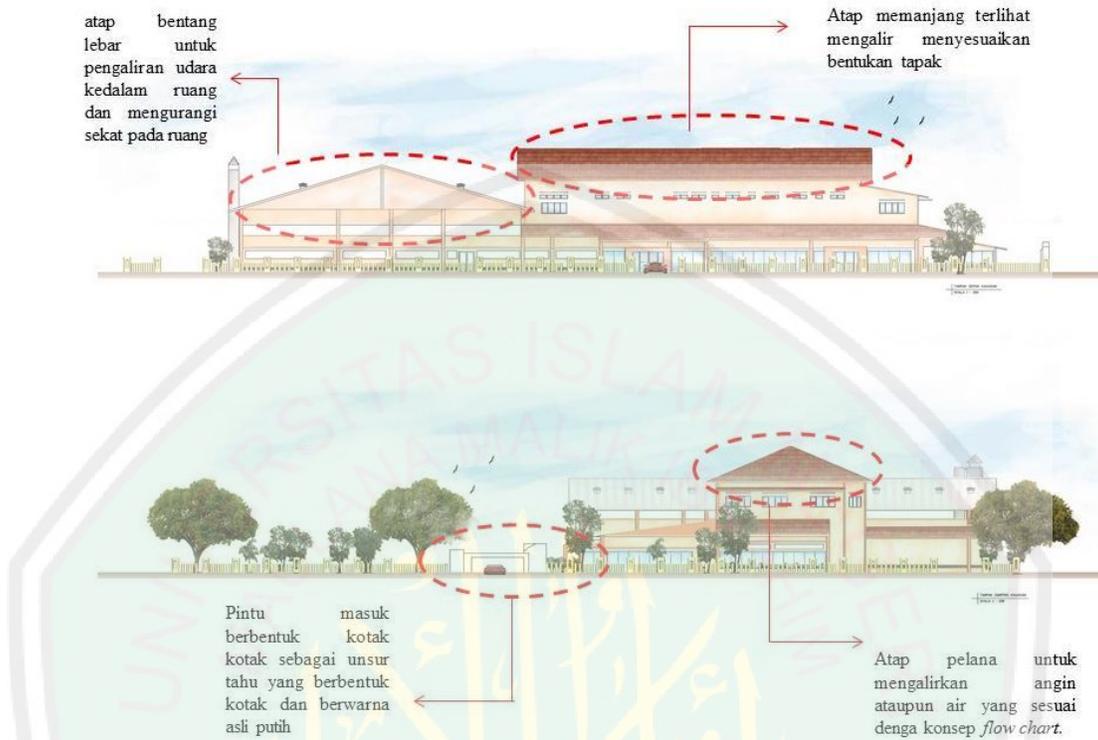
7.3.1 Bentuk bangunan

Bentuk dasar bangunan adalah persegi panjang. Maksud bangunan tersebut ialah mengalirnya bentuk berdasarkan konsep sekaligus menyesuaikan bentuk tapak. Berkesinambungannya dilihat dari tatanan massa yaitu dari massa primer diikuti massa sekunder dan area terbuka hijau yang ada disekitarnya.



Gambar 7.14. Tampak Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2017



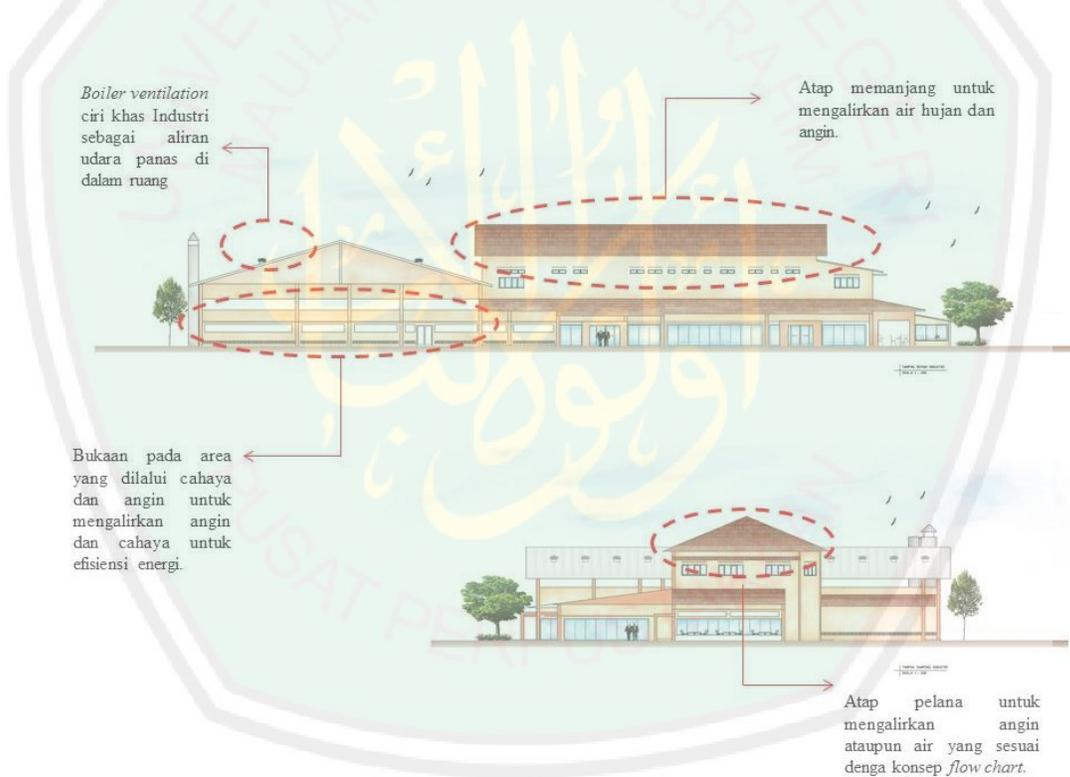
Gambar 7.15. Tampak Bangunan Industri

Sumber: Hasil Rancangan, 2017

Jika dilihat dari tampaknya, bangunan terlihat memanjang di sepanjang tapak dengan gabungan dari beberapa bentuk. Bentuk atap pelana yang digunakan sebagai bentuk penyesuaian dengan iklim tropis yang ada, selain itu bangunan industri tahu yang memerlukan sirkulasi udara dan cahaya yang cukup membuat bentukan atap pelana dipakai karena fungsional mengalirkan udara, cahaya yang masuk ke ruangan dan memudahkan aliran air hujan. Untuk bangunan industri sendiri menggunakan bentang lebar karena didalamnya banyak menggunakan area kebutuhan ruang yang luas.

7.3.2 Fasad Bangunan

Bangunan utama yang terlihat membentang kepenjuru tapak dikarenakan fungsinya yang mengalir dan saling berhubungan, penanda bangunan industri dengan tampilan atap miring serta terdapat *boiler ventilation* di atasnya menjadikan bangunan ciri khas industri. Bukaan yang ada dibuat sebagai upaya efisiensi material yang berdampak juga pada efisiensi energi, sehingga lebih hemat dalam penggunaan listrik.



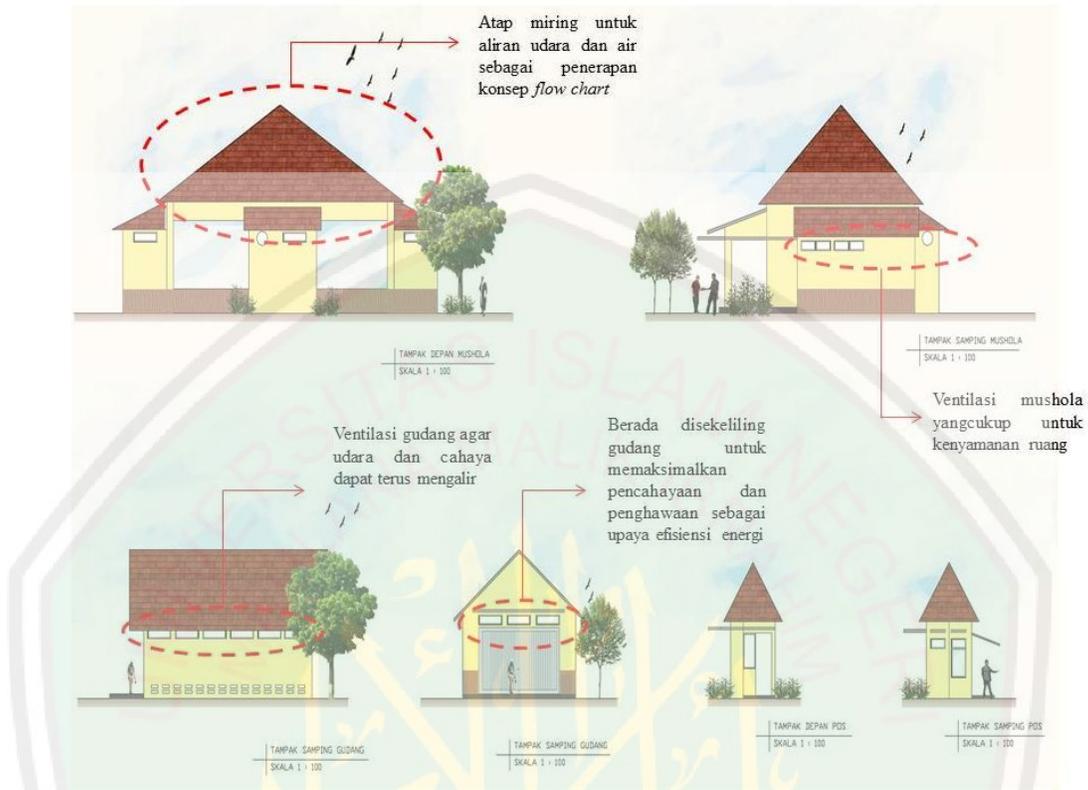
Gambar 7.16. Fasad Bangunan Industri

Sumber: Hasil Rancangan, 2017



Gambar 7.17. Fasad Kantin Karyawan

Sumber: Hasil Rancangan, 2017



Gambar 7.18. Fasad Mushola, Gudang, Pos Keamanan

Sumber: Hasil Rancangan, 2017

Kesatuan yang dimiliki oleh fasad dari beberapa bangunan ialah adanya bentukan atap yang miring yang di bawahnya terdapat miring lagi untuk unsur *flow chart*, selain itu pada bangunan utama industri dengan kombinasi bukaan-bukaan untuk menyatukan dan mengalirkan pandangan dari lingkungan ke fasad. Ventilasi-ventilasi kecil pada bagian bawah berfungsi sebagai pengaliran udara dari luar kedalam bangunan, *boiler ventilation* berfungsi mengeluarkan udara-udara panas serta bau yang ada didalam ruang. Terdapat cerobong asap untuk pengeluaran asap hasil

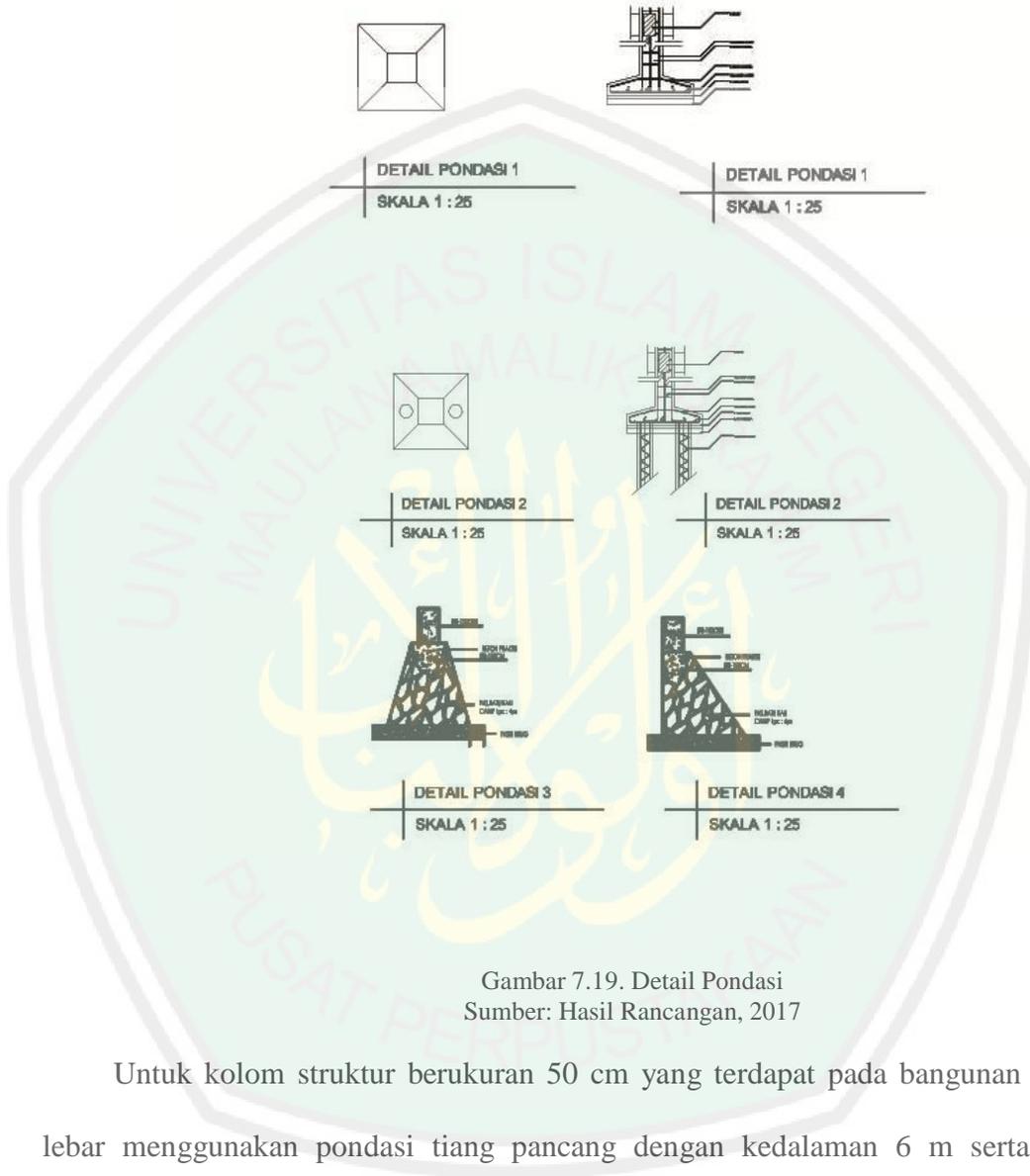
pemasakan dengan metode hujan buatan, sehingga asap yang dikeluarkan tidak menimbulkan polusi udara.

7.3.3. Struktur Bangunan

Secara umum, struktur bangunan industri tahu terpadu ini menggunakan struktur bangunan konvensional dengan system rangka kaku dan konstruksi beton bertulang, namun karena kebutuhan luasan ruang yang tidak banyak menggunakan kolom, membuat bangunan industri ini memiliki perlakuan yang khusus.

a. Pondasi

Kondisi tanah yang relatif baik pada tapak, serta bangunan yang terdiri atas dua lantai dengan basement dan bentang lebar memungkinkan menggunakan gabungan antara pondasi dangkal dan dalam. Pondasi dangkal yang dipilih yaitu menerus dan *footplat*. Pondasi menerus digunakan untuk menopang bangunan satu lantai, sedangkan pondasi *footplat* dipakai untuk bangunan dua lantai. Untuk bangunan bentang lebar pemilihan pondasi tiang pancang karena menahan super berat dari atas.



Gambar 7.19. Detail Pondasi
Sumber: Hasil Rancangan, 2017

Untuk kolom struktur berukuran 50 cm yang terdapat pada bangunan bentang lebar menggunakan pondasi tiang pancang dengan kedalaman 6 m serta ukuran penampang 140x140 cm, untuk kolom bangunan yang lain menggunakan kolom 30 cm dengan pondasi *footplat* dan 20 cm menggunakan pondasi batu kali.

b. Struktur Rangka Kaku

Elemen utama struktur rangka kaku ialah kolom dan balok yang terikat dengan sistem ikatan kaku dengan konstruksi beton bertulang. Kolom sebagai penerima beban aksial pada bangunan kemudian diteruskan ke pondasi. Sedangkan balok sebagai penerima beban lateral. Kolom yang digunakan pada bangunan industri tahu terpadu ini ialah kolom berpenampang persegi dengan pengikat tulangan yang mengikuti bentuknya.



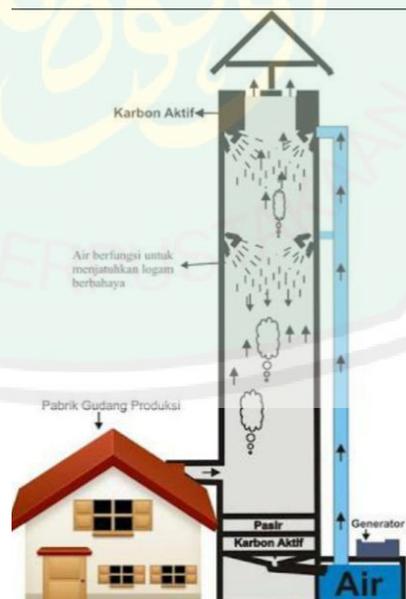
Gambar 7.20 Penampang Kolom
Sumber: Hasil Perancangan, 2017

Ukuran kolom berbeda-beda menyesuaikan beban tekan yang diterima oleh kolom. Semakin besar beban tekannya, semakin besar pula ukuran kolomnya. Kolom

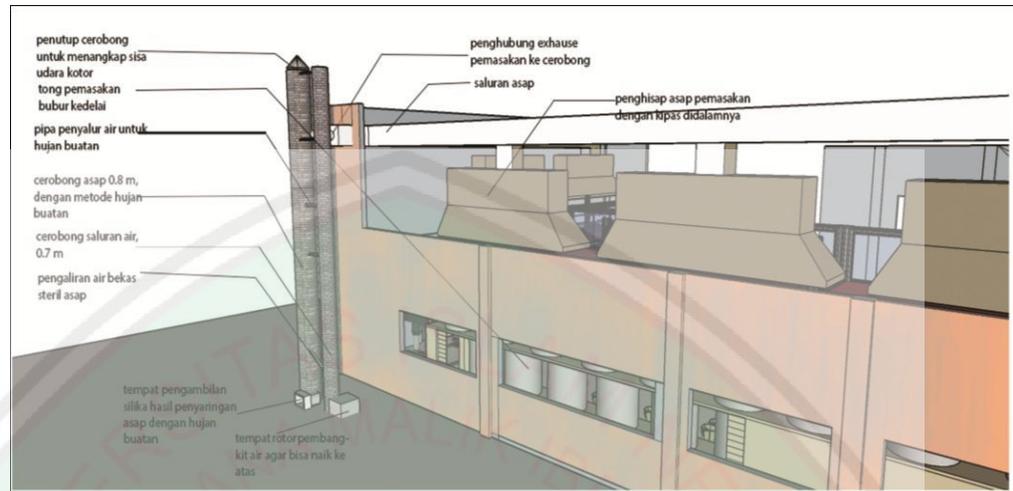
Pada lantai dua bangunan utama adalah akses menggunakan tangga atau lift yang digunakan untuk karyawan dan pengelola. Untuk basement akses menggunakan ramp dan lift.

7.3.5. Detail pada Bangunan

Pada industri tahu terpadu ini salah satu solusi penerapan Q.S Al- Rum ayat 41 untuk mencegah kerusakan lingkungan dengan pengolahan asap hasil dari pemasakan dengan metode hujan buatan. Hujan buatan ini berfungsi untuk menyaring partikel-partikel logam yang dapat mengganggu komposisi udara normal. Penerapan hujan buatan ini berada dalam cerobong asap yang akan keluar dari cerobong dibuat rintik-rintik hujan, sehingga partikel logam bisa turun mengendap di bawah. Partikel yang mengendap ini memiliki kandungan silica yang biasa dimanfaatkan untuk bahan baku semen.



Gambar 7.24 detail sistem hujan buatan
Sumber: hasil rancangan



Gambar 7.25. Detail System Aliran Asap Pemasakan
Sumber: hasil rancangan, 2017

7.4 Perancangan Ruang

Penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan pada perancangan ruang dapat diwujudkan dengan pengoptimalan kenyamanan penghuni ruang. Kenyamanan ruang salah satunya dapat dicapai dengan kenyamanan dari segi sains yang meliputi pencahayaan dan penghawaan. Selain itu, kemudahan akses dan sirkulasi dalam ruang serta penataan perabot juga berpengaruh pada kenyamanan ruang.

7.4.1. Penataan Ruang

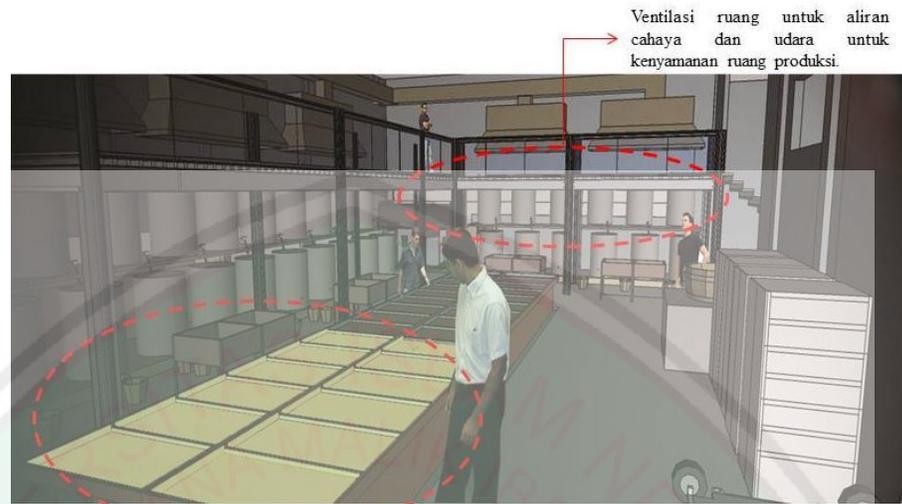
Hal terpenting dalam penataan ruang ialah sirkulasi serta ruang imajiner yang dihasilkan. Perletakan perabot menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terbentuknya sirkulasi dan disamping bentuk dasar ruang yang sangat juga menentukan.



Gambar 7.26. Denah Industri Tahu
Sumber: Hasil Rancangan, 2017

7.4.2. Suasana Ruang

Disamping pemenuhan kenyamanan secara sains bangunan pada ruangan, kesan suasana pada bangunan juga perlu diperhatikan. Kesan suasana pada tiap-tiap ruang yang berbeda dapat dihasilkan dari unsur pembentuk ruang dalam. Kesan yang dihasilnya akan mewakili objek Industri Tahu Terpadu secara keseluruhan.



Gambar 7.27 Interior Pembuatan Tahu
Sumber: Hasil Perancangan, 2017

Pada suasana ruang industri ini dapat terlihat dari kenyamanan untuk sirkulasi dan aktivitas didalamnya, selain itu aspek sains dengan bukaan yang memenuhi konsep sains sebagai pencahayaan dan penghawaan alami terdapat pada bukaan yang ada. Sehingga terlihat aktivitas orang didalamnya merasa nyaman.

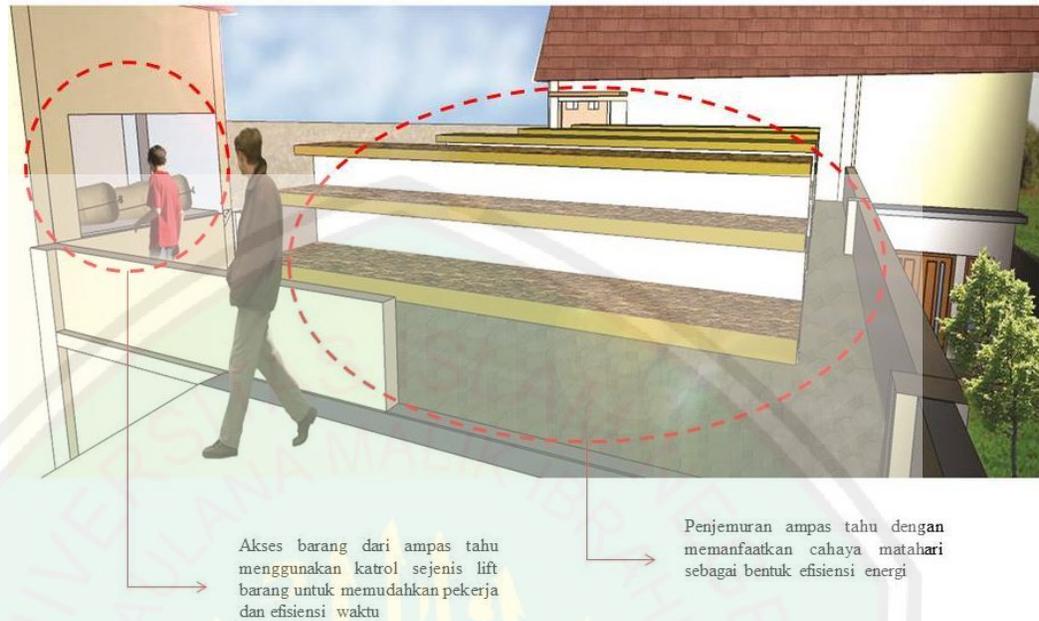


Pengunjung dapat melihat proses produksi secara langsung tanpa mengganggu aktivitas produksi

Proses pencucian dan penggilingan menggunakan mesin untuk efisiensi energi dan hasil lebih banyak dan cepat

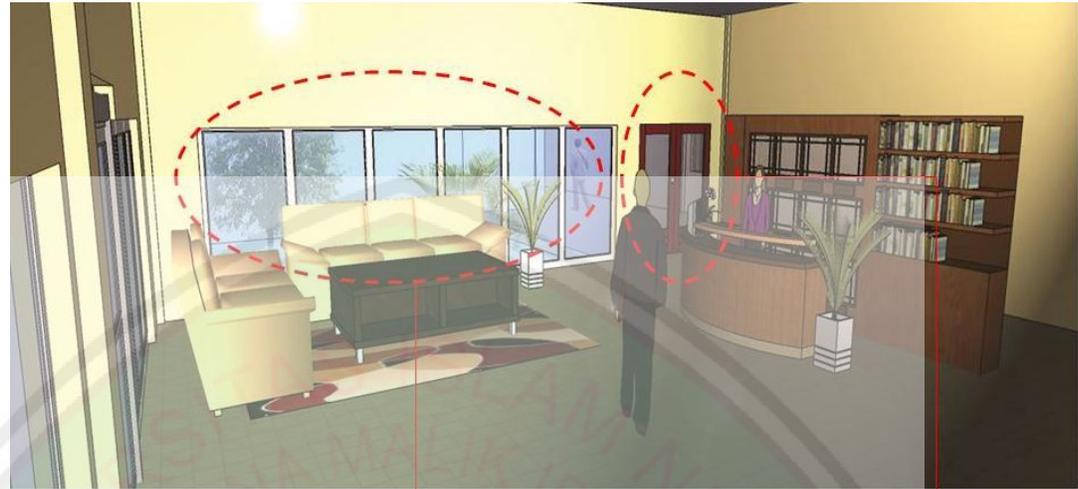
Gambar 7.28. Interior Pengunjung
Sumber: Hasil Perancangan, 2017

Terdapat bukaan pada area yang dilewati pengunjung untuk melihat proses industri tahu, bukaan ini berfungsi untuk mengalirkan pandangan pengunjung sehingga mengetahui proses pembuatan tahu. Area ini berada pada ketinggian 2,5 m menggunakan mezanine sehingga para pengunjung tidak mengganggu aktivitas didalam industri. Penerapan dengan display – display, sehingga pengunjung hanya melihat dari luar.



Gambar 7.29. Area Penjemuran Ampas Tahu
Sumber: Hasil Perancangan, 2017

Penjemuran ampas yang nantinya akan diolah menjadi stik tahu berada di lantai dua sebuah kantin karyawan. Penjemuran dilakukan dengan memanfaatkan sinar matahari langsung sebagai upaya efisiensi energi. Proses pengangkatan ampas tahu dari bawah menggunakan katrol dengan acuan seperti lift untuk memudahkan pekerja. Untuk menghindari ampas tahu dari serangga liar, maka digunakan penutup jaring serangga sehingga tidak menkontaminasi ampas dan panas matahari langsung dapat berfungsi untuk mengeringkan ampas secara maksimal.



Loby dengan banyak bukaan untuk menyatukan unsur hijau ruang sehingga lebih nyaman

Akses pintu keluar untuk pengunjung dari loby yang di teruskan ke kios dan café sebagai bentuk penerapan *flow chart*

Gambar 7.30. Detail Loby Industri
Sumber: hasil perancangan, 2017

Loby yang luar memberikan kenyamanan kepada pengunjung, dengan ventilasi – ventilasi memungkinkan cahaya dapat masuk dan juga penghubung antar ruang sehingga terlihat menyatu.

7.4.3 Detail pada Ruang

Untuk memasukkan cahaya dan udara pada ruang diperlukan bukaan baik berupa jendela ataupun *bouvenlis*. Penempatan bukaan juga mempengaruhi suasana ruang sehingga kesalahan perletakan bukaan akan menjadikan bukaan tersebut tidak berfungsi.



Gambar 7.31. Detail Ventilasi Industri
Sumber: hasil perancangan, 2017

Bukaan yang cukup untuk memasukkan cahaya dan udara segar sehingga kenyamanan ruang terpenuhi. Perletakan bukaan diutamakan pada bagian utara dan selatan yaitu arah datang dan mengalirnya cahaya dan udara. Hal ini sebagai upaya penerapan aliran udara dan cahaya dari luar ke dalam sehingga bisa menyebar keseluruhan ruangan.

BAB VIII

PENUTUP

8.1. Kesimpulan

Industri tahu Kota Kediri yang belum memiliki identitas sebagai tahu Kota Kediri dan limbah hasil industri tahu yang belum terolah secara maksimal membuat suatu masalah dalam lingkungan sekitar maupun identitas dari tahu kota kediri sendiri. Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri dilakukan berdasarkan isu-isu dari lingkungan masyarakat sekitar yang secara langsung berada di lingkungan industri tahu.

Dari berbagai masalah yang telah disebutkan diatas, pendekatan arsitektur berkelanjutan memberikan solusi. Arsitektur berkelanjutan merupakan sebuah konsep yang bertujuan meminimalisir pengaruh buruk kerusakan lingkungan dan menghasilkan tempat atau objek rancangan yang lebih baik dan lebih sehat dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara optimal dan efisien. Dalam Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan terfokus pada empat prinsip kajian yaitu : efisiensi energi, efisiensi lahan, efisiensi material, dan manajemen limbah. Prinsip – prinsip tersebut dijadikan acuan dalam merancang industri tahu terpadu dengan berlandaskan Q.S Ar-Rum ayat 41.

Diperoleh hasil dari beberapa prinsip arsitektur berkelanjutan dengan memasukkan konsep *flow chart* yang saling mengalir dan berhubungan antara bangunan dengan lingkungan. sehingga tercipta hubungan antara industri tahu terpadu dengan lingkungan sekitar yaitu untuk meminimalisir kerusakan lingkungan baik tanah, air, dan udara.

8.2. Saran

Kota Kediri yang memiliki banyak sekali pengusaha industri tahu membuat Kota Kediri terkenal dengan sebutan kota tahu, hal ini dapat terlihat dari *brand* tahu yang sangat banyak dari tahu pong, ttl, taqwa, dan lain-lain. Letak geografis industri tahu sendiri sangat strategis yaitu ditengah kota yang banyak sekali disinggahi pendatang yang ingin mampir di wilayah ini. Semakin banyak pengusaha industri tahu membuat tahu kota kediri menghilang identitas aslinya karena para pengusaha hanya memikirkan untung saja. Selain itu, limbah hasil olahan tahu yang mereka buang ke lingkungan membuat ketidaknyamanan masyarakat sekitar dan kerusakan lingkungan. Dengan upaya perancangan industri tahu terpadu ini mampu mengenalkan kepada masyarakat tentang tahu khas kota kediri, selain itu dengan pengolahan limbah terpadu ini mampu mengurangi dampak kerusakan lingkungan sekitar.

Dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan mampu memecahkan masalah yang ditimbulkan oleh industri tahu yang telah ada. Karena arsitektur berkelanjutan merupakan konsep rancangan yang sangat memperhatikan lingkungan sekitar.



DAFTAR PUSTAKA

- Auliana, rizqie. 2012. Pengolahan limbah tahu menjadi berbagai produk makanan. Seminar dalam pertemuan dasa wisma dusun ngasem Yogyakarta. Minggu, 7 oktober 2012.
- Fadhilah. 2012. Penataan kampung sentra industri perkalengan bugangan semarang. Imaji- vol 1 no.2 maret 2012.
- Kurniansih,sri. 2013. Evaluasi tentang penerapan arsitektur keberlanjutan (sustainable arsitektur). E-jurnal, jurusan arsitektur, universitas budi luhur
- Kaswinarni, fibria. 2007. Thesis “kajian teknis pengolahan limbah padat dan cair industri tahu”. Semarang : universitas diponegoro.
- Kodrat, Kimberly f. 2011. Analisis system pengembangan kawasan industri terpadu berwawasan lingkungan. Universitas al azhar medan. Jurnal manusia dan lingkungan vpl. 18 no. 02, juli 2011:146-158.
- KBBI. <http://kbbi.web.id/industri>. Diakses pada 14 Maret 2016
- Monica, olin,dkk. 2013. <https://infotahu.wordpress.com/category/tentang-tahu/>. Diakses pada 14 Maret 2016
- Neufert, ernest. 2003. Data arsitek jilid 2. Jakarta :Erlangga
- Neufert, ernest. 2003. Data arsitek jilid 1. Jakarta :Erlangga
- PERPE no 24 tahun 2009 tentang kawasan industri
- Perda kota Kediri nomor 2 tahun 2014 tentang pengolahan ruang terbuka hijau
- Perda kota Kediri nomor 1 tahun 2012 tentang rencana tat ruang wilayah kota Kediri tahun 2011-20130.
- Sajo, daud. 2015. <http://geografi-bumi.blogspot.co.id/2009/10/klasifikasi-industri.html>
- SK Menteri Perindustrian Nomor 19/M/ I/1986 tentang klasifikasi perindustrian
- Sogesid.2011. http://www.sogesid.it/english_site/Sustainable_Development.html. Diakses pada 10 Maret 2016
- Takai, 2007. <http://takaitofu.com/english/home/hm08.html>. Diakses pada 23 April 2016
- Tofu, 2011. <http://www.china-tofumachine.com/products.html>. Diakses pada 23 April 2016
- UU Perindustrian no 3 tahun 2014
- QS Ar-Rum ayat 41
- QS Al-A'raf ayat 56



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 : Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP : 19790913 200604 2 001

Selaku dosen penguji utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Binuril Qur'ani

Nim : 13660043

Judul Tugas Akhir : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 8 Juni 2017
Yang menyatakan,

Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP. 19790913 200604 2 001



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

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Binuril Qur'ani
Nim : 13660043
Tugas : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- penerapan energi pada pembuatan tahu
- tambahkan Quality Control
- jelaskan manajemen pengolahan limbah

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 8 Juni 2017
Dosen Penguji Utama,

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913.200604.2.001



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 : Agus Subaqin, M.T
NIP : 19740825 200901 1 006

Selaku dosen ketua penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Binuril Qur'ani
Nim : 13660043
Judul Tugas Akhir : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 12 Maret 2017
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 TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Binuril Qur'ani
Nim : 13660043
Tugas : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- loading doc bahan baku
- Perhitungan udara di da basement
- lengkapi detail sistem pengolahan limbah

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 8 Juni 2017
Dosen Ketua Penguji,

Agus Subain, M.T



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 : Elok Mutiara, M.T

NIP : 19760528 200604 2 003

Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Binuril Qur'ani

Nim : 13660043

Judul Tugas Akhir : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 8 Juni 2017
Yang menyatakan,

Elok Mutiara, M.T

19760528 200604 2 003



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

**FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Binuril Qur'ani
Nim : 13660043
Tugas : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

Jawab arsitek dari hasil desain

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 8 Juni 2017
Dosen Pembimbing II,

Elok Mutiara, M.T
NIP. 19760528. 200604.2.003



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 : M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I

NIPT : 201402011409

Selaku dosen penguji agama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Binuril Qur'ani

Nim : 13660043

Judul Tugas Akhir : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 8 Juni 2017
Yang menyatakan,


M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I
NIPT. 201402011409



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

**FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR**

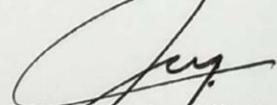
Nama : Binuril Qur'ani
Nim : 13660043
Tugas : Perancangan Industri Tahu Terpadu di Kota Kediri

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

Penerapan Integrasi keislaman

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 8 Juni 2017
Dosen Penguji Agama,


M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I
NPT. 201402011409



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QUR'ANI

NIM

13060043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200601 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA MT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

DENAH INDUSTRI

1 : 200

KODE

NOMOR

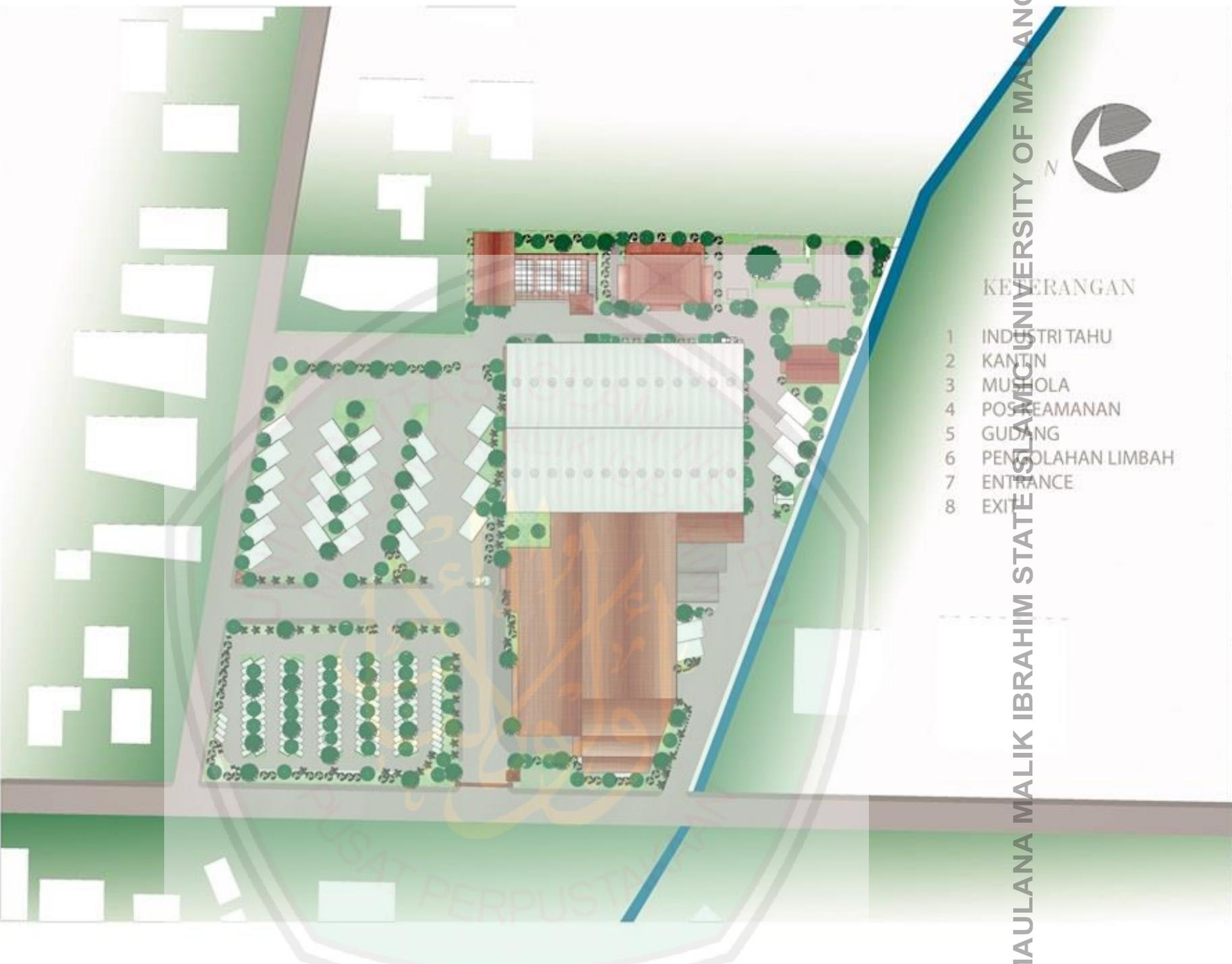
JUMLAH

ARS



KEPERANGAN

- 1 INDUSTRI TAHU
- 2 KANTIN
- 3 MUSOLA
- 4 POS KEAMANAN
- 5 GUDANG
- 6 PENYOLAHAN LIMBAH
- 7 ENTRANCE
- 8 EXIT



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURUL QURANI

NIM

13060043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19700528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

DENAH INDUSTRI

1 : 200

KODE NOMOR JUMLAH

ARS

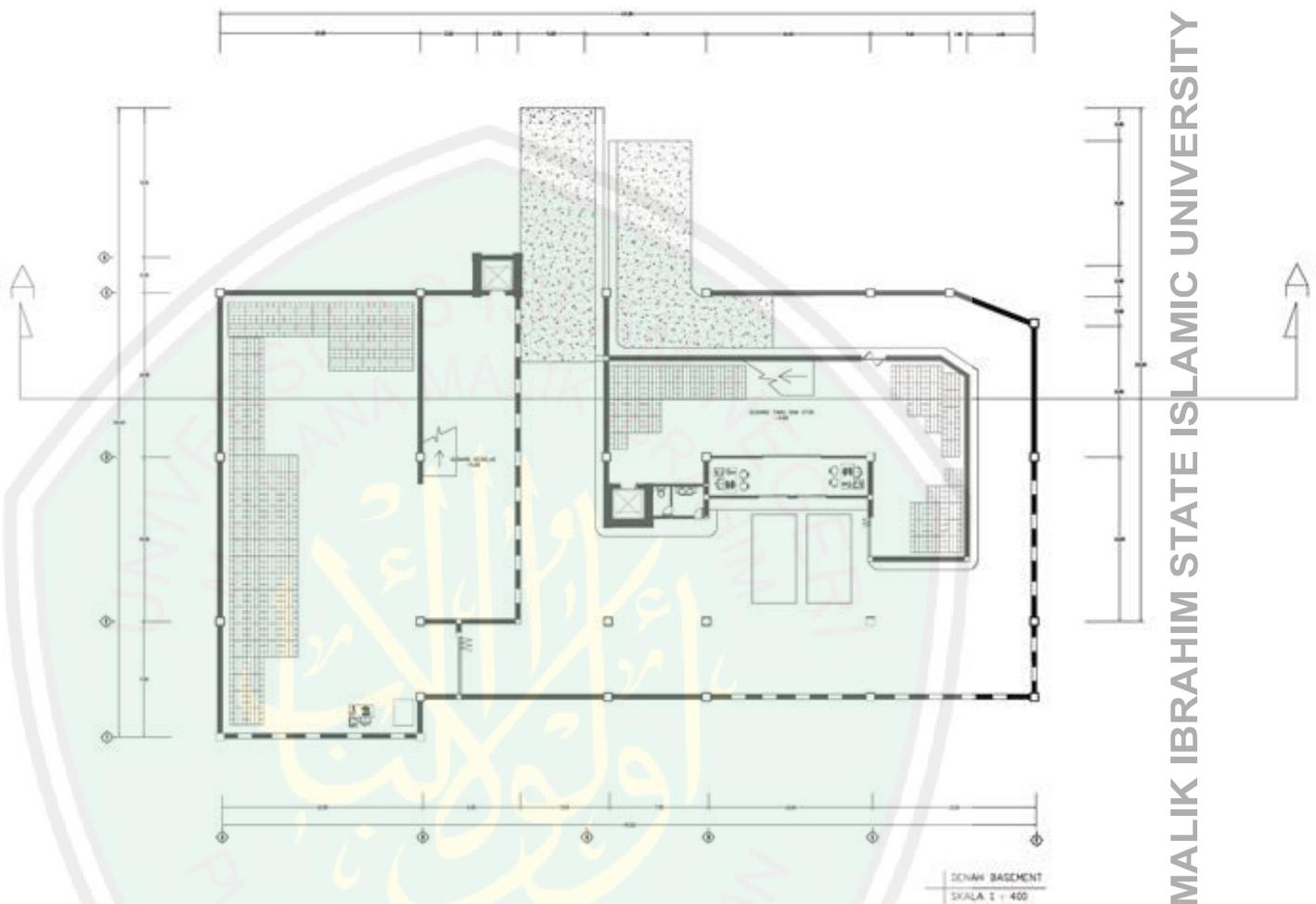


KETERANGAN

- 1 INDUSTRI TAHU
- 2 KANTIN
- 3 MUSLAWA
- 4 POS KEAMANAN
- 5 GUDANG
- 6 PENGOLAHAN LIMBAH
- 7 ENTRANCE
- 8 EXIT



OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINIRIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

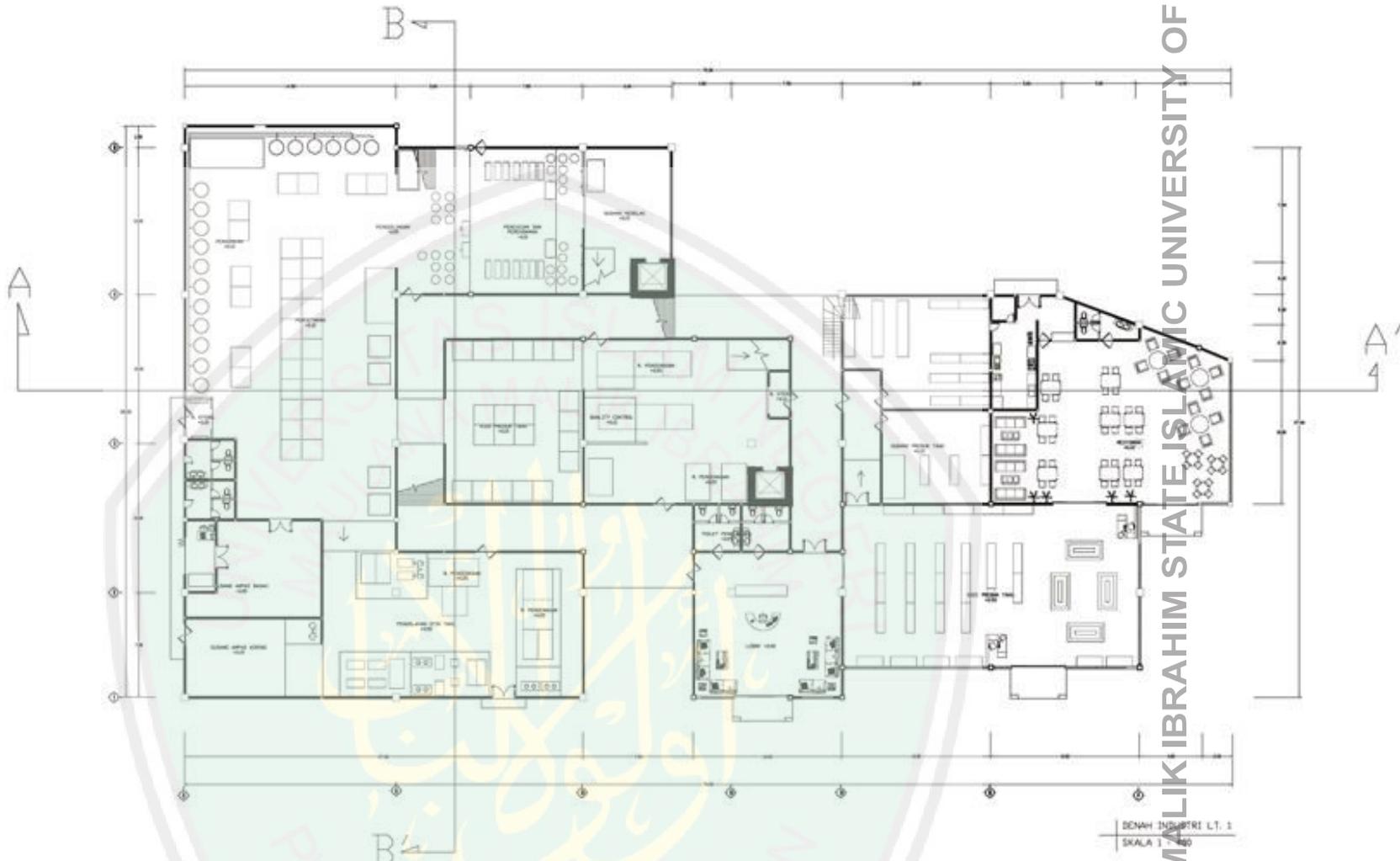
NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

BASEMENT	1 : 400
----------	---------

KODE NOMOR JUMLAH

ARS		
-----	--	--



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINIRIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

DENAH INDUSTRI LT. 1

1 : 400

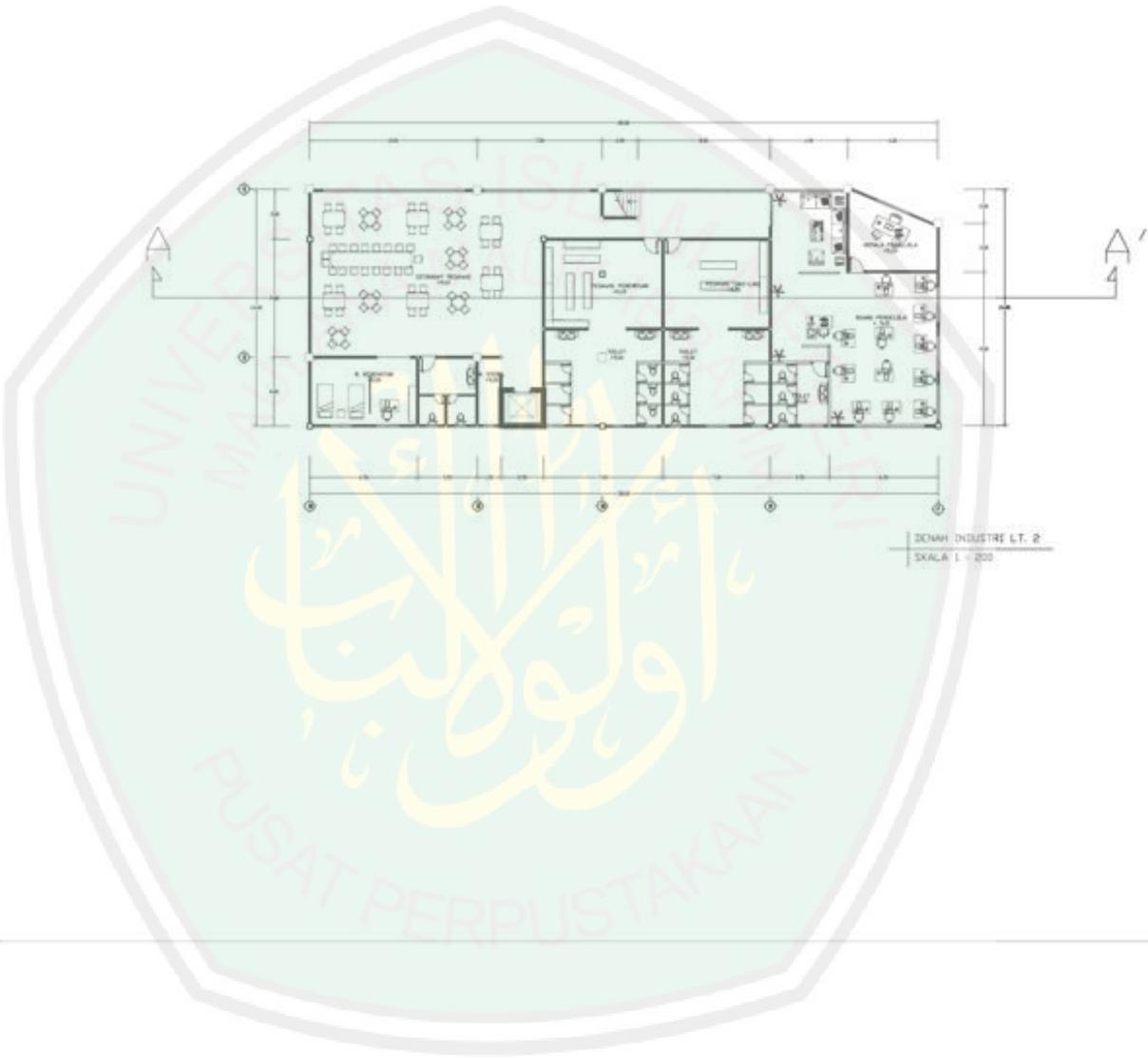
KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS

DENAH INDUSTRI LT. 1
SKALA 1:400



OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINURIL QUR'ANI

NIM

13000043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760529 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

DENAH INDUSTRI

1 : 200

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

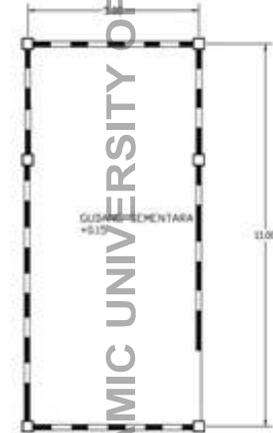
DENAH KANTIN 1 : 100
DENAH MUSHOLA 1 : 100
DENAH GUDANG 1 : 100
DENAH KEAMANAN 1 : 100

KODE NOMOR JUMLAH

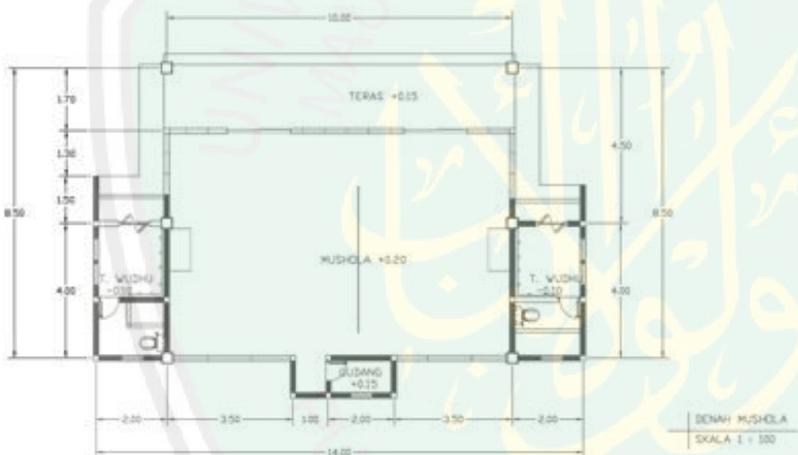
ARS



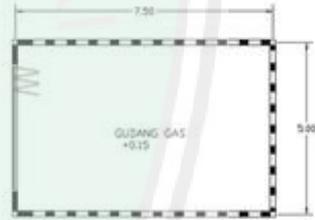
DENAH KANTIN
SKALA 1 : 100



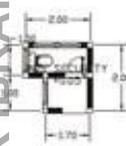
DENAH KANTIN LT.2
SKALA 1 : 100



DENAH MUSHOLA
SKALA 1 : 100



DENAH GUDANG GAS
SKALA 1 : 100



DENAH POS KEAMANAN
SKALA 1 : 100

OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINURIL QUR'ANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

TAMPAK KAWASAN 1 : 400

KODE NOMOR JUMLAH

ARS

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

TAMPAK	1 : 200

KODE NOMOR JUMLAH

ARS		
-----	--	--



TAMPAK DEPAN KANTIN
SKALA 1 : 100



TAMPAK SAMPING KANTIN
SKALA 1 : 100



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR. SKALA

TAMPAK KANTIN. 1 : 500

KODE. NOMOR. JUMLAH

ARS



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

TAMPAK MUSHOLA	1 : 100
TAMPAK GUDANG	1 : 100
TAMPAK KEAMANAN	1 : 100

KODE NOMOR JUMLAH

ARS		
-----	--	--

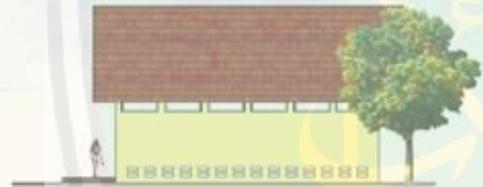
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK DEPAN MUSHOLA
SKALA 1 : 100



TAMPAK SAMPING MUSHOLA
SKALA 1 : 100



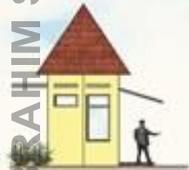
TAMPAK SAMPING GUDANG
SKALA 1 : 100



TAMPAK SAMPING GUDANG
SKALA 1 : 100



TAMPAK DEPAN PDS
SKALA 1 : 100



TAMPAK SAMPING PDS
SKALA 1 : 100



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

POT. KAWASAN

1 : 400

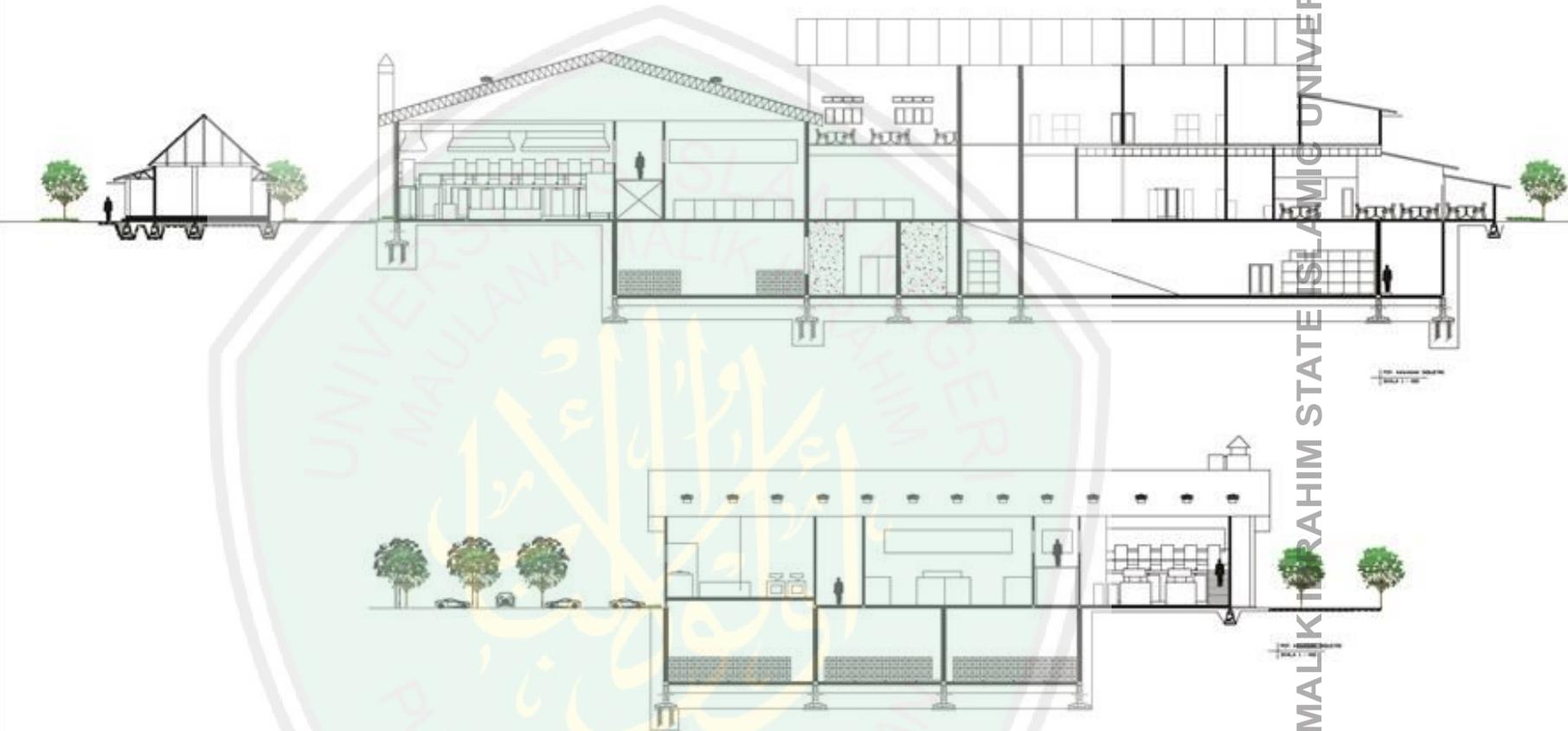
KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINIRIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

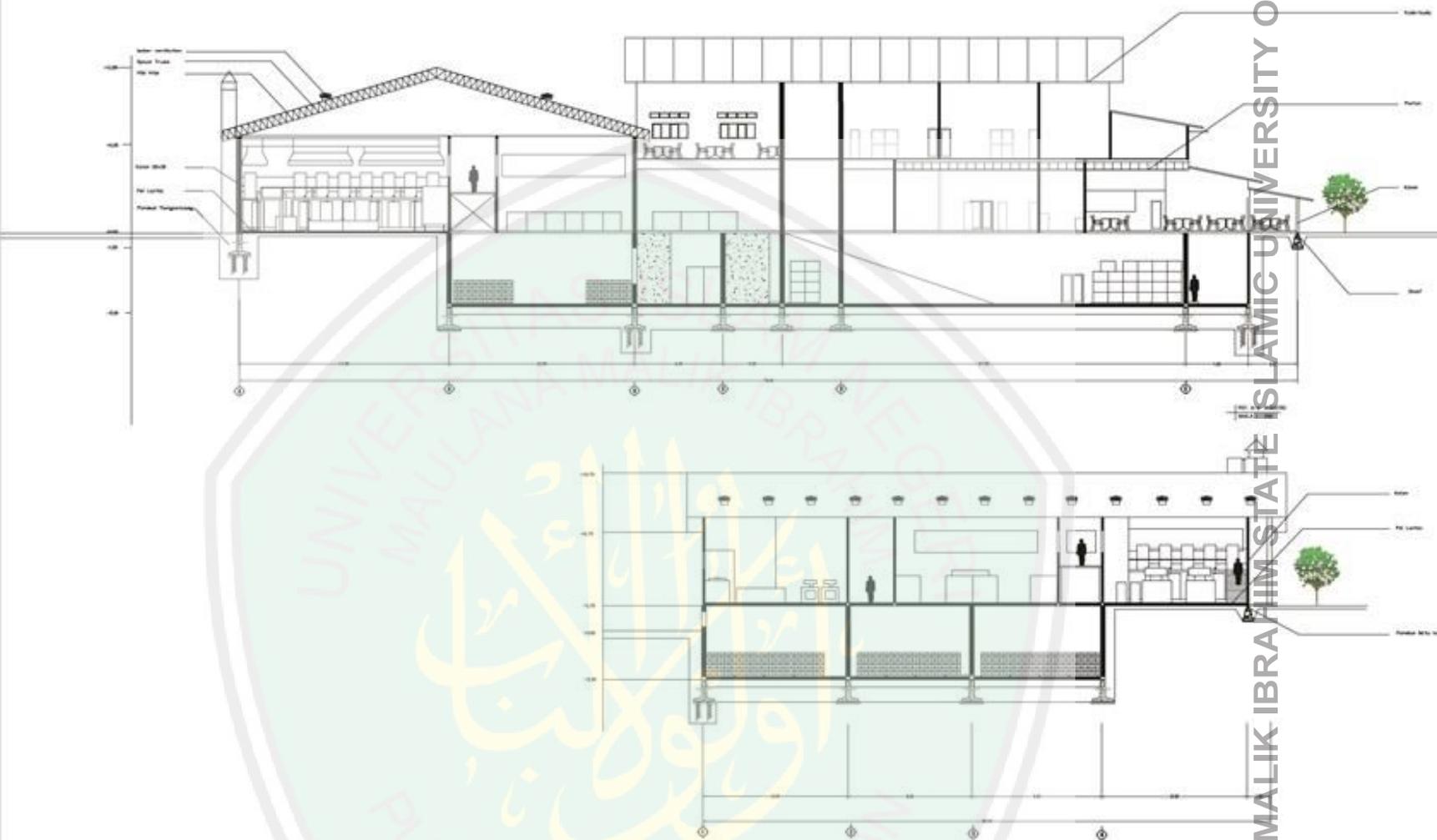
JUDUL GAMBAR SKALA

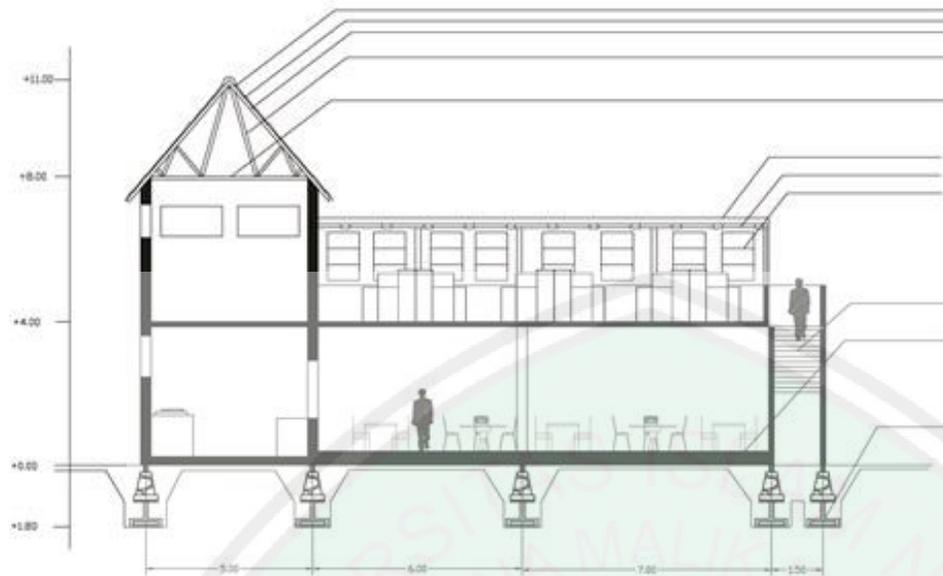
DENAH INDUSTRI 1 : 200

KODE NOMOR JUMLAH

ARS

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





Genteng Tanah Liat
Bemp. #1 15
Kisi Kuda-Kuda t. 0.75
Skor t. 0.75

Bintang Terak t. 0.75

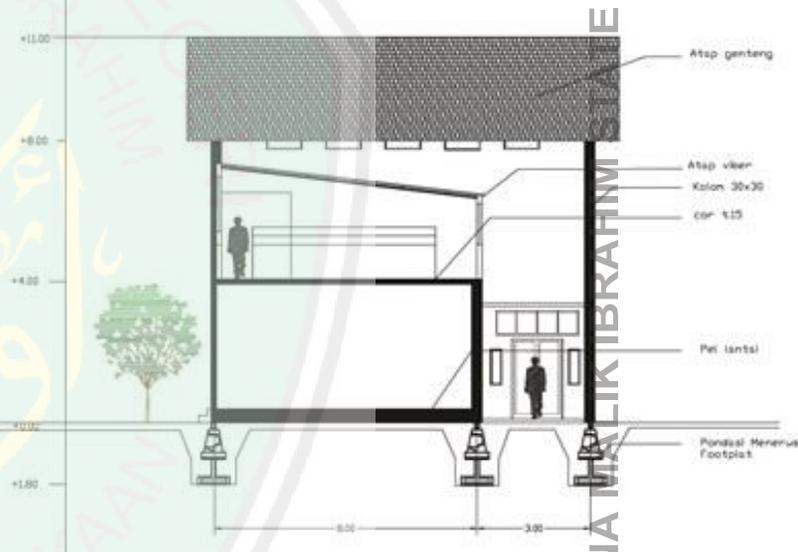
penutup viber
genteng
ventilasi jaring
serangga

Tangga

Pel lantai

Pondasi Menerus
Footplat

POT. A-A' KANTIN
SKALA 1 : 200



POT. B-B' KANTIN
SKALA 1 : 200

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

1366043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR. SKALA

POT. KANTIN 1 : 200

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINIRIL QURANI

NIM

1366043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

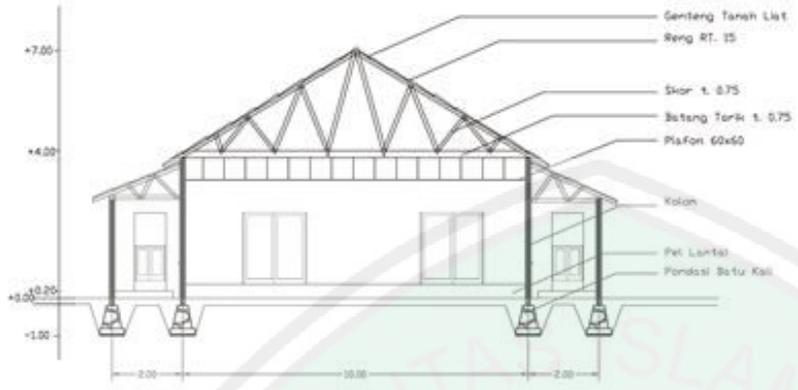
NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

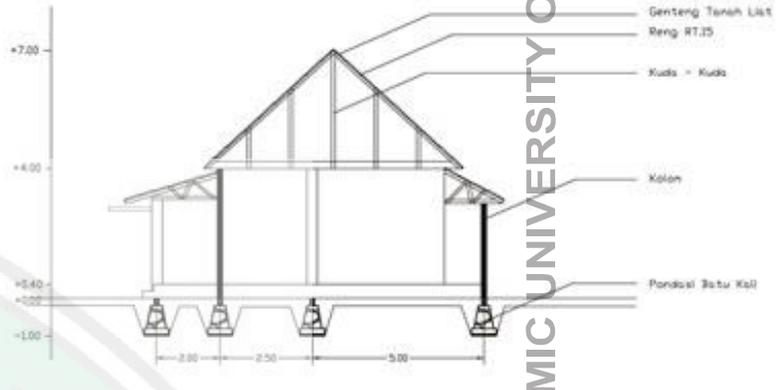
POTONGAN 1 : 500

KODE NOMOR JUMLAH

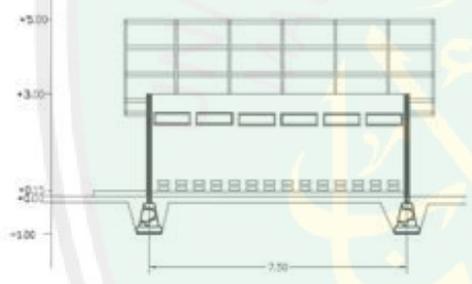
ARS



POT. A-A' MUSHOLA
SKALA 1 : 100



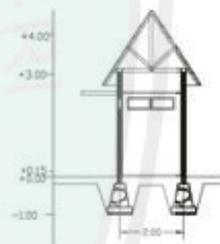
POT. B-B' MUSHOLA
SKALA 1 : 100



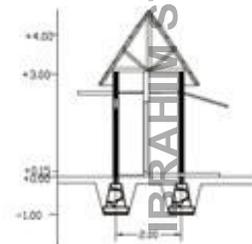
POT. A-A' GUDANG
SKALA 1 : 100



POT. B-B' GUDANG
SKALA 1 : 100



POT. A-A' POS KEAMANAN
SKALA 1 : 300



POT. B-B' POS KEAMANAN
SKALA 1 : 100

OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Tempat Pemasakan



Arahan Pengunjung



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

FUDJI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

Interior:

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



Loby Industri



kios Penjualan



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINIRIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

JUDUL GAMBAR	SKALA
Interior	

KODE NOMOR JUMLAH

ARS

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



Kantin Karyawan



Penjemuran Ampas

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
Interior	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

--	--	--



Mahala



Gudang

OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

Interior

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

EKSTERIOR

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



OF MALANG

W STATE ISLAM

OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINIRIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

EKSTERIOR

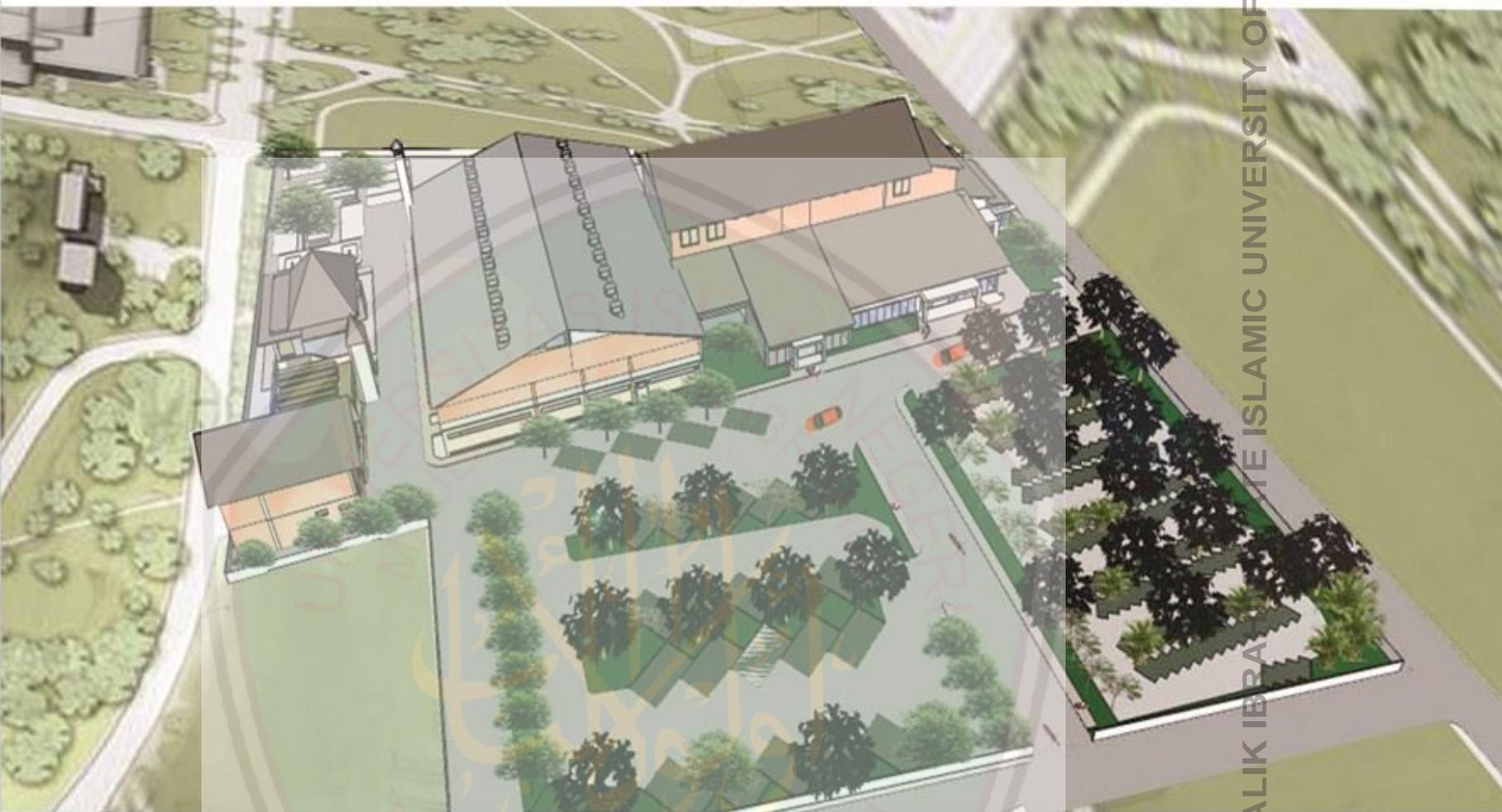
KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG





JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

SINIRIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARA MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA MT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

EKSTERIOR

KODE

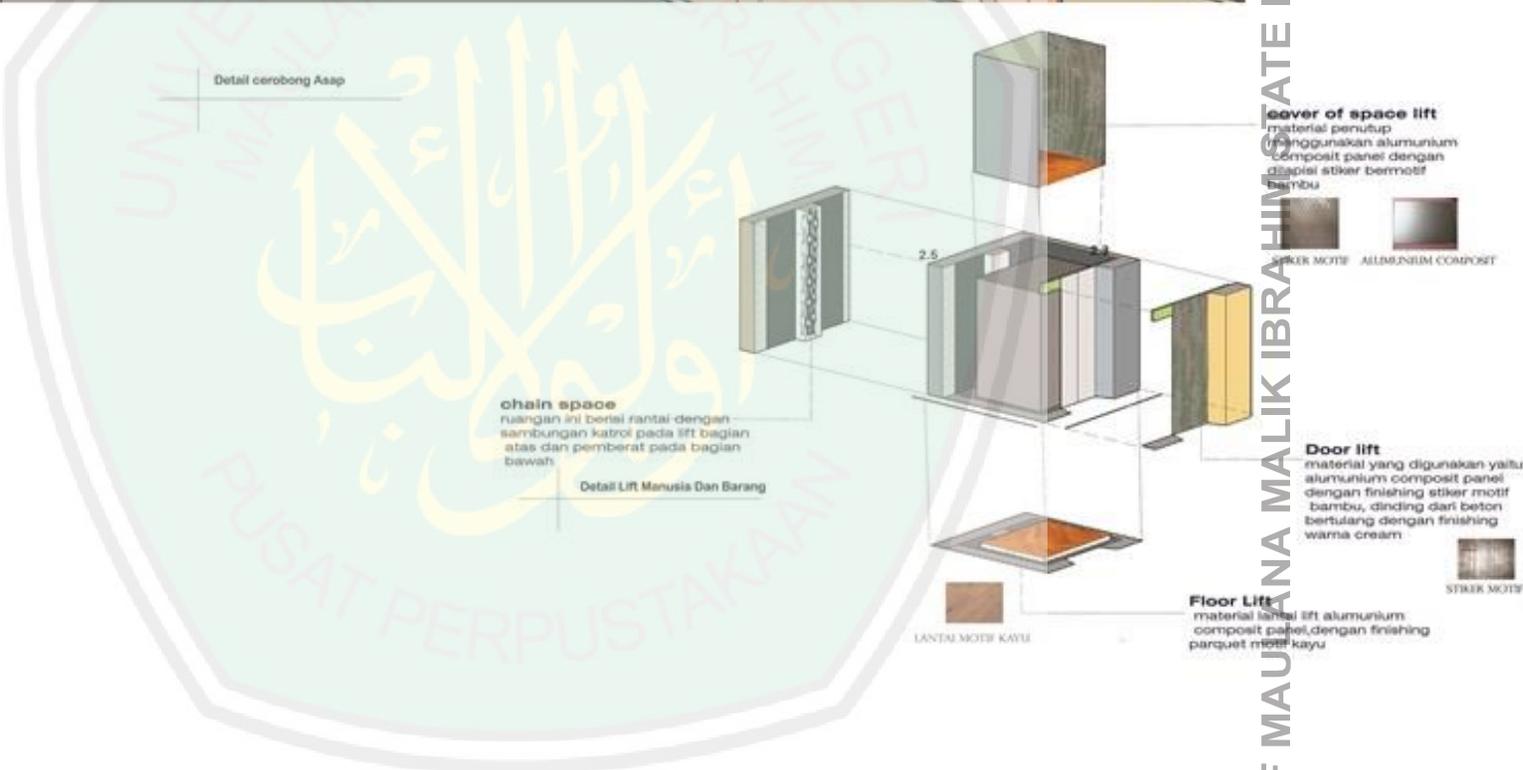
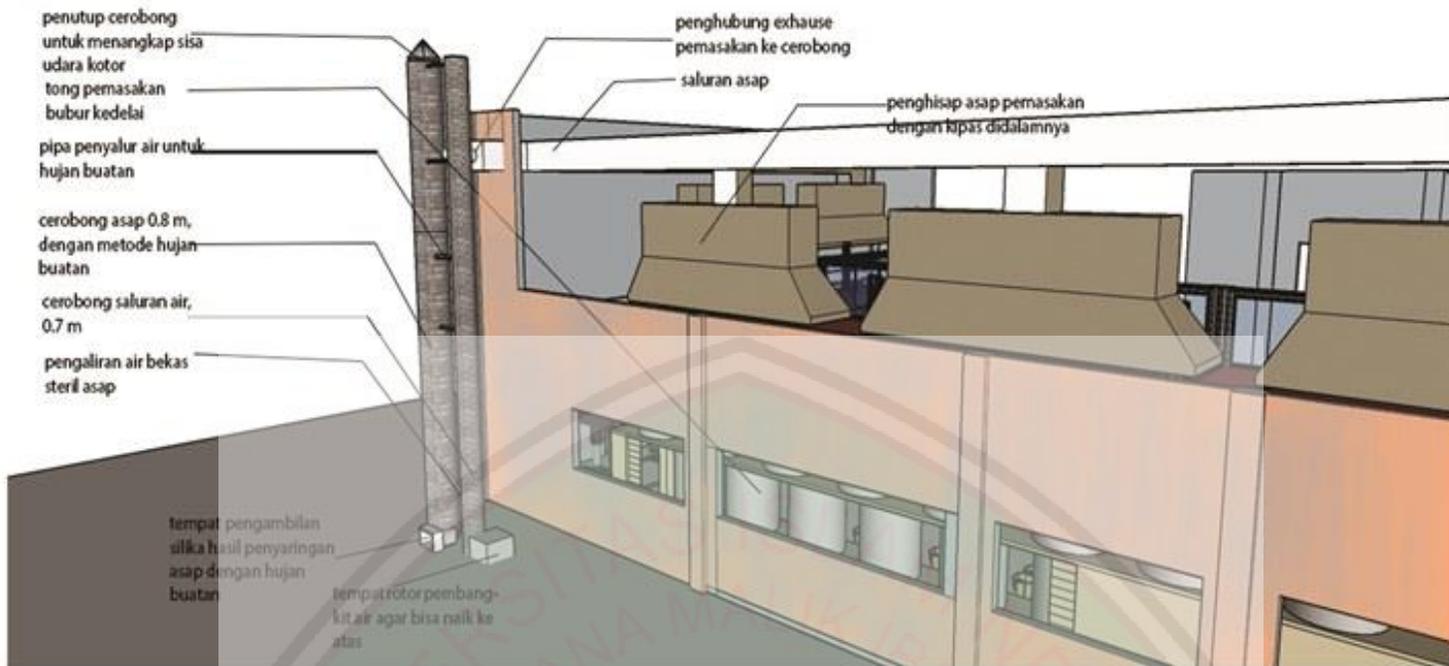
NOMOR

JUMLAH

ARS

OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURIL QURANI
NIM
13660043

TUGAS AKHIR
JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJI P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007
PEMBIMBING II
ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19760528 200604 2 003

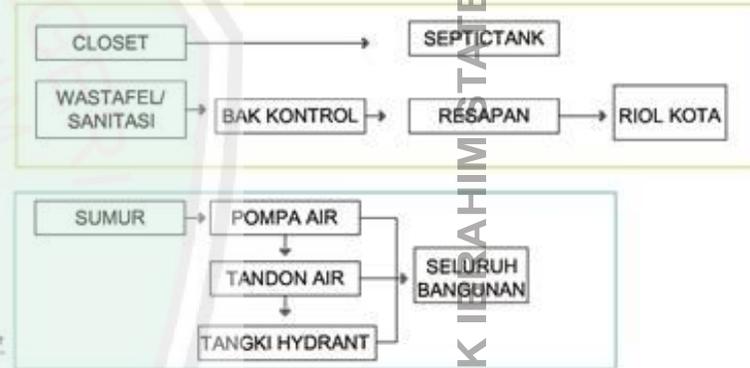
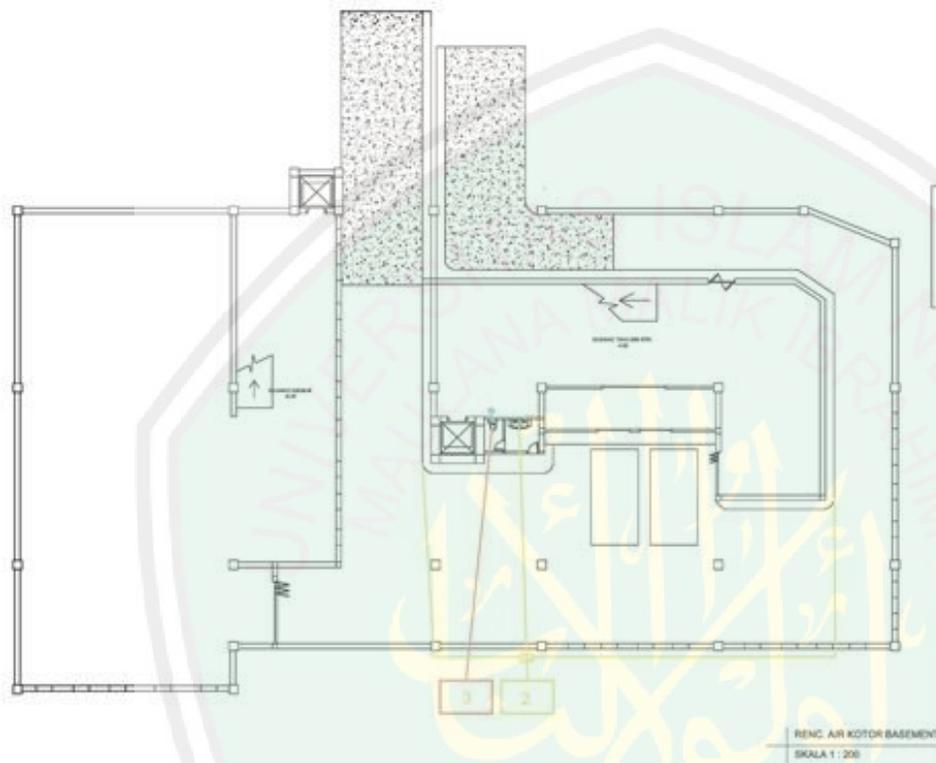
CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

Detail Arsitektural

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



RENC. AIR KOTOR BASEMENT
SKALA 1 : 200

UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURL QURANI
NIM
13660043

TUGAS AKHIR
JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007
PEMBIMBING II
ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN	
NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
RENC. AIR BASEMENT	1 : 400

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

RENC. PLUMBING

SKALA

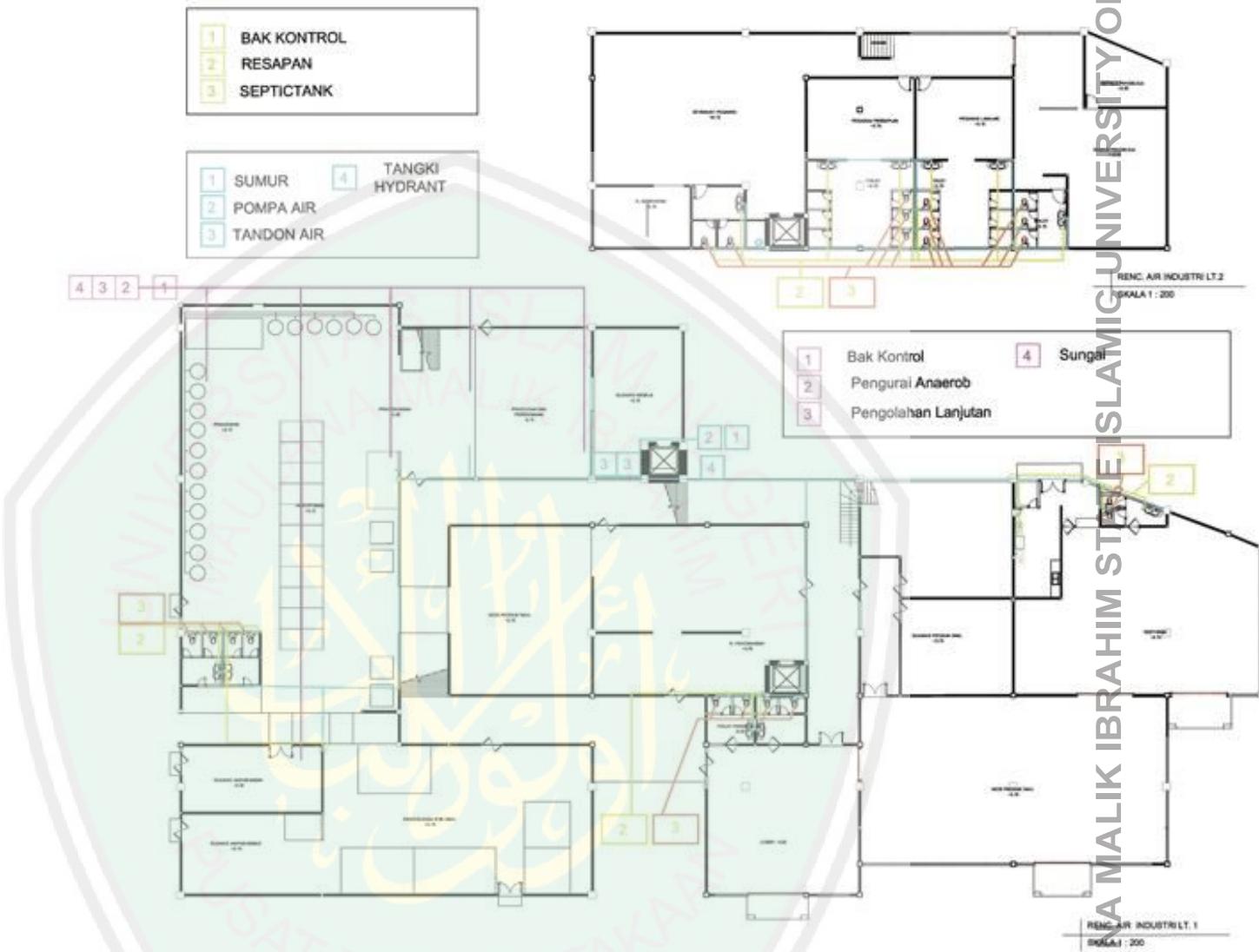
1 : 200

KODE

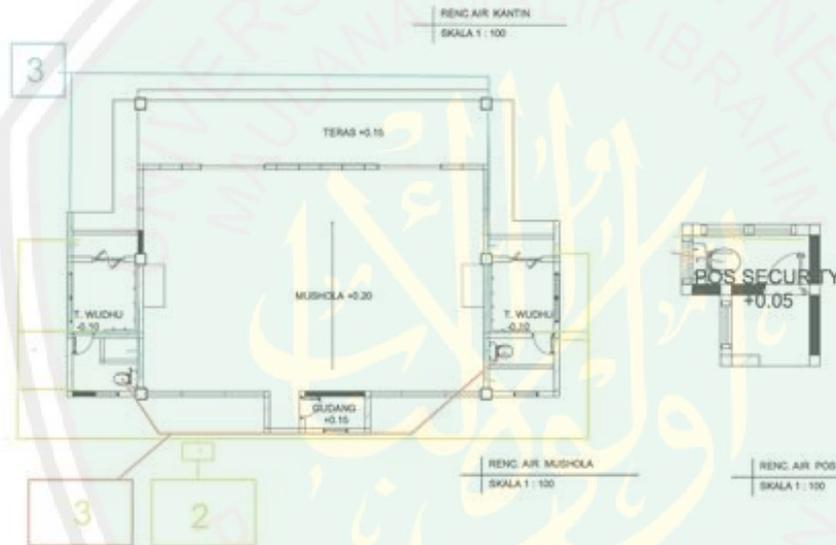
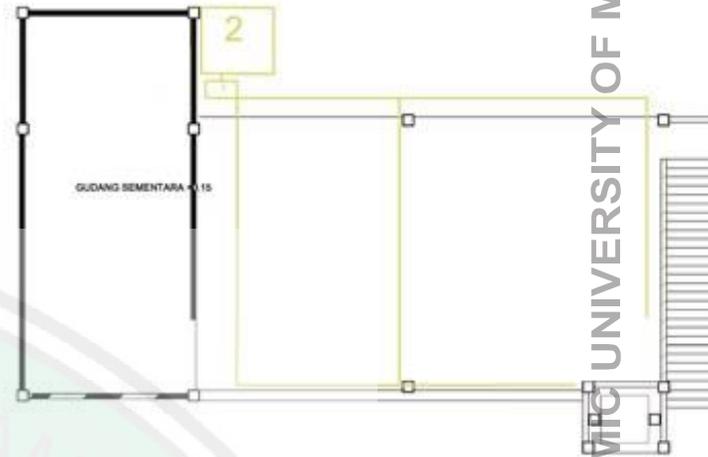
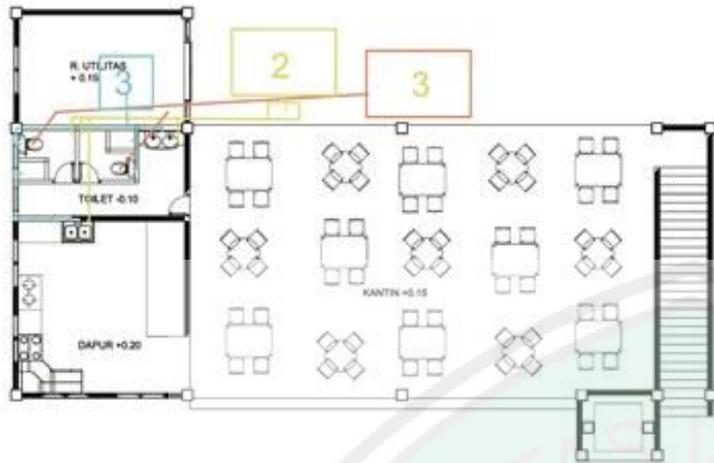
NOMOR

JUMLAH

ARS



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURUL QUR'ANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

RENC. PLUMBING

SKALA

1 : 100

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

POT. AIR INDUSTRI

SKALA

1 : 400

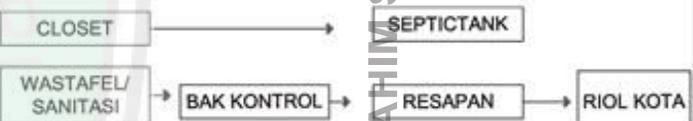
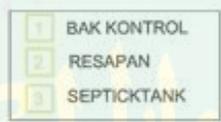
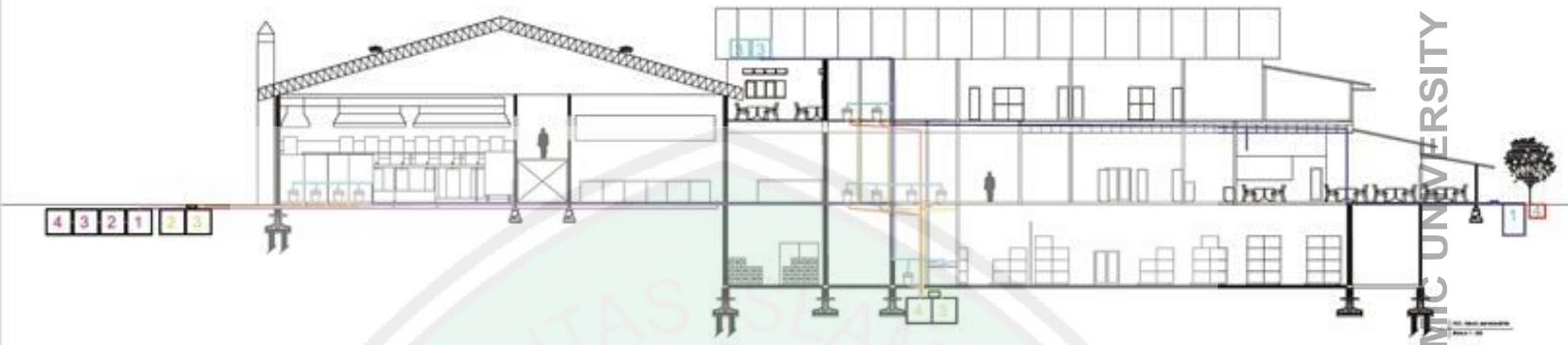
KODE

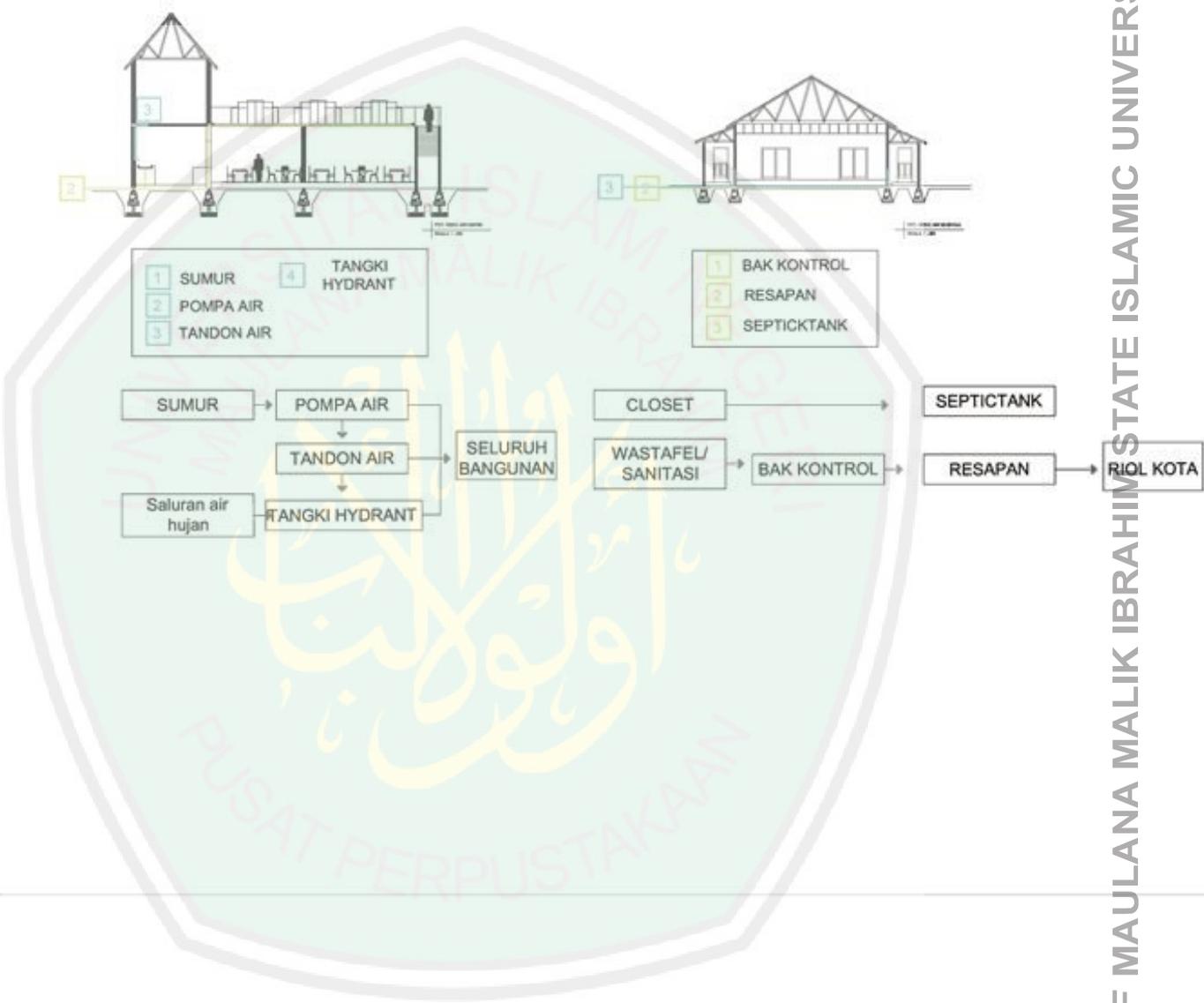
NOMOR

JUMLAH

ARS

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURUL QUR'ANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUJJI P WISMANTARAMIT
 NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
 NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

POT. PLUMBING	1 : 200
---------------	---------

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO CATATAN

JUDUL GAMBAR

AIR KAWASAN

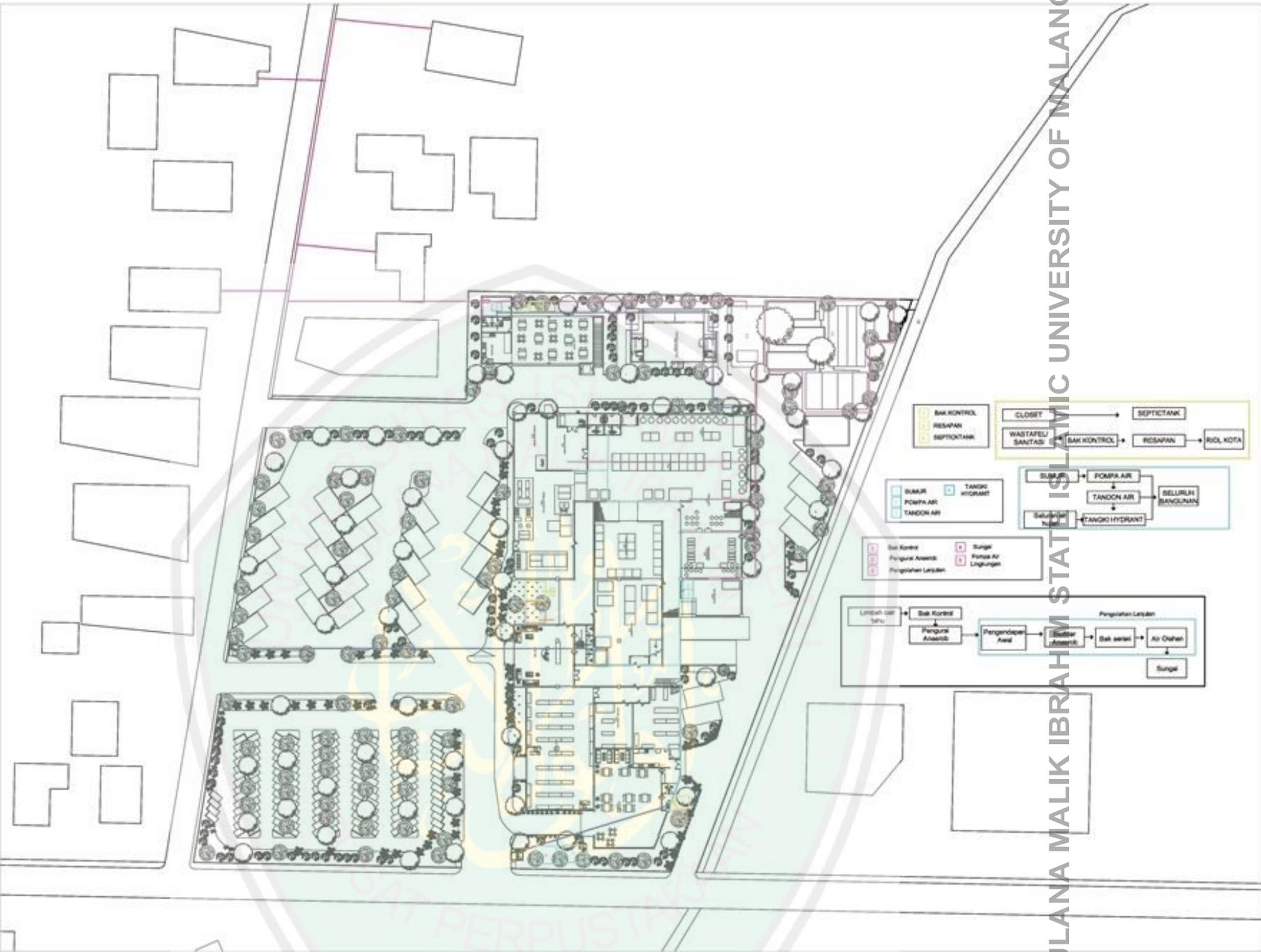
SKALA

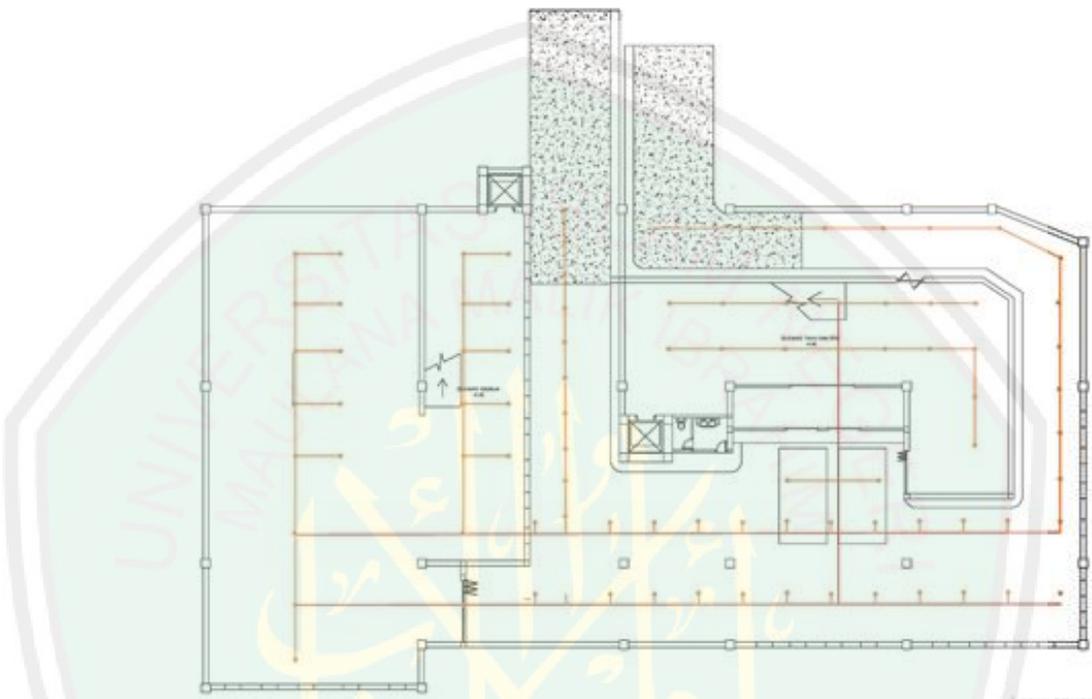
1 : 800

KODE NOMOR JUMLAH

ARS

OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





- PIPA PRIMER
- PIPA SEKUNDER
- APAR

RENC. TITIK PIPAN DAN SPRINKLER
SKALA 1 : 400

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURL QURANI
NIM
13660043

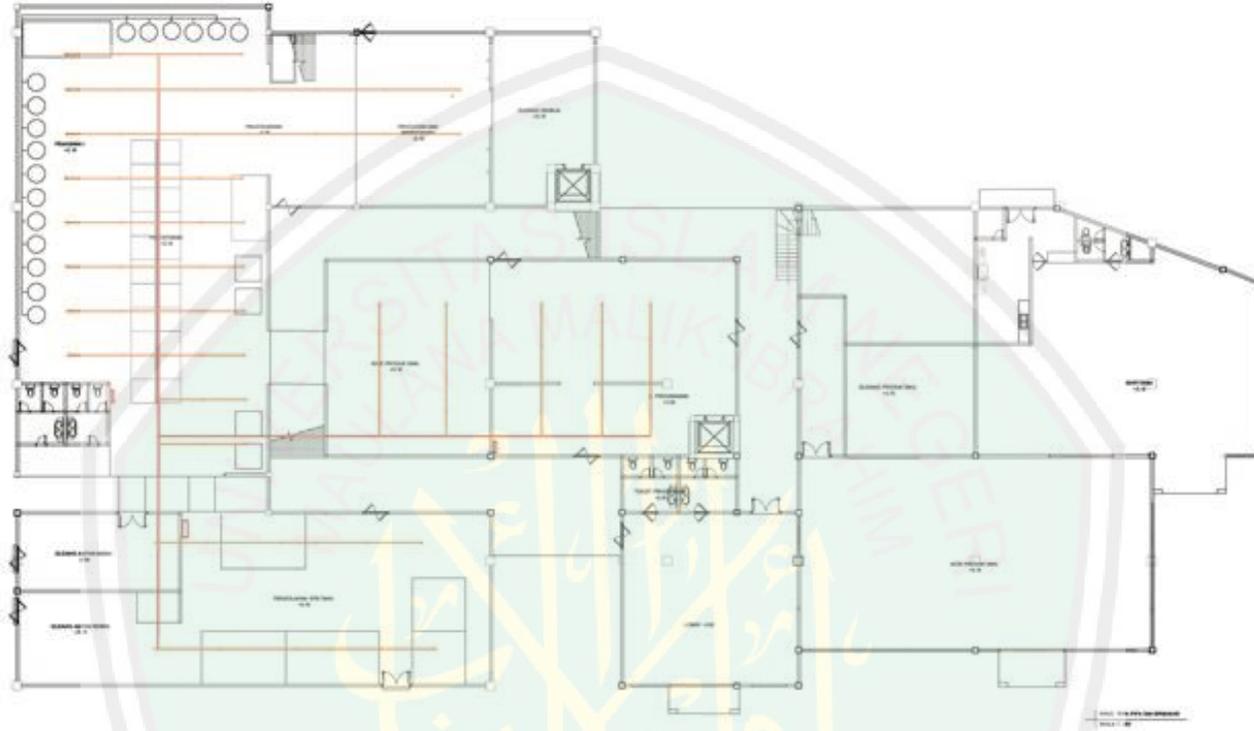
TUGAS AKHIR
JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007
PEMBIMBING II
ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN	
NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
RENC. SPRINKLER BASEMENT	1 : 400

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



	PIPA PRIMER
	PIPA SEKUNDER
	APAR



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURL QURANI
NIM
13860043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II
ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

Renc. Kebakaran 1 : 400

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERDILANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

Renc. Kebakaran

SKALA

1 : 200

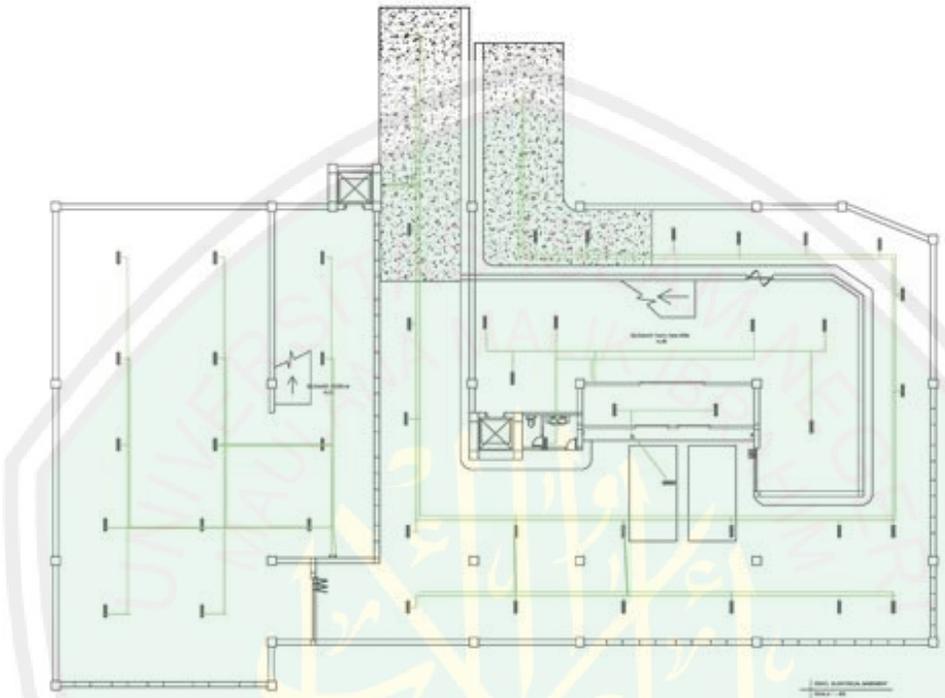
KODE NOMOR JUMLAH

ARS

OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PPLA PERENCANA
ARCHITECT
TANGGAL





	ALUR JARINGAN KABEL
	KOTAK MCB
	CONTROL PANEL UTAMA
	GENERAL LIGHT
	SPOT LIGHT
	SAKLAR TUNGGAL
	SAKLAR GANDA
	STOP CONTACT



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURUL QURANI
NIM
13660043

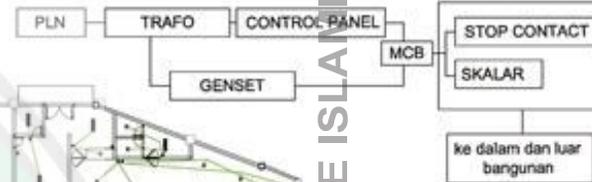
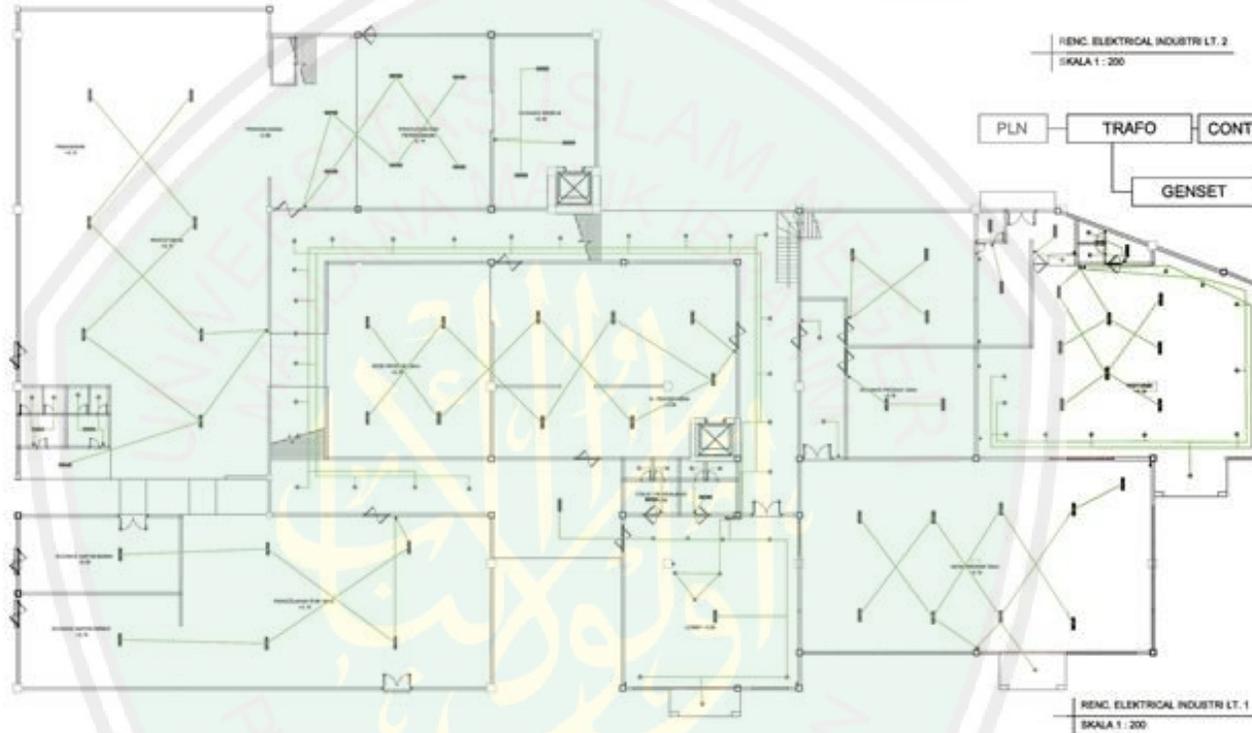
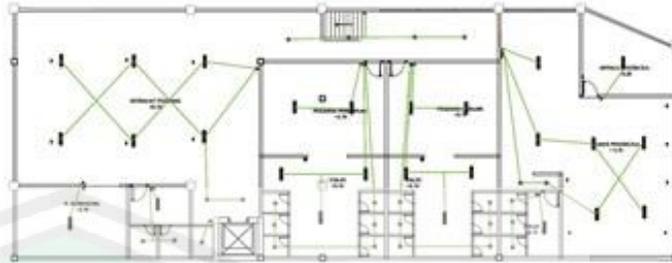
TUGAS AKHIR
JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJDI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007
PEMBIMBING II
ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN	
NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
RENC. ELEKTRIKAL BASEMENT	1 : 400

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURUL QUR'ANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

Renc. elektrikal

SKALA

1 : 200

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

Renc. Elektrikal

SKALA

1 : 100

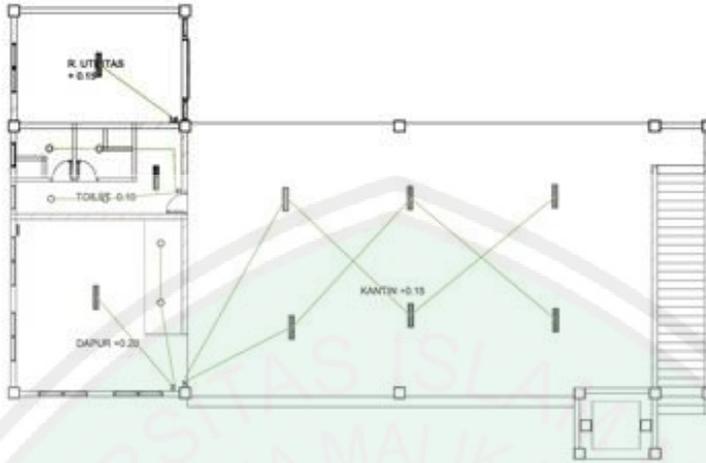
KODE

ARS

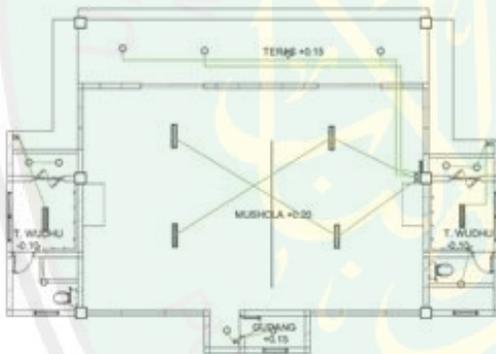
NOMOR

JUMLAH

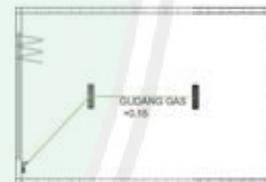
OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



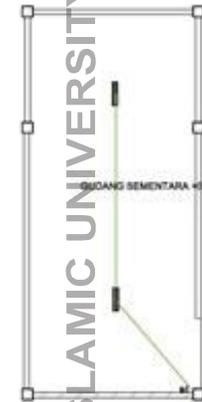
RENC. ELEKTRICAL KANTIN
SKALA 1 : 100



RENC. ELEKTRICAL MUSHOLA
SKALA 1 : 100



RENC. ELEKTRICAL GUDANG GAS
SKALA 1 : 100



RENC. ELEKTRICAL KANTIN LT.2
SKALA 1 : 100



RENC. ELEKTRICAL POS KEAMANAN
SKALA 1 : 100



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

POT. RENC. ELEKTRIKAL

SKALA

1 : 200

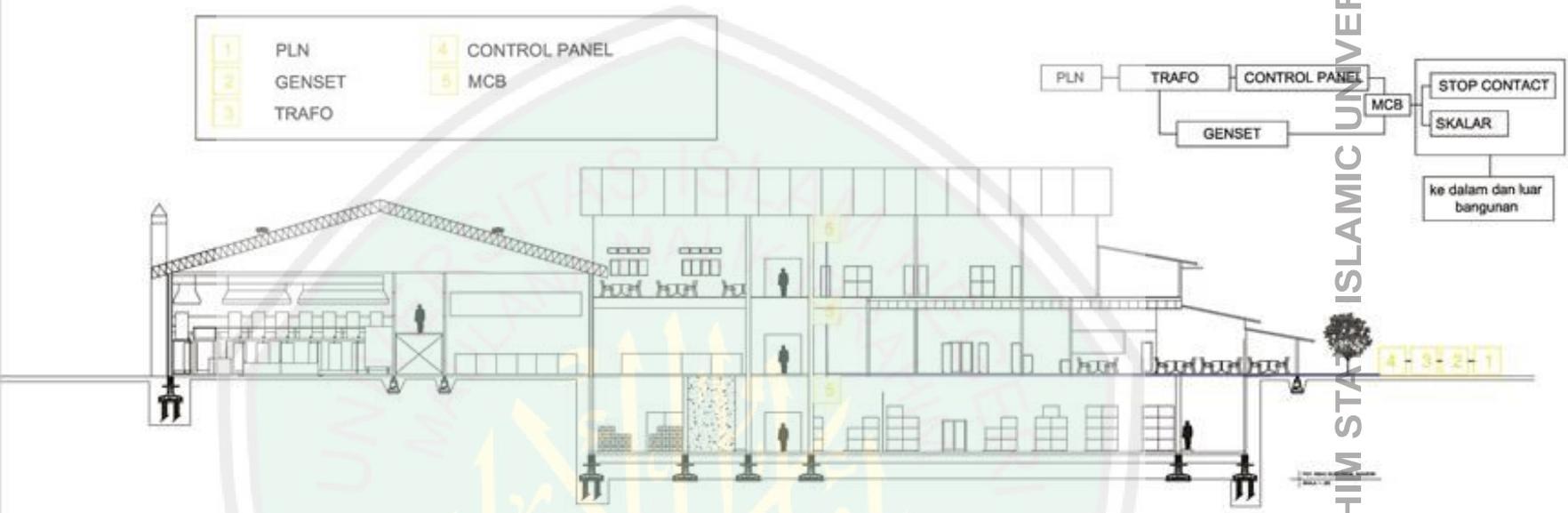
KODE

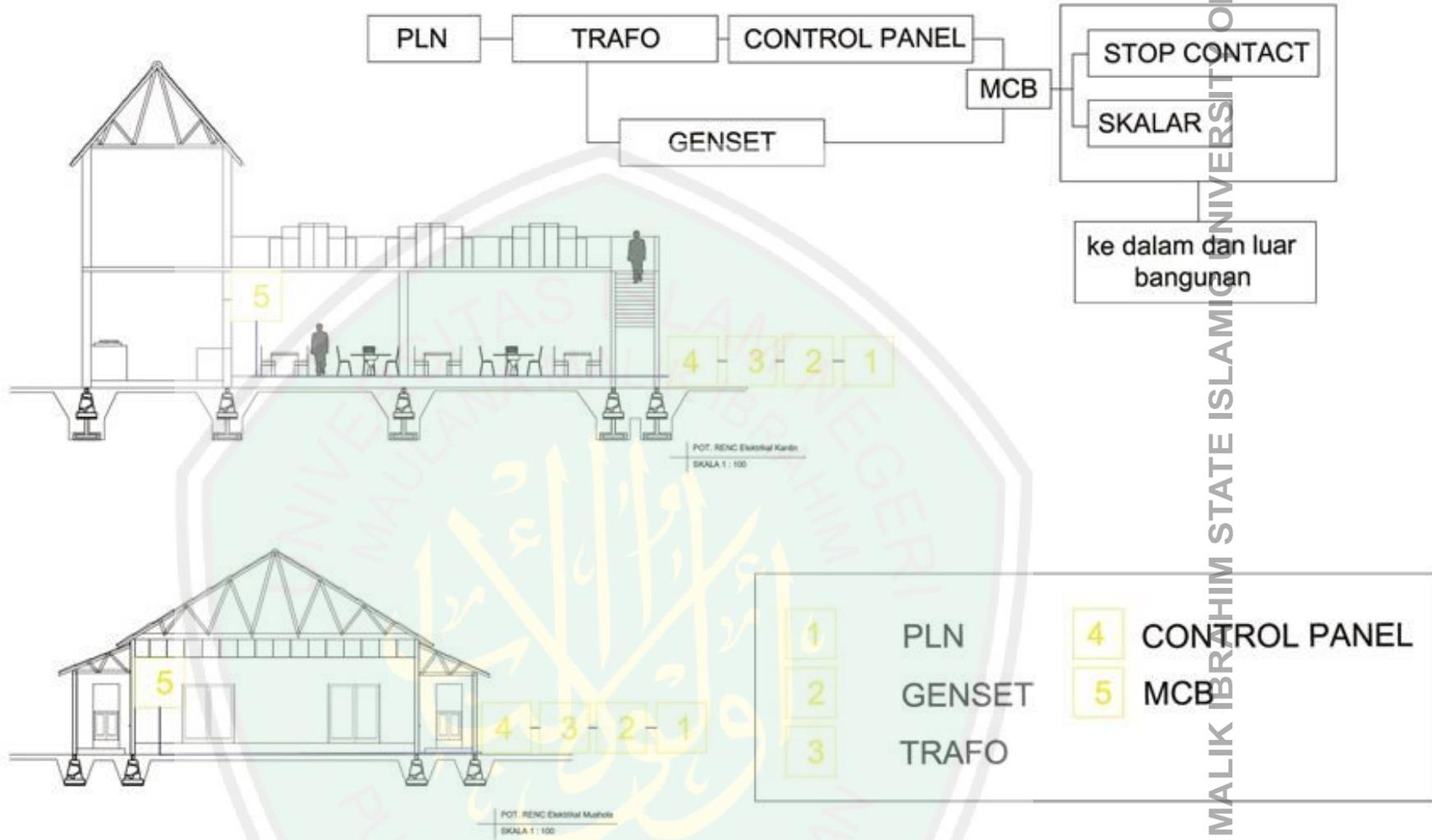
NOMOR

JUMLAH

ARS

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STA ISLAMIC





JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURUL QURANI
NIM
13660043

TUGAS AKHIR
JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II
ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN	
NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
POT. RENC. ELEKTRIKAL	1 : 100

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PLUJI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

Renc. Elektrikal

SKALA

1 : 400

KODE

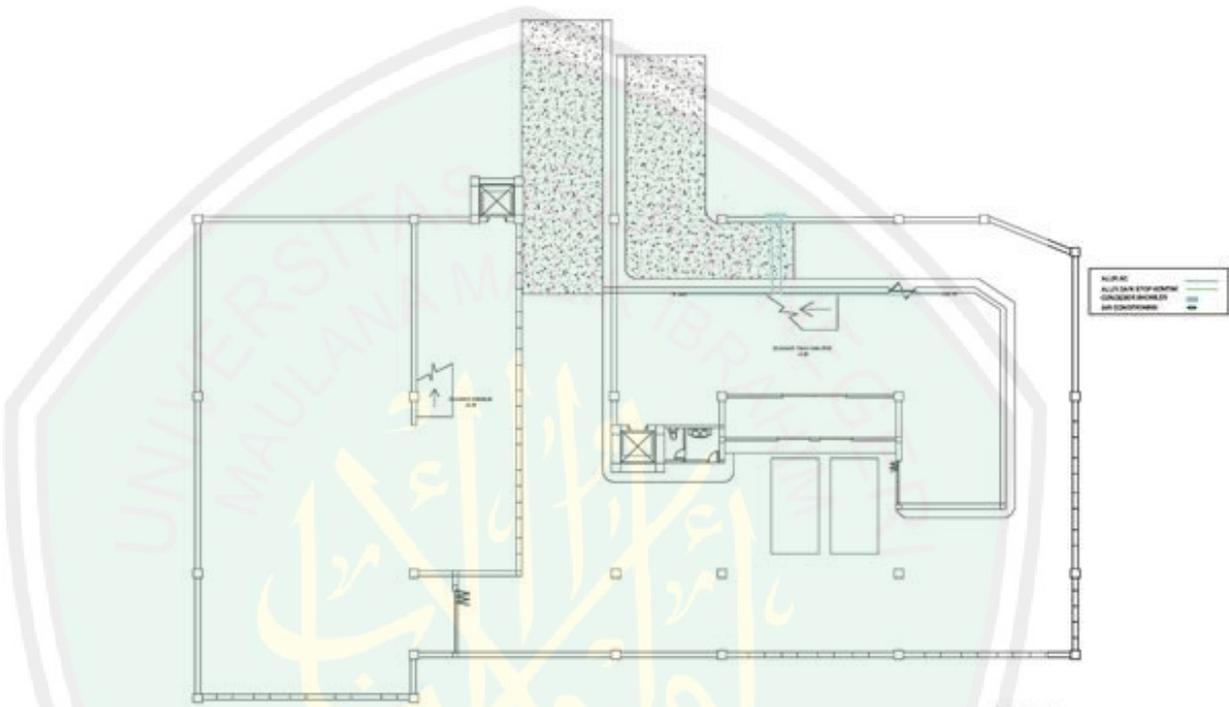
ARS

NOMOR

JUMLAH

UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURL QURANI
NIM
13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJJI P WISMANTARAMT
NIP. 19731209 200801 1 007

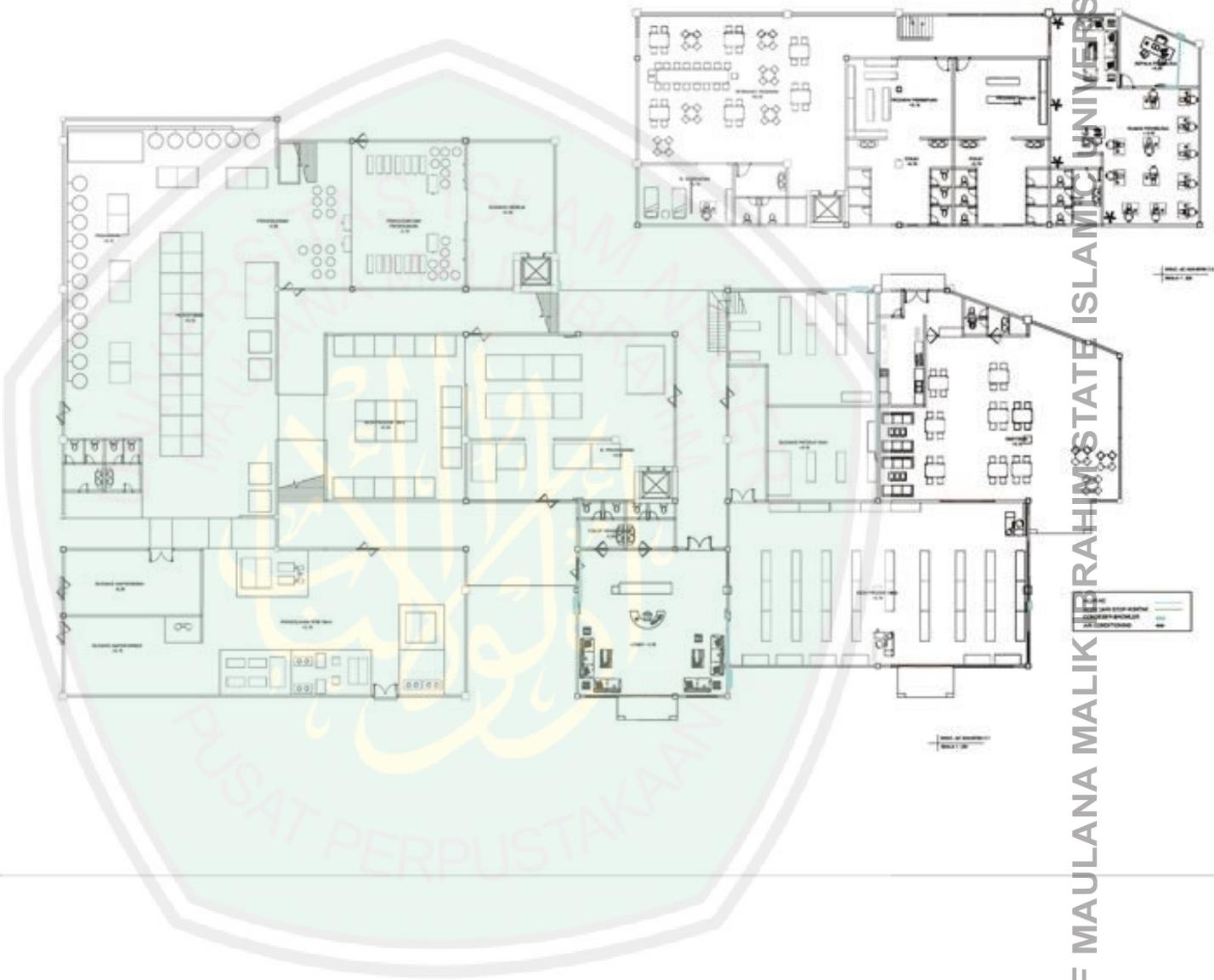
PEMBIMBING II
ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
RENC. AC BASEMENT	1 : 400

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
BINURL QURANI
NIM
13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I
PUJJI P WISMANTARAMI
NIP. 19731209 200801 1 007

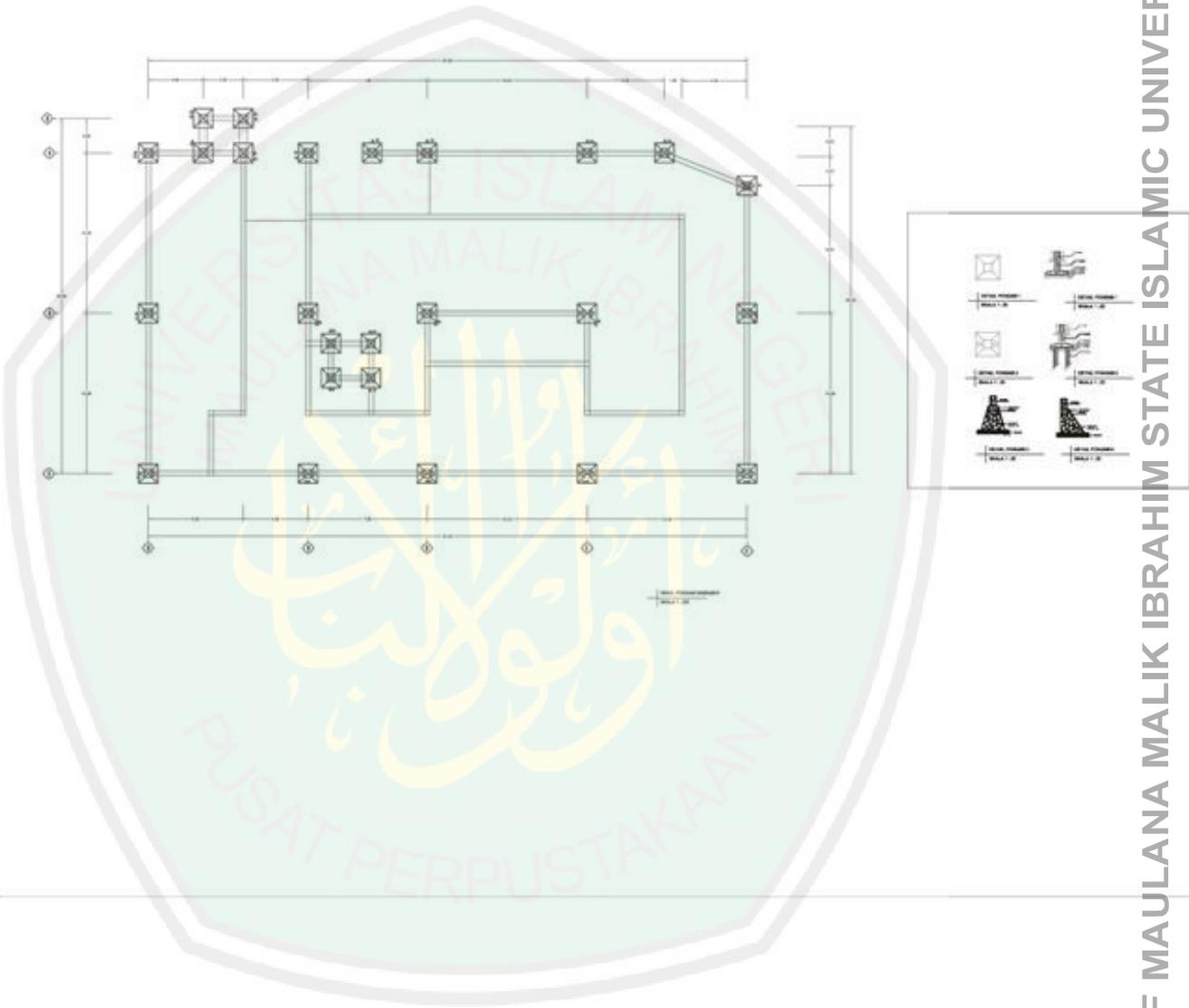
PEMBIMBING II
ELOK MUTIARAMI
NIP. 19760528 200804 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
Renc. AC	1 : 200

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19780528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

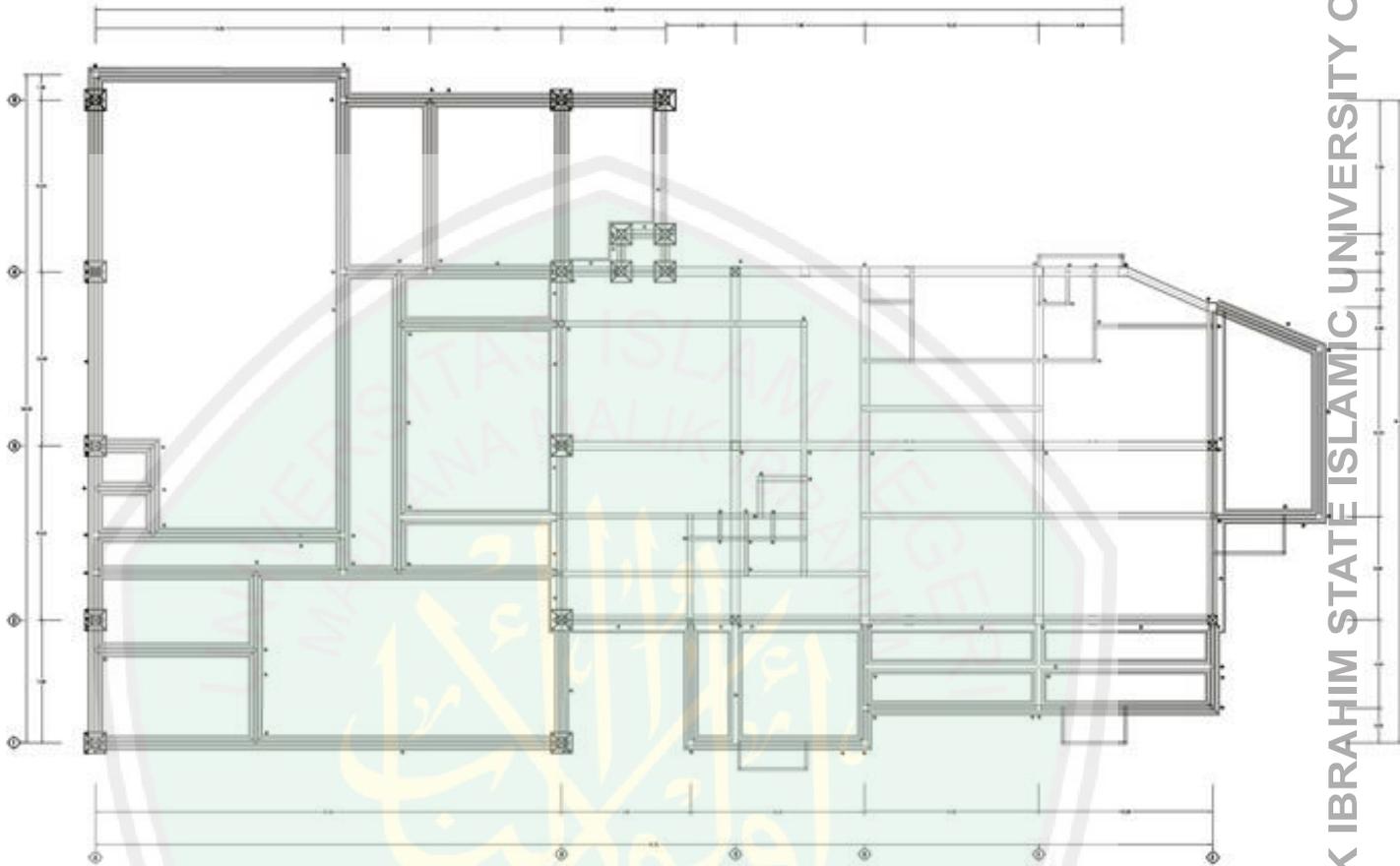
SKALA

RENC. PONDASI

1 : 200

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

IBNU RIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARA, MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA, MT
NIP. 19780528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

RENC. PONDASI

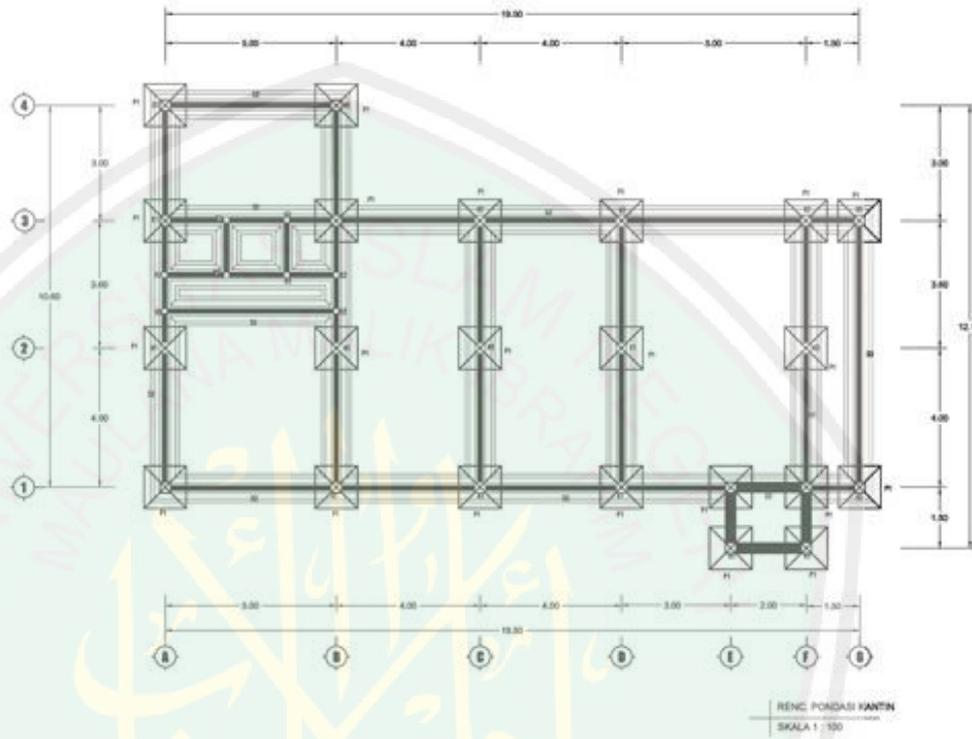
SKALA

1 : 200

KODE	NOMOR	JUMLAH
------	-------	--------

ARS		
-----	--	--





JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARAMIT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARAMIT
NIP. 19760528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

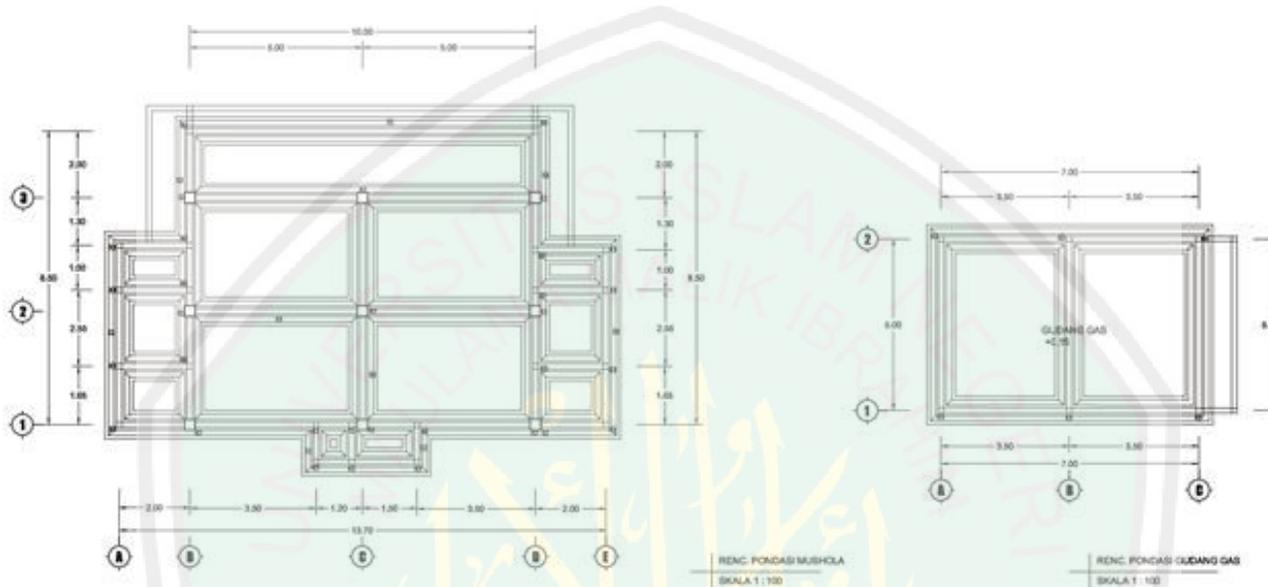
RENC. PONDASI

SKALA

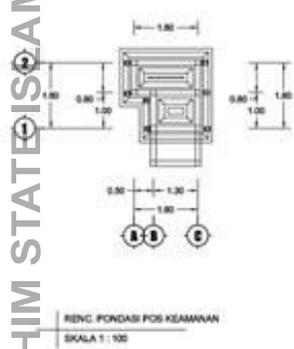
1 : 100

KODE NOMOR JUMLAH

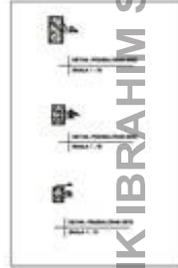
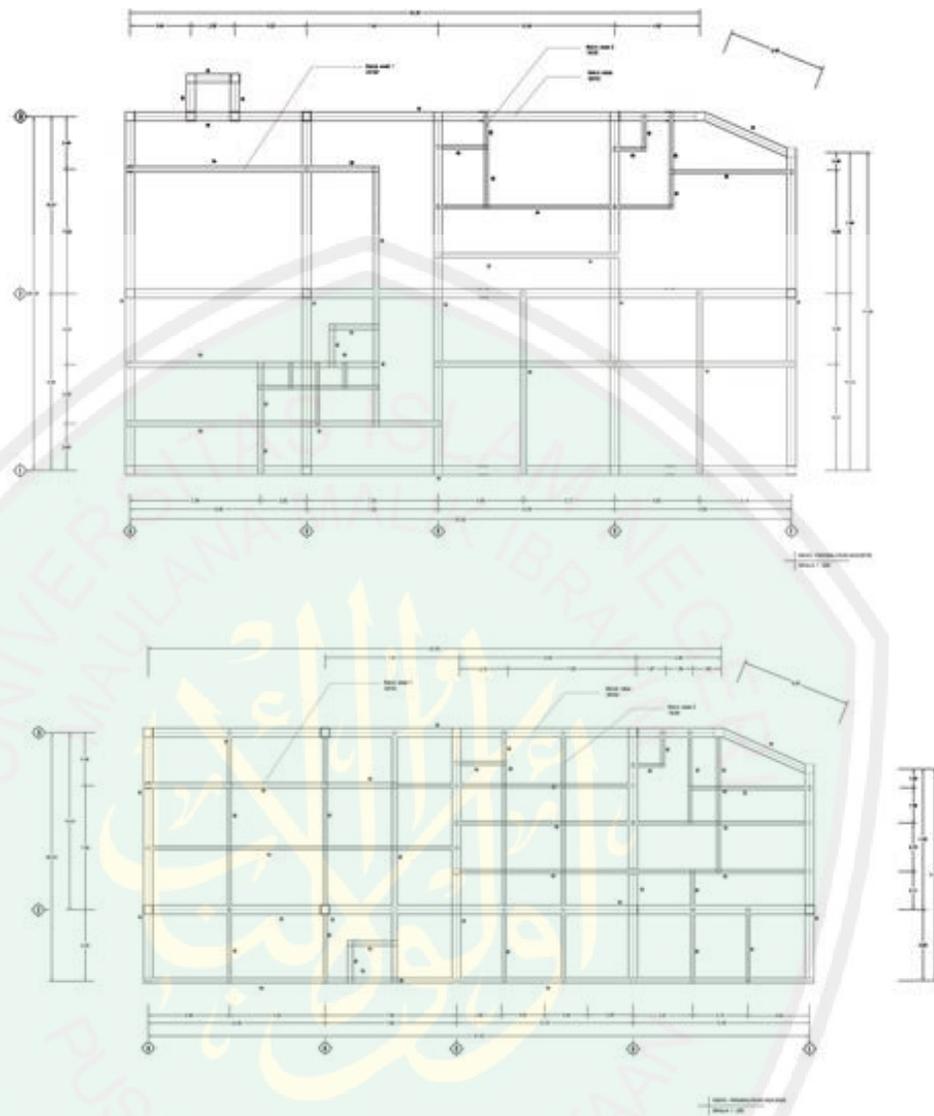
ARS



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



 JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG		
NAMA MAHASISWA		
BINURIL QURANI		
NIM		
13660043		
TUGAS AKHIR		
JUDUL TUGAS AKHIR		
PERANCANGAN INDUSTRI TAHU TERPADU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI		
PEMBIMBING I		
PUJJI P WISMANTARA, MT NIP. 19731209 200801 1 007		
PEMBIMBING II		
ELOK MUTIARA, MT NIP. 19790528 200604 2 003		
CATATAN		
NO.	CATATAN	
JUDUL GAMBAR	SKALA	
RENC. PONDASI	1 : 100	
KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINULIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

FUJII P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19780528 200604 2 003

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

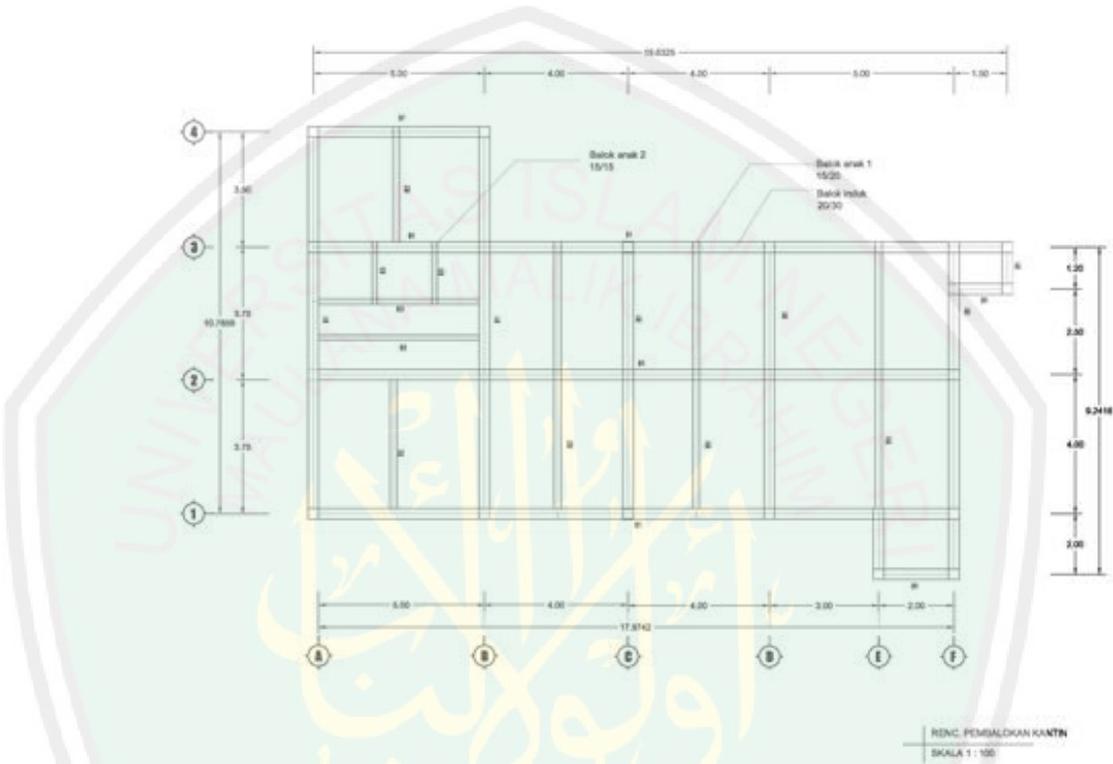
RENC. PEMBALOKAN

SKALA

1 : 200

KODE	NOMOR	JUMLAH
------	-------	--------

ARS		
-----	--	--



OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

IBIJUL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

FUJDI P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19780528 200604 2 003

CATATAN

NO.	CATATAN
-----	---------

JUDUL GAMBAR

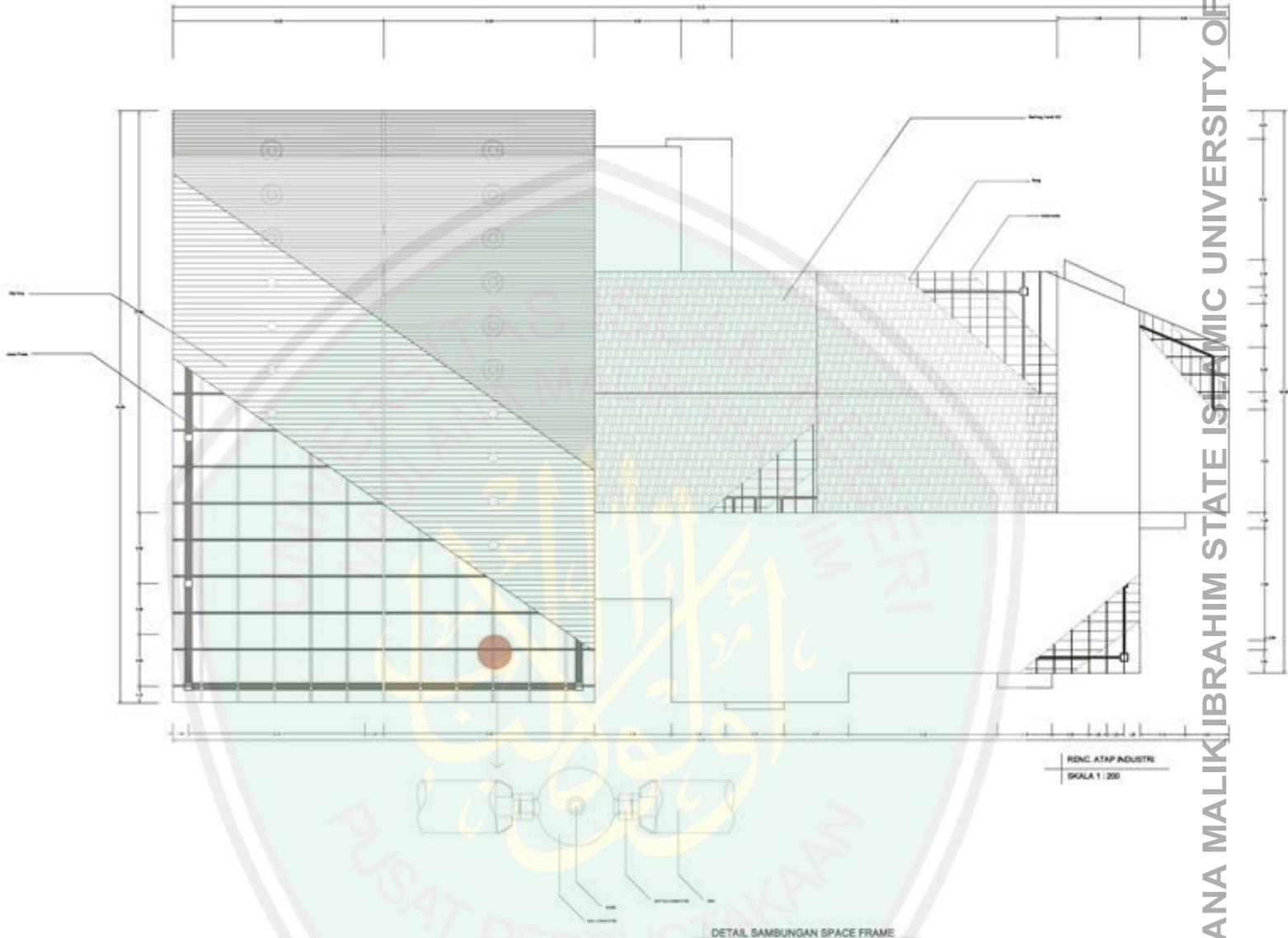
RENC. PEMBALOKAN

SKALA

1 : 100

KODE	NOMOR	JUMLAH
------	-------	--------

ARS



UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19780528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

RENC. ATAP

SKALA

1 : 200

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

IBNU RIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

FUJDI P WISMANTARA, MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA, MT
NIP. 19780528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

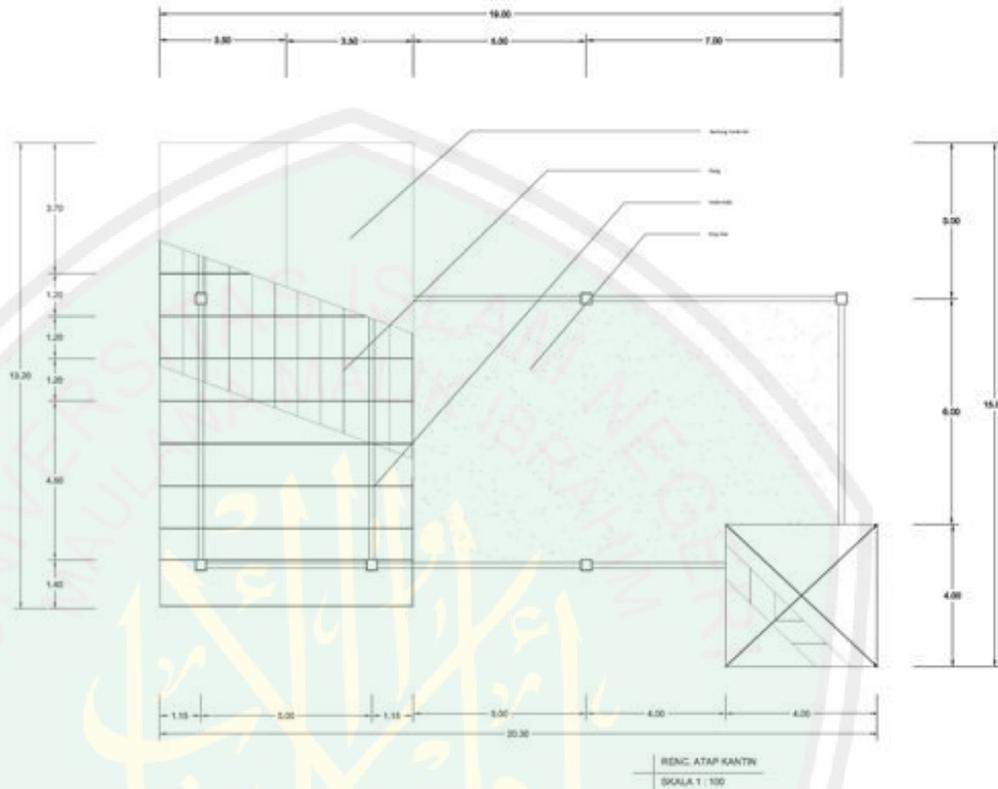
RENC. ATAP

SKALA

1 : 100

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

BINURIL QURANI

NIM

13660043

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN INDUSTRI TAHU
TERPADU DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN
DI KOTA KEDIRI

PEMBIMBING I

PUDI P WISMANTARA,MT
NIP. 19731209 200801 1 007

PEMBIMBING II

ELOK MUTIARA,MT
NIP. 19780528 200604 2 003

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

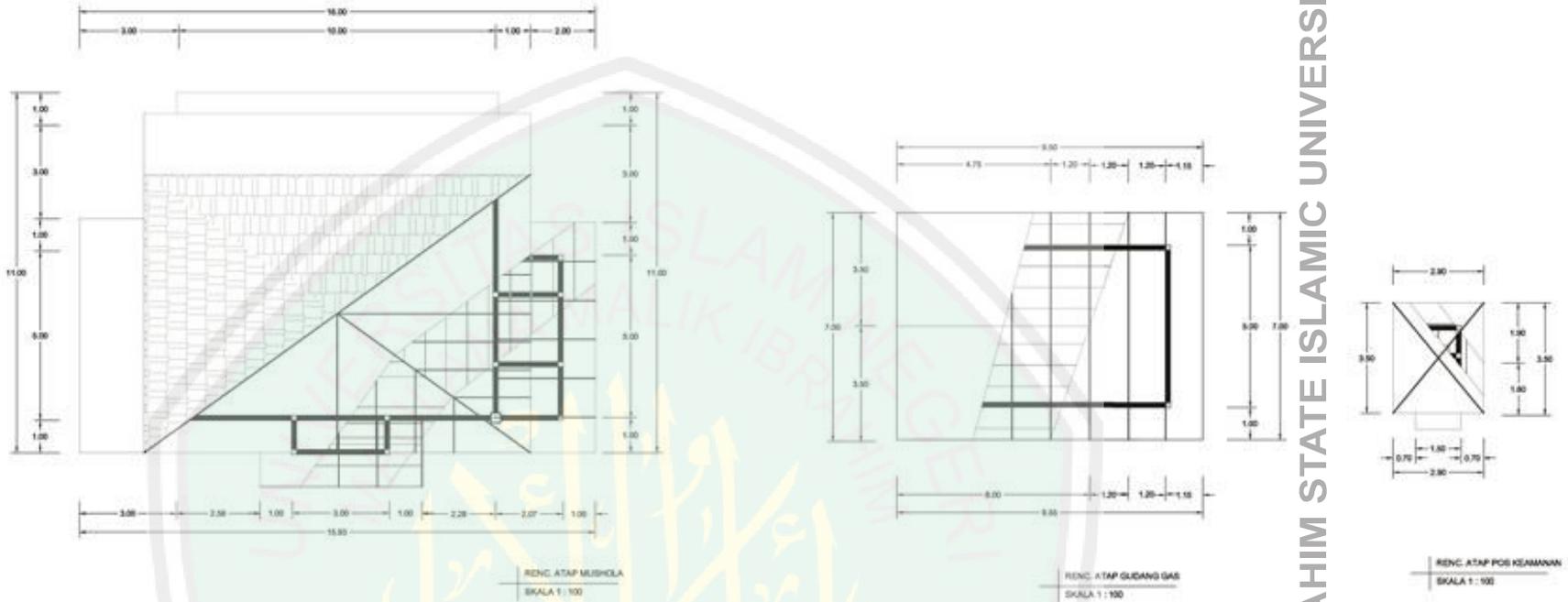
RENC. ATAP

SKALA

1 : 100

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

