

BAB IV

ANALISIS

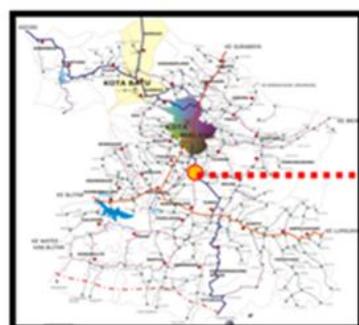
4.1. Data Eksisting Tapak

Data ini bertujuan untuk mengetahui kondisi tapak, seperti keadaan lingkungan, batas-batas tapak, dan potensi yang ada pada tapak. Data eksisting ini digunakan sebagai landasan untuk membuat analisis tapak.

4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Tapak

4.1.1.1. Bentuk, Ukuran, dan Kondisi Fisik Tapak

Lokasi tapak terletak di Jl.Raya Krebet Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang.

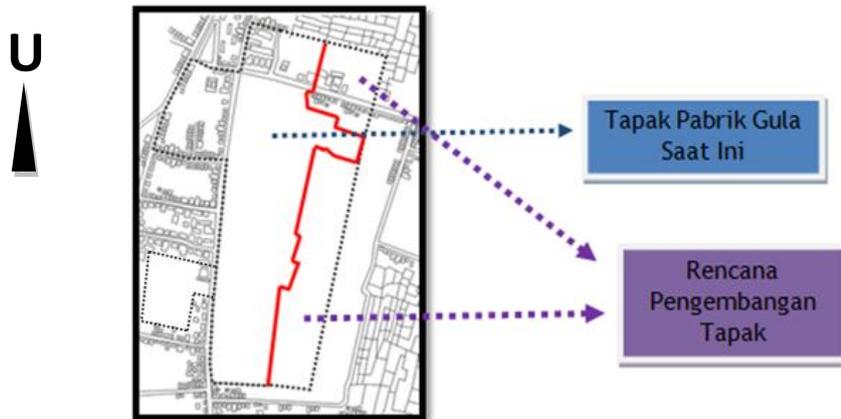


Gambar 4.1 Peta Kab. Malang
Sumber: google.com, 2014



Gambar 4.2 Lokasi Perancangan
Sumber: dokumentasi Pribadi, 2014

Tapak yang digunakan merupakan tapak yang saat ini adalah PG. Krebet Malang, karena lingkup perancangan adalah revitalisasi maka kondisi tapak tetap pada bangunan yang lama. Luas total pabrik saat ini yaitu 343.680 m², karena luas dari Pabrik dan perumahan dinas belum memenuhi kebutuhan, maka luasan tapak akan diperbesar ke arah timur dan belakang pabrik.

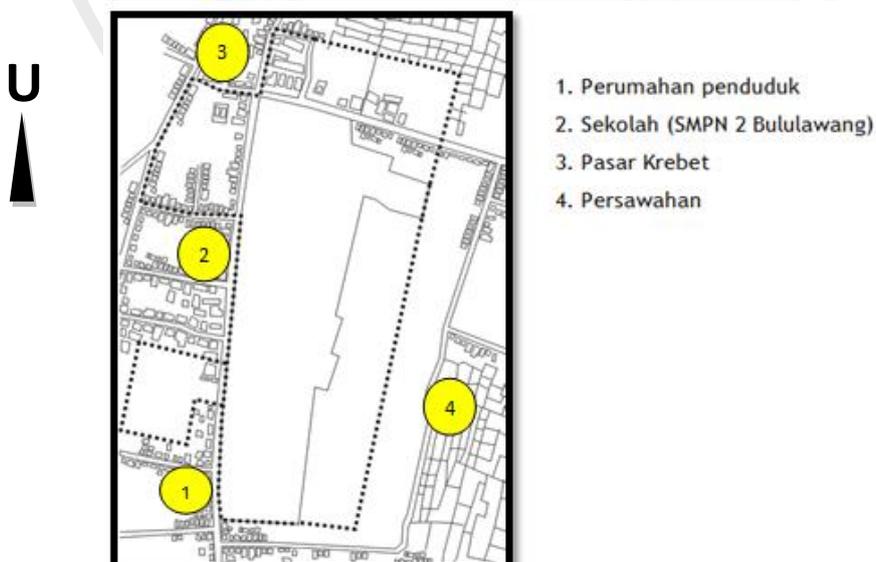


Gambar 4.3 Pengembangan Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2014

Area perluasan tapak berada di Timur dan Utara Pabrik yang merupakan area persawahan.

4.1.1.2. Kondisi Lingkungan

Tapak terletak di lingkungan yang tidak terlalu padat, karena berada di kawasan pedesaan. Area sekeliling pabrik berupa perumahan penduduk, sekolah, dan pasar. Perumahan penduduk berada di sebelah Barat dan Selatan Pabrik, Sekolah berada di sebelah Barat pabrik yaitu SMPN 2 Bululawang dan Pasar berada di sebelah Utara pabrik. Jadi area yang paling ramai adalah sebelah Utara pabrik. Sedangkan di sebelah Timur adalah area persawahan.



Gambar 4.4 Kondisi lingkungan tapak
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2014)

1.



Perumahan penduduk berada di sebelah selatan pabrik dengan keadaan yang tidak terlalu ramai.

2.



SMPN 2 Bululawang berada di sebelah barat pabrik dan berhadapan langsung dengan pabrik

3.



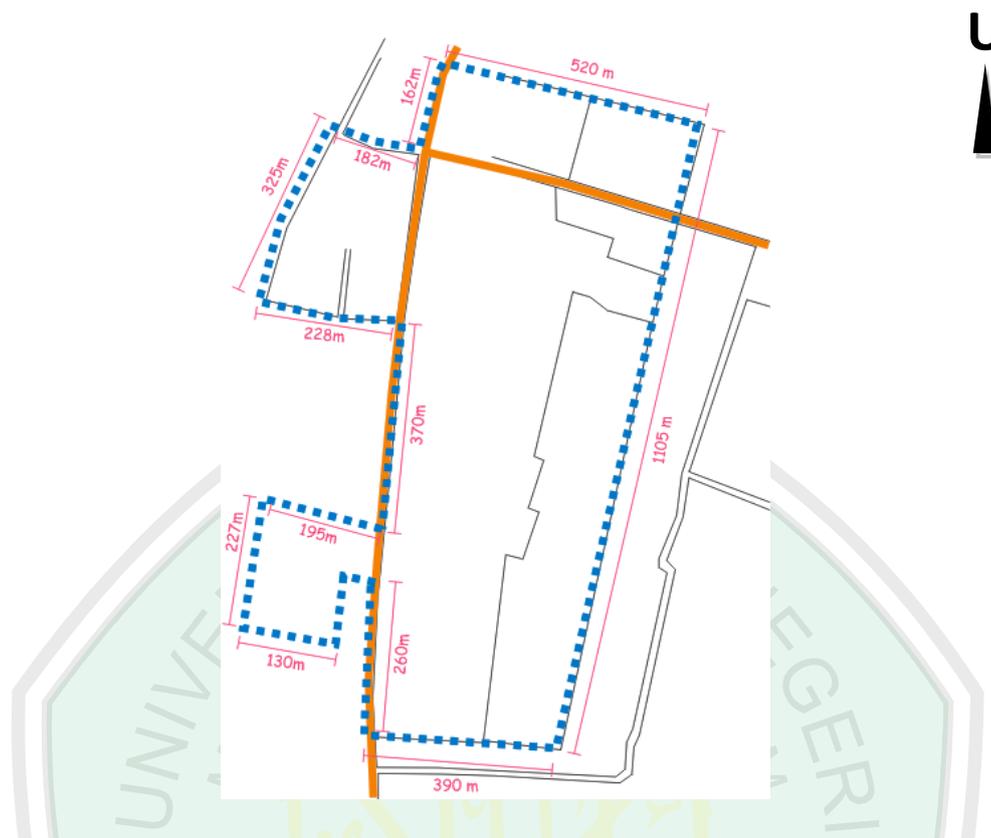
Pasar berada di sebelah Utara dengan kondisi yang ramai pada pagi hari sampai siang hari.

4.



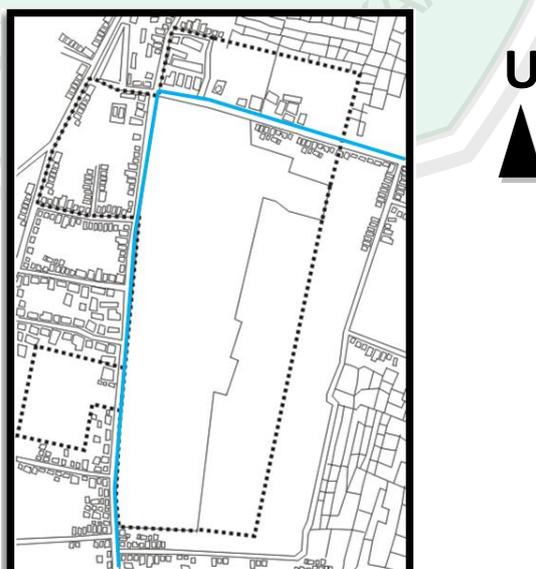
Persawahan berada di sebelah selatan pabrik

4.1.1.3. Ukuran Tapak



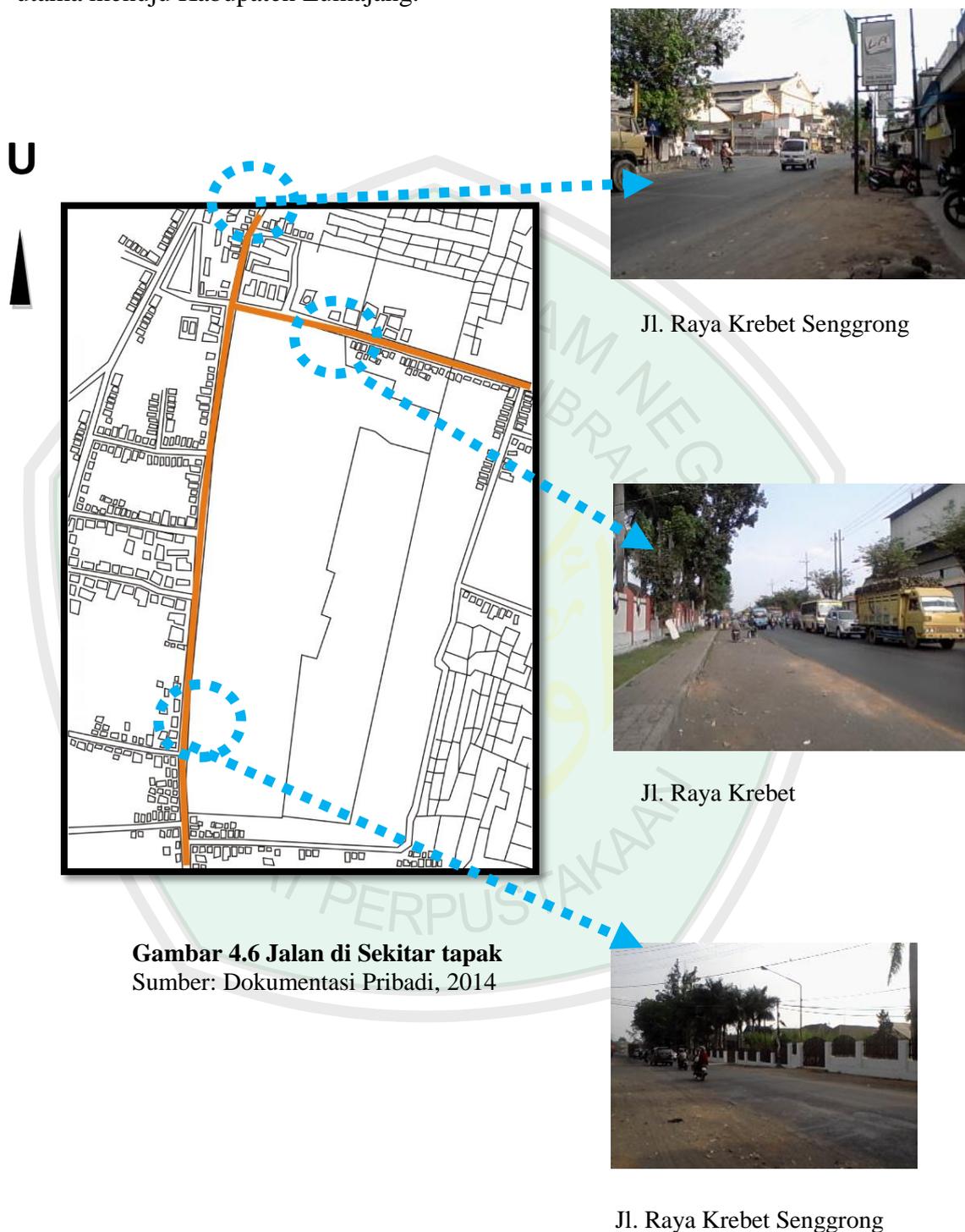
4.1.1.4. Potensi Tapak

Potensi tapak dapat digunakan sebagai hal yang dapat dimanfaatkan dalam sebuah perancangan. Potensi yang ada pada tapak yaitu terdapat saluran riol di sebelah Barat pabrik dan di utara pabrik dengan lebar 2 m.



Gambar 4.5 Saluran Drainase pada Tapak
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2014)

Tapak juga mudah diakses, karena letaknya berada di persimpangan jalan yaitu Jalan Raya Kribet Senggrong dan jalan Raya Kribet yang merupakan jalur utama menuju Kabupaten Lumajang.



Potensi tapak yang lainnya adalah vegetasi, vegetasi digunakan sebagai peneduh seperti pada tempat antrian truk dan juga sebagai penghalang panas

seperti yang diletakkan di depan bangunan-bangunan. Vegetasi juga digunakan sebagai pembatas antara pabrik dan luar pabrik namun belum tertata, dan vegetasi yang digunakan sebagai pembatas adalah pohon palm yang letaknya di sepanjang batas sebelah Barat pabrik.



Gambar 4.7 Vegetasi pada tapak
(Sumber: Dokumentasi pribadi 2013)

4.2 Analisis Tapak

Analisis tapak yaitu analisis yang dilakukan pada lokasi Pabrik gula Kribet Malang, untuk mengetahui segala sesuatu yang ada pada lokasi. Dari analisis tapak ini akan diperoleh kelebihan dan kekurangan pada tapak, dan kemudian akan digunakan untuk mencari alternatif rancangan bangunan yang sesuai dengan kondisi *site*. Pada proses ini, setiap alternatif akan menyesuaikan dengan objek, tema rancangan, dan site. Analisis-analisis tapak antara lain:

A. Analisis pembatas area perancangan dan kawasan

1. Menggunakan pagar dinding pasif



Dinding pasif diletakkan di sekeliling pabrik dengan bentuk yang mengambil dari bentuk pagar pada masa lalu sesuai dengan tema *Historicism*.



Pagar juga tidak terlalu tinggi hanya sekitar 1m, sehingga tidak menghalangi view.

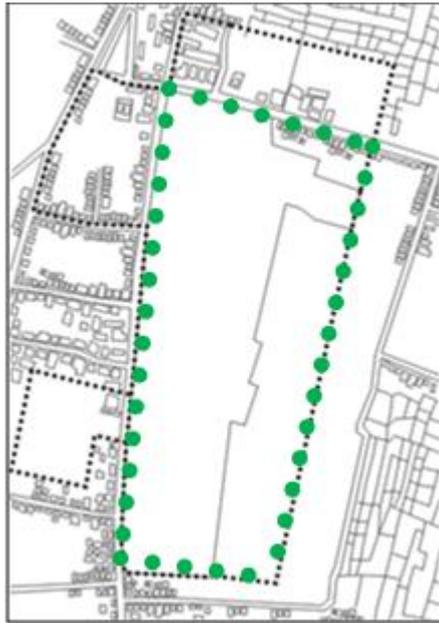
+ Mengambil bentukan masa lalu sesuai dengan tema.

Tidak menghalangi view

Lebih aman.

- Bentuk kaku sehingga tidak memberikan kesan estetika

2. Menggunakan vegetasi



Vegetasi diletakkan berjajar di sekeliling pabrik sebagai pembatas antara kawasan pabrik dengan luar pabrik.



Vegetasi yang sudah ada pada tapak dimanfaatkan lagi sebagai pembatas. Dan Vegetasi yang digunakan adalah pohon palm

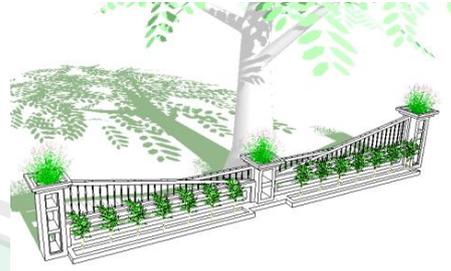
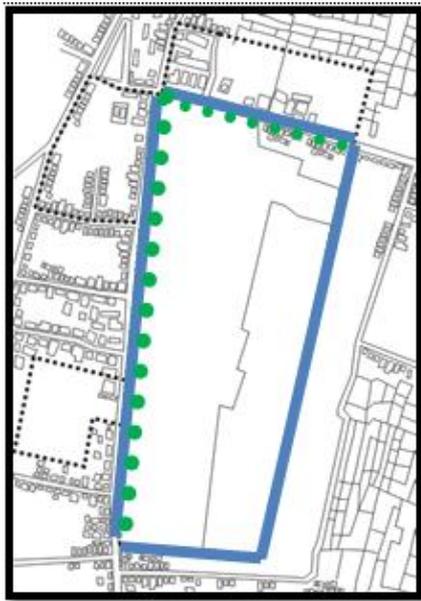
+ Dapat digunakan juga sebagai penyaring udara dan penyerap panas.

Lebih memberikan kesan estetika.

Biaya lebih terjangkau karena memanfaatkan potensi tapak.

- Kurang aman untuk dijadikan pembatas.

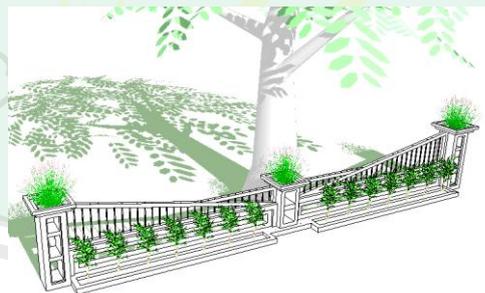
3. Memanfaatkan kombinasi antara dinding dan vegetasi.



Kombinasi antara dinding dan vegetasi dengan cara vegetasi diletakkan didalam pagar yang rendah untuk bagian depan pabrik.

+ kombinasi antara dinding dan pohon akan menghasilkan kesan aman dan estetis, dan udara masih dapat tersaring sehingga area sebelah barat yang saat ini sangat panas bisa diminimalisir dengan menggunakan pohon peneduh.

- Keputusan desainnya adalah alternatif 3 yaitu kombinasi antara dinding dan pohon.

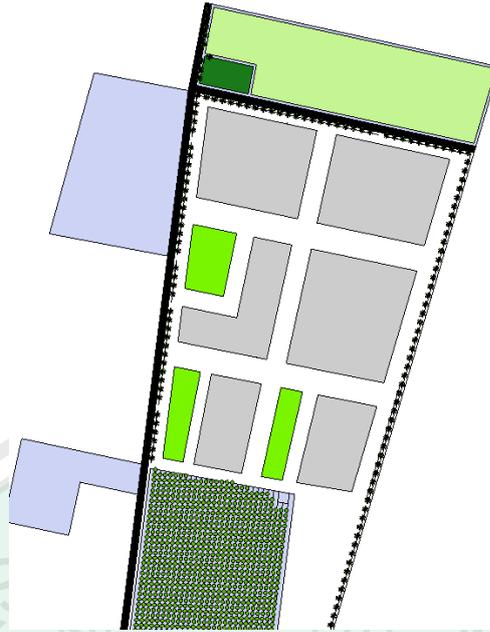


Gambar 4.8 Keputusan Desain Analisis Pembatas Area Perancangan dan Kawasan
(Sumber: Analisis, 2014)

B. Analisis tatanan peletakan pola massa bangunan

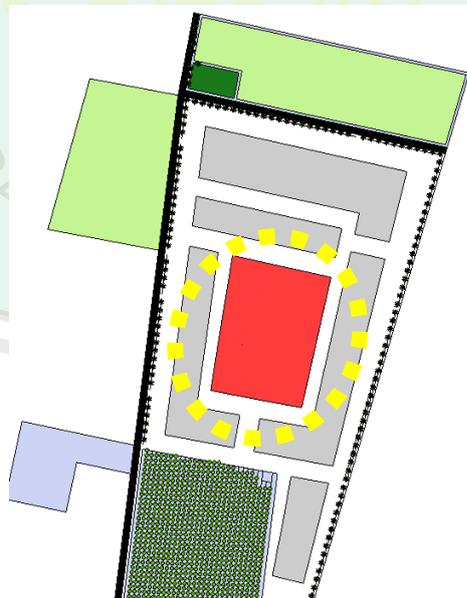
1. Tatanan pola massa grid

Pola tatanan massa grid merupakan pola massa yang bentuknya tersusun rapi dan cenderung berbentuk persegi dan lebih simetris.



- + Tatanan lebih rapi, dan bentuknya sesuai dengan bentuk masa lalu yang lebih simetris
- bentuk kaku dan alur sirkulasi jalan lebih rumit.

2. Tatanan pola massa terpusat

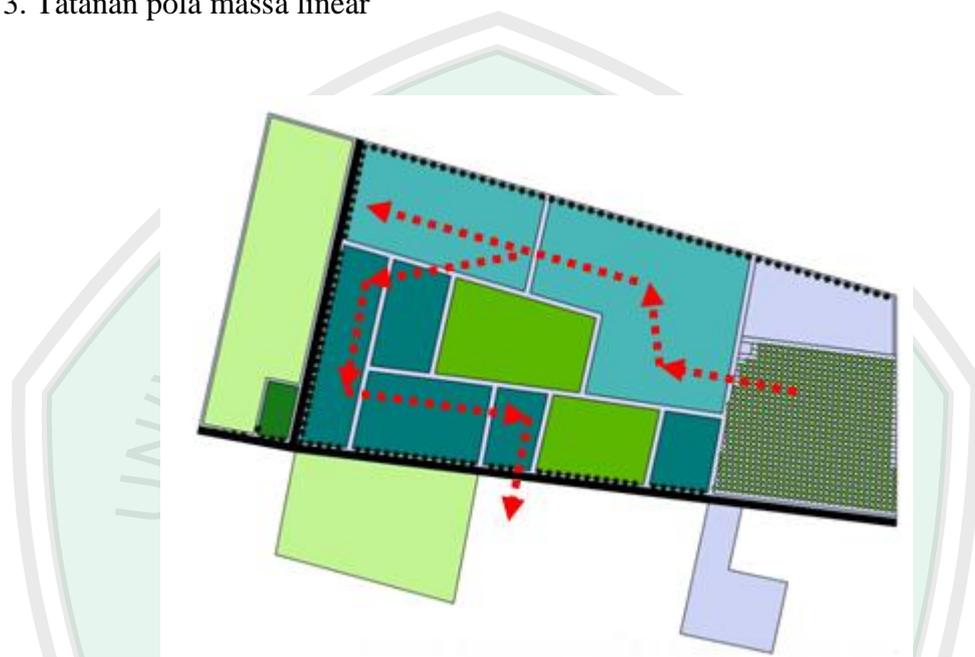


Tatanan pola massa terpusat dipusatkan pada tempat produksi yang merupakan bangunan inti dari pabrik. Di sekelilingnya adalah bangunan lainnya seperti gudang, kantor dan lain-lain.

+ perletakan tempat produksi di tengah dapat menunjukkan bahwa bangunan ini adalah bangunan inti dari pabrik.

- kebisingan yang ditimbulkan dari proses produksi akan mengganggu bangunan di sekelilingnya, seperti kantor.

3. Tatanan pola massa linear



Gambar 4.9 Tatanan Pola Massa Linear
(Sumber: Analisis, 2014)

Pola tatanan massa linear merupakan bentuk massa bangunan yang terus menerus menyambung dari satu titik awal sampai satu titik akhir. Pada bangunan ini pola tatanan diurutkan berdasarkan proses produksi yang ada pada pabrik.

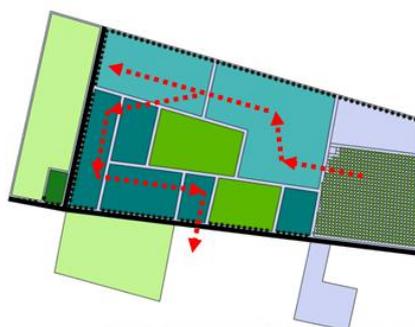
+ Memudahkan sirkulasi pada pabrik

Memudahkan alur produksi gula dalam pabrik

Kantor dan tempat produksi terpisah sehingga tidak mengganggu aktifitas di kantor.

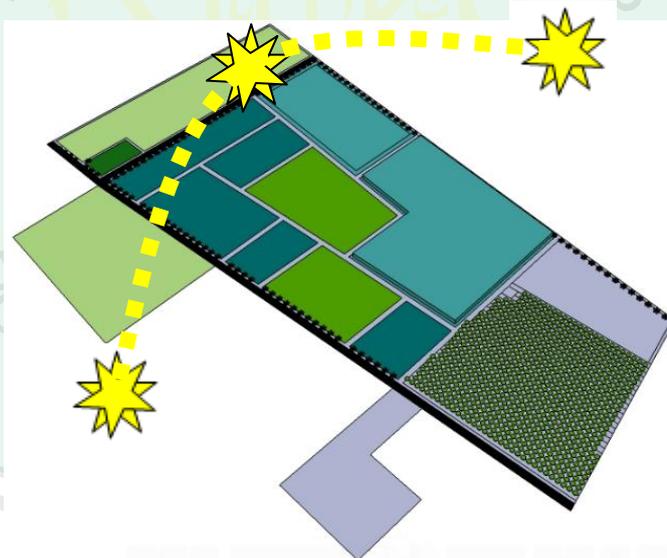
- Fokus bangunan inti dari pabrik kurang terlihat.

- Keputusannya adalah pola tatanan massa yang terus menerus menyambung untuk memudahkan sirkulasi pada pabrik (alternatif 3)



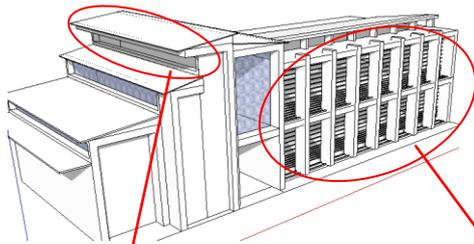
C. Analisis Sinar Matahari

Analisis ini merupakan cara analisis yang mempengaruhi perancangan berkaitan dengan penggunaan pencahayaan alami dan kenyamanan pengguna terhadap panas matahari. Terdapat beberapa ruangan yang membutuhkan pencahayaan yang cukup, salah satunya menggunakan pencahayaan alami.

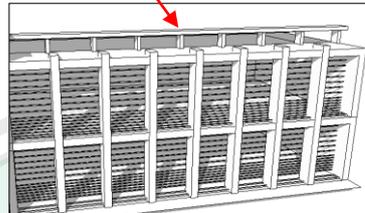
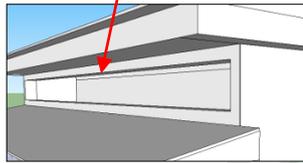


Sinar matahari yang menguntungkan dapat dimasukkan ke dalam bangunan sebagai pencahayaan alami, yaitu sinar matahari antara pukul 06.00 sampai dengan pukul 10.00.

1. pemanfaatan sinar matahari sebagai pencahayaan alami.



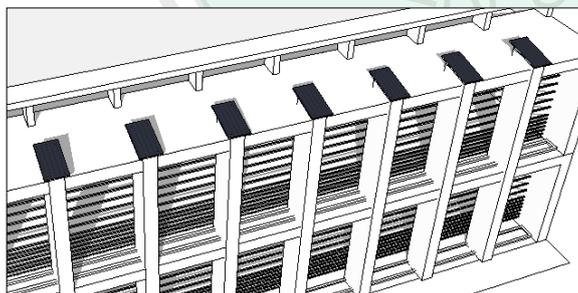
Sinar matahari dimasukkan melalui celah di bawah atap untuk memberikan cahaya alami pada pagi hari.



Kolom-kolom berukuran besar dan tinggi menunjukkan perwujudan kekuasaan dari bangunan zaman dulu, namun pada perancangan baru digunakan sebagai struktur penyangga.

Sinar matahari digunakan untuk tempat produksi yang membutuhkan banyak cahaya untuk proses produksi. Dengan cara tidak menggunakan dinding full tetapi menggunakan pagar besi sebagai pembatas sehingga udara dan cahaya dapat masuk secara maksimal

- + menghemat energi, karena pada siang hari tidak perlu menyalakan lampu.
 - celah yang terlalu lebar dapat menyebabkan air hujan masuk ke dalam bangunan.
2. Pemanfaatan sinar matahari sebagai penghasil energi listrik.



Sinar matahari dimanfaatkan sebagai sumber energi yang dapat digunakan untuk penerangan pada malam hari dengan menggunakan *Solar cell*.

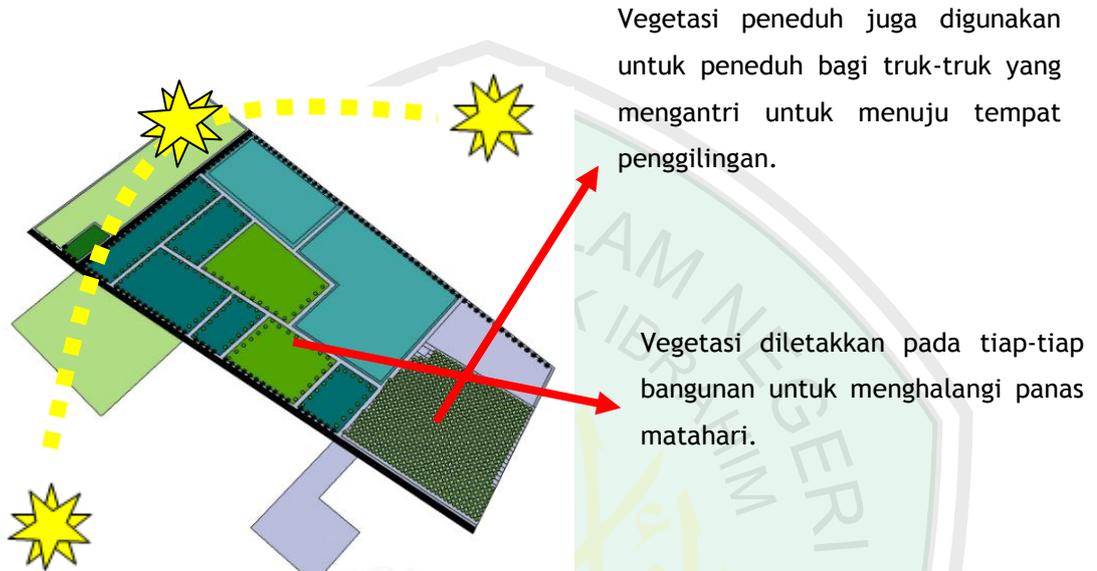
Solar cell juga diletakkan di atas lampu penerangan jalan yang dapat dimanfaatkan pada waktu malam hari



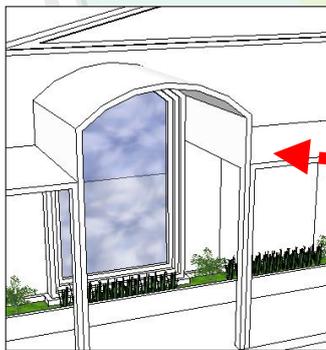
+ pemanfaatan energi matahari untuk pencahayaan malam hari dapat menghemat energi.

- penggunaan solar cell membutuhkan perawatan yang khusus.

3. Penggunaan vegetasi sebagai peneduh di depan setiap bangunan.



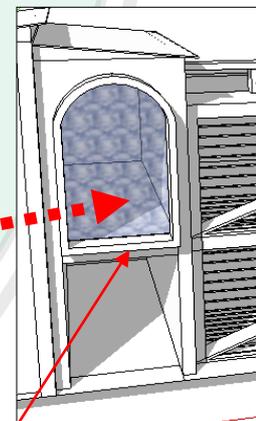
4. Menggunakan jendela yang lebar



KANTOR

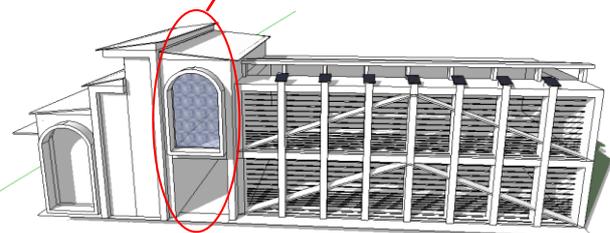


jendela-jendela yang lebar pada bentuk masa lampau.



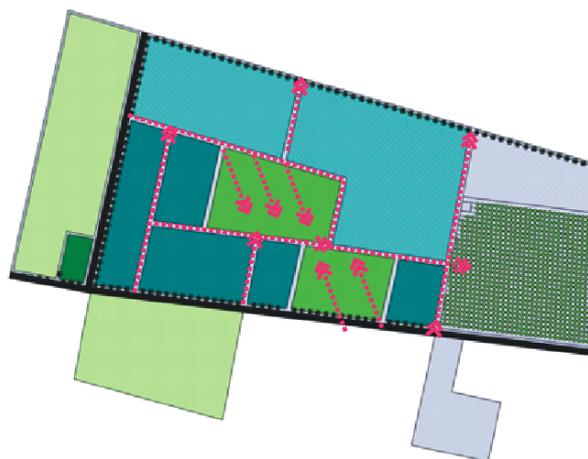
TEMPAT PRODUKSI

Penggunaan jendela yang lebar bertujuan untuk memasukkan cahaya ke dalam ruangan sebagai sumber penerangan alami. Penggunaan jendela-jendela yang lebar juga menunjukkan bentuk masa lampau sesuai dengan tema *Historicism*.



- Keputusannya adalah penggunaan semua alternatif untuk rancangan, karena setiap alternatif mempunyai kelebihan masing-masing yang semuanya dapat diterapkan pada rancangan.

D. Analisis Sirkulasi Udara



Angin berhembus dari arah utara dan kadang juga dari arah selatan.

Penataan massa seperti gambar di samping membuat angin berhembus hampir ke semua bangunan melalui celah-celah yang sudah diatur.

1. Penggunaan vegetasi untuk menyaring udara yang masuk ke tapak

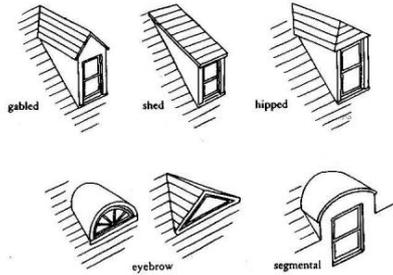
Vegetasi berfungsi sebagai penyaring udara yang masuk ke tapak, sehingga udara lebih sejuk dan nyaman.

+ pemanfaatan alam yang maksimal dapat menghasilkan kesan yang alami dan nyaman bagi pengguna.

- Harus memperhatikan jenis vegetasi yang akan digunakan, yaitu vegetasi yang mudah dirawat dan menghasilkan penghawaan yang sejuk

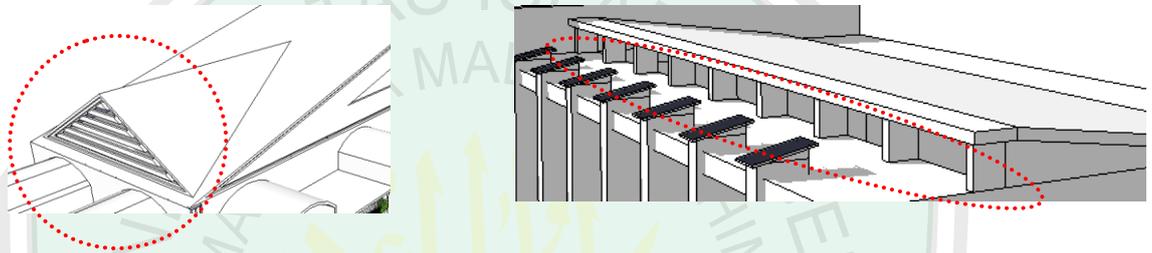


2. Penggunaan dormer



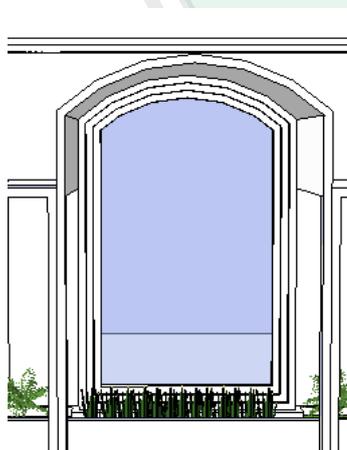
Dormer digunakan untuk memasukkan udara ke dalam sebuah bangunan melalui atap.

Penggunaan dormer merupakan salah satu dari ciri-ciri masa lalu yang ada pada masa arsitektur transisi.



Teknologi dari dormer digunakan untuk memasukkan udara ke dalam ruangan. Bentuk dormer dirubah menjadi bentuk ventilasi yang memanjang dan terletak di atas atap.

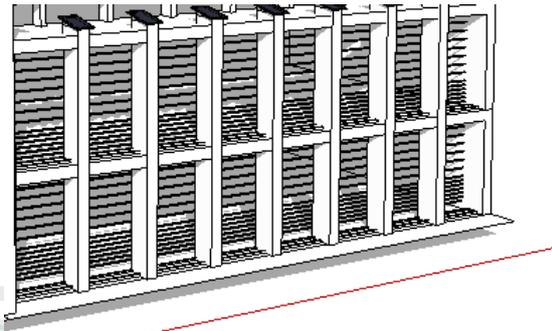
3. Penggunaan Ventilasi yang Lebar dan tinggi



Penggunaan ventilasi yang tinggi untuk memasukkan udara dan juga cahaya ke dalam bangunan, terutama pada bangunan tempat produksi.

Ventilasi yang lebar dan tinggi juga merupakan penyesuaian terhadap iklim tropis di Indonesia.

Pada tempat produksi untuk memasukkan udara ke dalam bangunan, menggunakan pembatas yang terbuat dari terali besi, sehingga udara dapat masuk secara maksimal ke dalam ruangan



Teknologi penggunaan ventilasi yang lebar pada zaman dulu dirubah menjadi penggunaan terali besi dengan tujuan yang sama yaitu memasukkan udara

+ dapat memasukkan udara dan cahaya sekaligus ke dalam bangunan.

Merupakan ciri dari arsitektur transisi yang menyesuaikan dengan iklim di Indonesia

- Perletakan dan bentuk harus benar agar air hujan tidak mudah masuk kedalam bangunan.

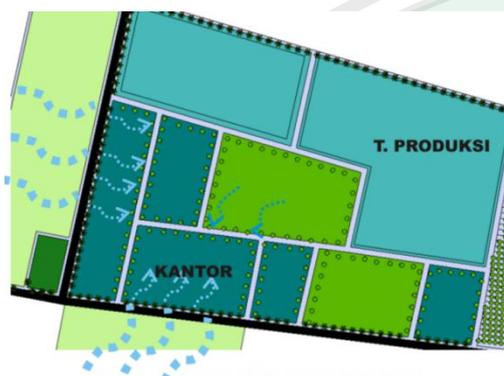
- Keputusannya adalah pemakaian semua analisis untuk rancangan karena kelebihan dari tiap-tiap alternatif dapat diterapkan secara bersamaan.

E. Analisis Kebisingan

1. Pemanfaatan vegetasi

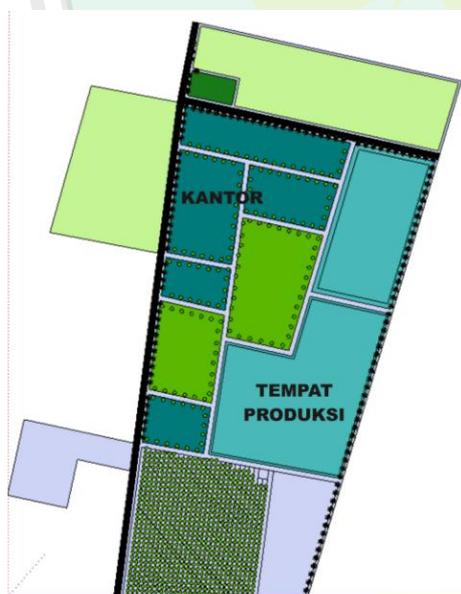
Vegetasi digunakan untuk meredam kebisingan yang berasal dari jalan raya dan tempat produksi.

+ penggunaan vegetasi selain untuk meredam kebisingan juga akan menghasilkan kesan yang estetik dan sejuk pada kawasan.



- pengolahan bentuk kurang maksimal serta harus memperhatikan pemilihan jenis vegetasi yang sesuai.

2. Penzoningan



Letak kantor dijauhkan dengan Tempat produksi agar tidak terganggu oleh kebisingan tempat produksi.

Kebisingan yang dapat mengganggu kegiatan di kantor juga dihalangi oleh pohon-pohon yang dapat meredam kebisingan baik dari tempat produksi

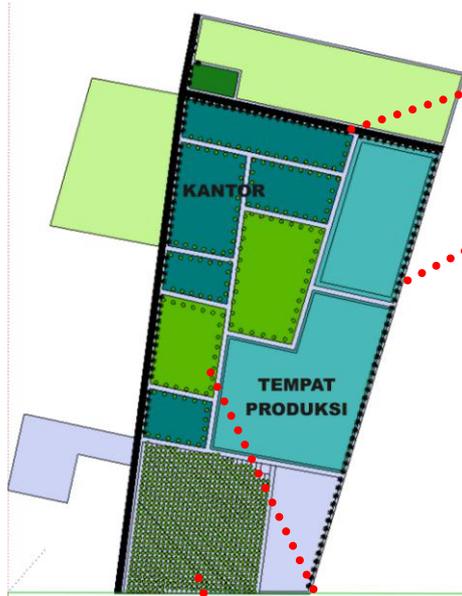
+ Aktifitas kantor tidak terganggu oleh aktifitas di tempat produksi.

Lebih terhindar dari polusi yang dihasilkan dari proses produksi.

- letak kantor dan tempat produksi jauh, sehingga apabila ada keperluan terkait dengan urusan kantor agak kesulitan.

- Keputusannya adalah pemakaian semua alternatif karena kelebihan dari tiap-tiap alternatif dapat diterapkan bersamaan.

F. Analisis Vegetasi



Pohon kiara payung sebagai vegetasi yang berfungsi sebagai pembatas tapak. Dan letaknya di sebelah utara dan barat tapak. Pohon ini dipilih karena dapat menyerap polusi dan bertajuk lebar serta dapat diatur agar terkesan rapi.

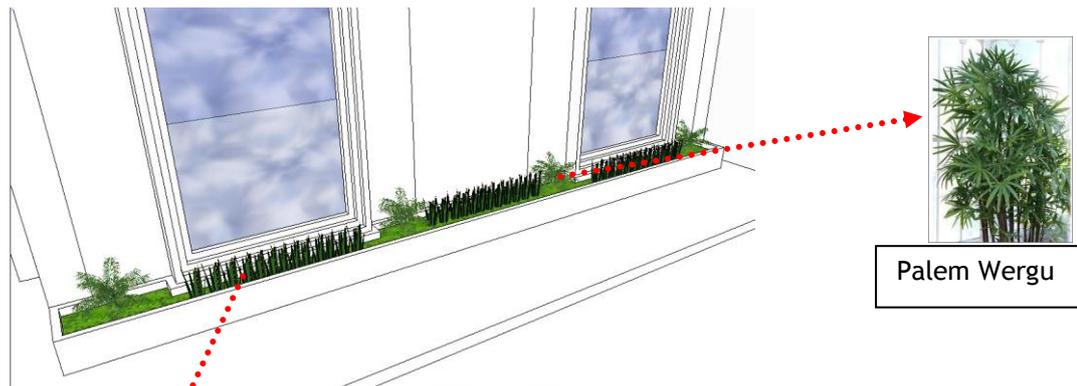


Pohon mahoni sebagai vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh dan diletakkan di tempat parkir truk dan di depan tiap-tiap bangunan.

Pohon mahoni juga digunakan untuk meredam kebisingan di kantor akibat dari aktifitas di tempat produksi dan dari jalan raya.

+ pohon mahoni dapat merindangkan kawasan serta dapat mengurangi kebisingan dan dapat menetralsisir sirkulasi udara.

- angin yang terlalu besar akan membuat vegetasi mudah gugur, sehingga mudah mengotori kawasan.

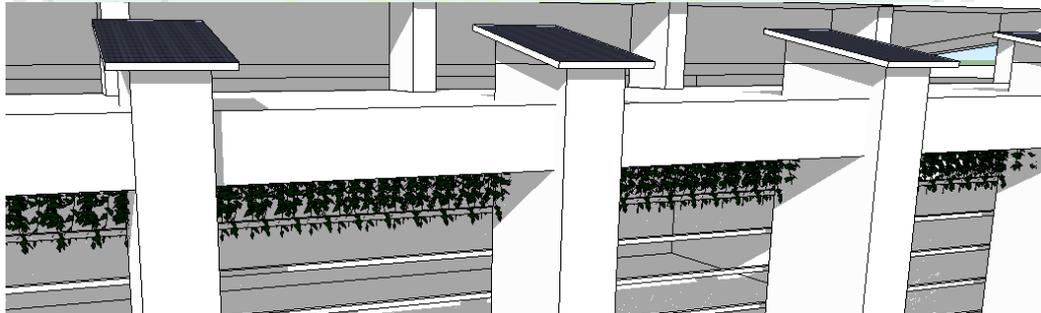


Palem Wergu



Lidah mertua

Tanaman hias seperti lidah mertua dan palem wergu diletakkan di tiap-tiap bangunan. Dua tanaman hias ini dipilih karena mudah didapat di sekitar tapak dan dapat menyerap polusi yang akan masuk ke dalam bangunan.

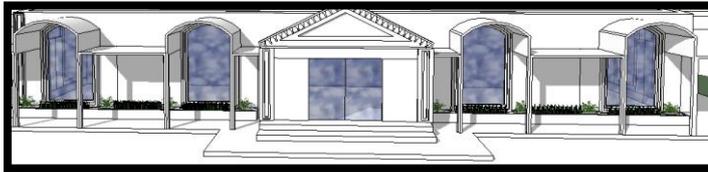


Untuk tempat produksi, menggunakan tanaman rambat dan dirambatkan di terali besi sehingga dapat menyerap polusi dan terkesan lebih sejuk.

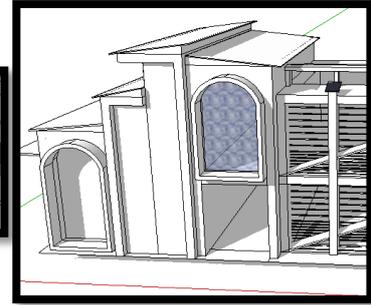
- Keputusannya adalah semua analisis diterapkan semua pada rancangan karena mempunyai kelebihan masing-masing.

G. Analisis View

1. Penggunaan jendela kaca yang lebar



KANTOR



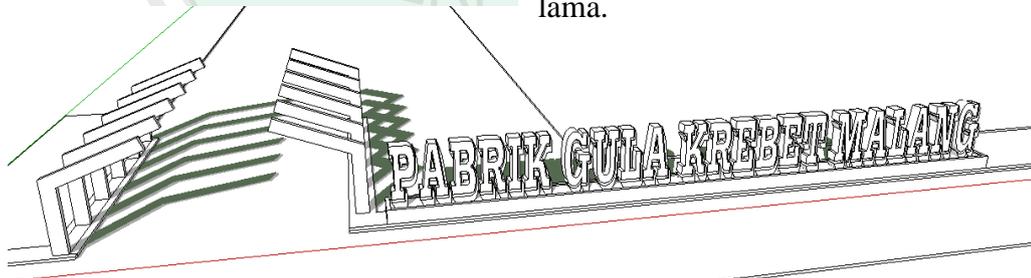
TEMPAT PRODUKSI

Penggunaan jendela ini untuk memudahkan pandangan ke arah luar, namun kaca yang digunakan adalah kaca yang tidak transparan sehingga tidak menghilangkan tipologi bangunan pabrik gula krebet.

2. Penggunaan pagar yang tidak terlalu tinggi



Penggunaan pagar seperti ini selain memperjelas pandangan juga menghadirkan kembali karakter bangunan pabrik gula krebet yang lama.



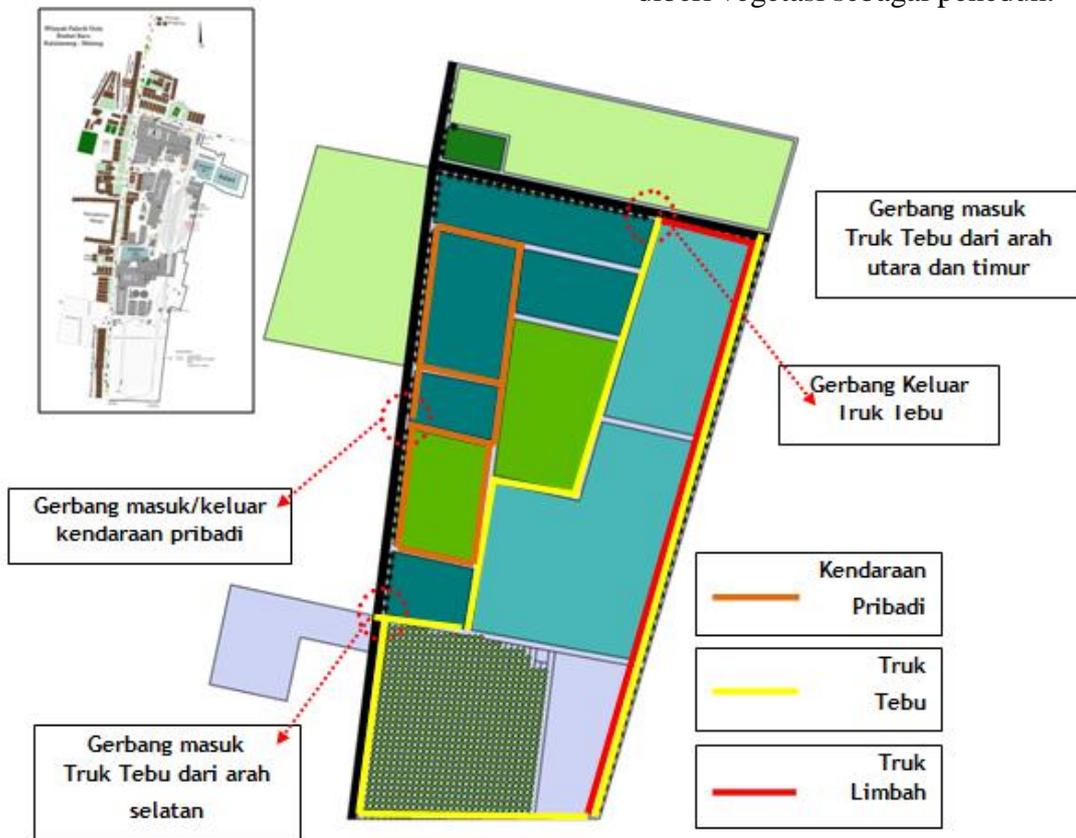
Bentuk gerbang masuk merupakan transformasi dari bentuk gevel pada masa lalu yang berada di atas pintu masuk bangunan zaman dulu. Pada gerbang masuk diberikan penanda kawasan berupa tulisan atau nama kawasan sebagai identitas kawasan.

H. Analisis Sirkulasi

Sirkulasi pada pabrik ini dibagi menjadi 4 yaitu kendaraan pribadi, manusia, Truk tebu dan Truk pengangkut limbah.



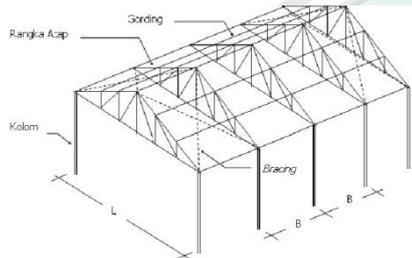
Sirkulasi kendaraan dan manusia diletakkan berdampingan. Sirkulasi manusia berada di samping sirkulasi kendaraan dengan perbedaan perkerasan dan diberi vegetasi sebagai peneduh.



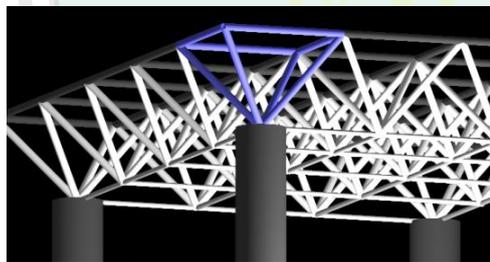
I. Analisis Struktur

1. Atap

Atap menggunakan bentuk pelana atau perisai yang sesuai dengan bentuk sejarah bangunan. Selain itu juga untuk mengalirkan air hujan agar tidak tertampung di bagian atas bangunan.



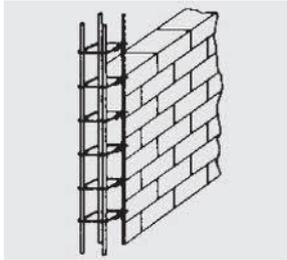
Atap menggunakan rangka batang karena bisa menghasilkan bentangan yang lebar.



untuk tempat produksi menggunakan space frame yang membutuhkan bentangan yang sangat lebar dan harus bebas kolom untuk memudahkan pekerjaan produksi.

2. Dinding

Dinding yang akan digunakan adalah dinding shear wall. Pada bentuk lama, yang digunakan adalah dinding bearing wall yang cenderung lebih tebal. Dinding bearing wall adalah dinding pemikul yang menyalurkan beban langsung ke pondasi. Sedangkan shear wall adalah dinding yang bebannya disalurkan melalui kolom menuju pondasi.



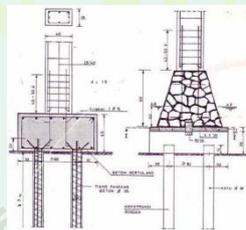
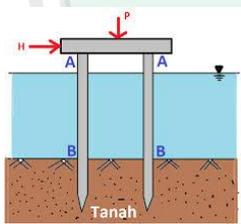
Kolom yang menjadi penyangga bangunan dan penyalur beban ke pondasi.



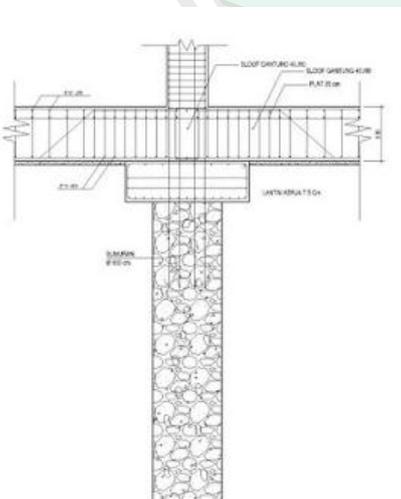
Dinding yang menjadi penyangga dan menyalurkan beban ke pondasi, bukan kolom.

Dinding shear wall digunakan karena lebih hemat dan berteknologi modern. Jika dinding dijebol, maka bangunan tidak akan roboh karena masih ada kolom yang menyangga.

3. Pondasi



Pondasi yang digunakan untuk tempat produksi adalah pondasi tiang pancang, karena tempat produksi mempunyai beban yang tinggi karena berisi mesin-mesin yang berukuran besar dan tinggi.



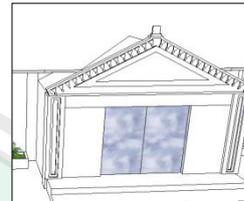
Pondasi yang akan digunakan untuk bangunan lain adalah pondasi sumuran, karena bangunan yang lain memiliki ketinggian yang sedang dan bukan tergolong bangunan tinggi. Jadi dengan pondasi ini sudah cukup kuat untuk menahan beban bangunan.

4. Ragam hias (ornamen)

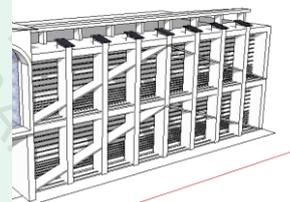
Ragam hias yang digunakan harus sesuai dengan bentukan-bentukan lama yang diwujudkan dengan penyelesaian yang modern. Ornamen yang digunakan antara lain:



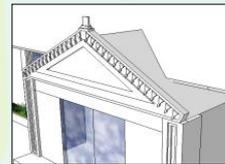
Penggunaan ornamen pada kepala, kaki dan badan bangunan.



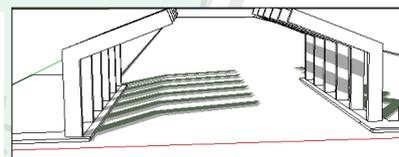
Kolom-kolom berukuran besar dan tinggi merupakan pengambilan karakter masa lalu yang berkesan monumental



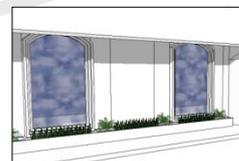
Penggunaan gevel dan hiasan di atasnya.



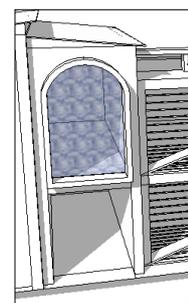
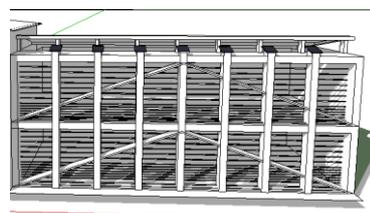
Bentuk gerbang masuk merupakan pengambilan dari bentuk gevel

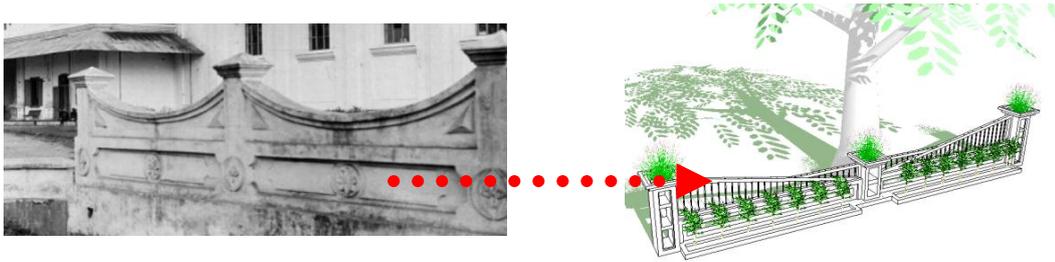


Penggunaan ventilasi-ventilasi yang lebar dan tinggi.

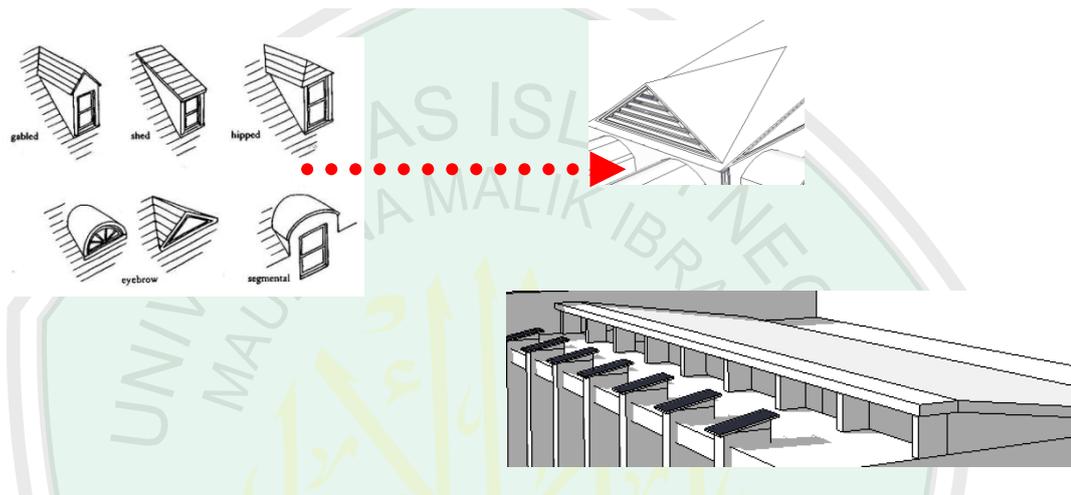


Sistem Ventilasi yang lebar dan tinggi dirubah menjadi terali besi pada tempat produksi





Penggunaan pagar yang tidak terlalu tinggi dengan bentuk yang khas.

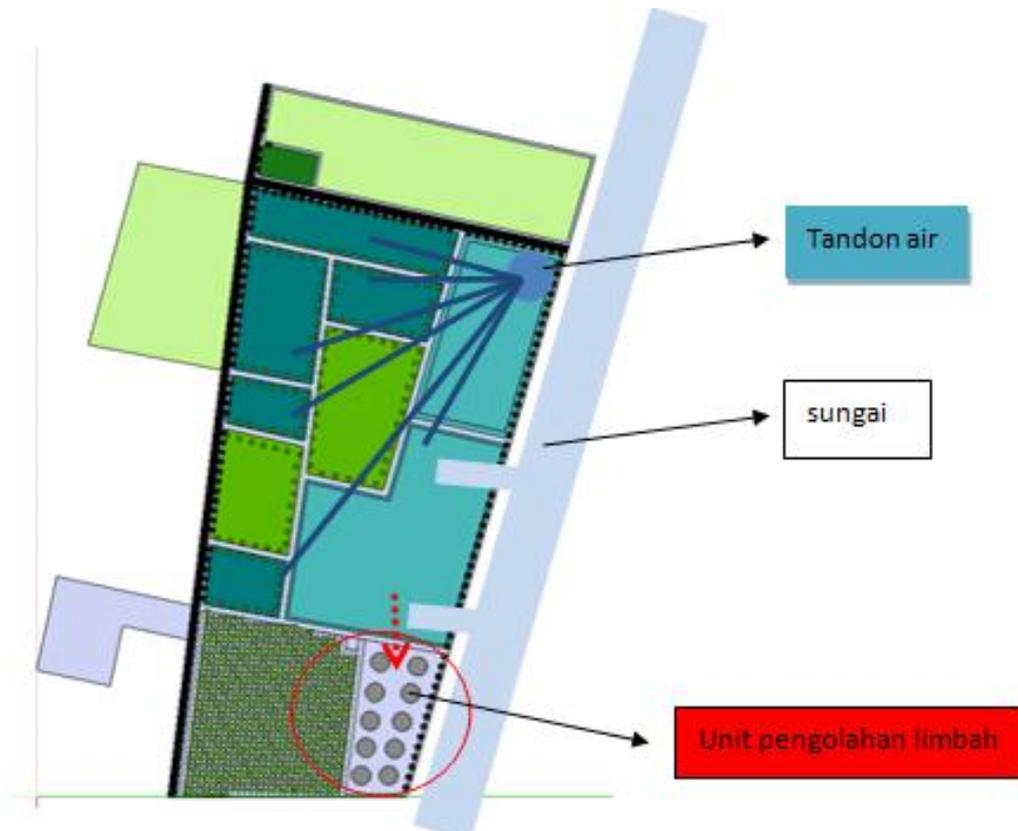


Penggunaan dormer pada atap bangunan.

Sistem dormer digunakan dalam bentuk yang berbeda pada tempat produksi.

- Keputusannya adalah pemakaian semua analisis untuk rancangan

J. Analisis Utilitas



- Air sungai yang mengalir di sebelah timur pabrik digunakan untuk mendinginkan mesin
- Pengolahan limbah diletakkan di sebelah selatan tempat produksi agar mudah diolah
- Air bersih diperoleh dari sumur dan PDAM kemudian ditampung di tandon air lalu dialirkan ke tiap-tiap bangunan.

4.3. Analisis Ruang

Analisis ruang berfungsi untuk mengetahui segala kebutuhan ruang yang harus ada pada pabrik gula. Sehingga untuk menentukan kebutuhan para penggunanya, harus memerlukan analisis ruang yang meliputi pembagian kawasan/*zoning*, kebutuhan ruang, persyaratan ruang dan hubungan antar ruangnya.

4.3.1. Analisis Fungsi



4.3.2. Analisis Aktivitas

Analisis aktivitas pada Revitalisasi Kawasan PG. Kreet Malang ini diklasifikasikan ke dalam fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang. Berikut ini penjelasan lebih lanjut mengenai analisis aktivitas pada revitalisasi Kawasan PG. Kreet Malang.

Tabel 4.1 Klasifikasi Fungsi Primer:

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Sifat Aktivitas	Perilaku Beraktivitas	Ruang
Fungsi Primer	Produksi gula	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masuk kantor dan mengisi daftar hadir ▪ Memasuki ruang kerja ▪ Mengerjakan tugas masing-masing ▪ BAB dan BAK ▪ Istirahat (makan ,minum, sholat) 	Tempat produksi

(Sumber: Analisis, 2014)

Tabel 4.2 Klasifikasi Fungsi Sekunder:

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Sifat Aktivitas	Perilaku Beraktivitas	Ruang
Fungsi Sekunder	Parkir truk tebu	Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memarkir kendaraan ▪ Antri sesuai urutan kedatangan ▪ Menunggu untu menimbang tebu ▪ BAB dan BAK ▪ Istirahat (makan, minum, dan sholat) 	Tempat parkir truk tebu
	penimbangan	Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyerahkan nomor timbangan ▪ Menimbang tebu ▪ Menerima nomor untuk ke tempat penggilingan 	Tempat penimbangan
	Pengolahan limbah	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memarkir kendaraan ▪ Mengisi daftar hadir ▪ Mengecek aliran limbah ▪ Mengatur alur limbah ▪ BAB/BAK ▪ Merokok ▪ Istirahat (makan, minum, dan sholat) 	Unit pengolahan limbah

	Penyimpanan gula	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memarkir kendaraan ▪ Bekerja ▪ Makan/minum ▪ Mandi, BAB, dan BAK ▪ Istirahat (makan, minum, dan sholat) 	Gudang
	Pengelola	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memarkir kendaraan ▪ Mengisi daftar hadir ▪ Bekerja masing-masing ▪ Makan/minum ▪ Mandi, BAB, dan BAK ▪ Istirahat (makan, minum, dan sholat) ▪ Merokok ▪ 	Kantor

(Sumber: Analisis, 2014)

Tabel 4.3 Klasifikasi Fungsi Penunjang:

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Sifat Aktivitas	Perilaku Beraktivitas	Ruang
Fungsi Penunjang	Parkir karyawan dan pengunjung	Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mencari tempat parkir kendaraan ▪ Memarkirkan kendaraan 	Area parkir Khusus kendaraan pribadi
	Ibadah/Sholat	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BAB/BAK ▪ Berwudu ▪ Merapikan pakaian ▪ Menitipkan barang ▪ Masuk ke ruang sholat ▪ Sholat ▪ Membaca Al-Qur'an ▪ Istirahat 	Masjid/Musholla
	Mandi, BAB, dan BAK	Privat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buang air dan mandi ▪ Membersihkan tangan dan mencuci tangan ▪ Berdiri dan bercermin ▪ Membayar retribusi toilet 	KM/Toilet
	Perumahan dinas	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ istirahat ▪ Makan/minum ▪ Mandi, BAB, dan BAK ▪ Istirahat (makan, minum, dan sholat) ▪ Olahraga ▪ Berkomunikasi ▪ 	Rumah dinas
	pertemuan	Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check in ▪ Rapat ▪ Makan ▪ Istirahat ▪ Beribadah ▪ Check out 	Balai pertemuan

	Makan/minum	Publik	<p>Penjual</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyiapkan bahan makanan ▪ Memasak ▪ Mencuci alat masak dan makan ▪ Membersihkan dan menata makanan ▪ Membersihkan dan menata kios ▪ Melayani pembeli/menawarkan menu makanan ▪ Mengobrol antar pegawai maupun penjual ▪ Melayani pembayaran/kasir ▪ Istirahat (makan, minum, BAB, dan BAK) <p>Pembeli</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memilih menu makanan dan minuman ▪ Memesan makanan dan minuman ▪ Menunggu makanan dan minuman ▪ Mengobrol/bercengkrama ▪ BAB/BAK/cuci tangan ▪ Makan dan minum ▪ Membayar 	Kantin
	menjaga keamanan lingkungan	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memantau keadaan ▪ Memberikan peringatan/sangsi kepada pihak yang melanggar tata aturan ▪ Menerima pengaduan ▪ Memberikan informasi ▪ Memberikan informasi kepada kantor pusat ▪ Istirahat (makan, minum, BAB, dan BAK) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menara pengawas 2. Pos keamanan 3. Ruang CCTV
	koperasi	Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melihat data ▪ Membayar iuran ▪ Makan dan Minum ▪ Mengobrol 	<i>koperasi</i>
	Mengambil uang	Privat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan mesin ATM ▪ Menunggu antrian 	ATM center
	Tempat pengobatan	Privat	<p>Pegawai/dokter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendata pasien ▪ Melayani keluhan pasien ▪ Melakukan pemeriksaan ▪ Melakukan pengobatan ▪ Meracik obat ▪ Membersihkan dan menata tempat pengobatan 	Klinik

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendata kebutuhan pengobatan ▪ Istirahat (makan, minum, BAB, dan BAK) ▪ Melayani pembayaran/kasir Pasien/pengunjung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengobrol dengan dokter tentang keluhan sakit ▪ Melakukan pemeriksaan ▪ Menerima obat ▪ Melakukan pembayaran ▪ Menunggu antrian ▪ Mengobrol ▪ Makan dan minum 	
	Memperbaiki peralatan	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memarkir kendaraan ▪ Memperbaiki ▪ Makan/minum ▪ Mandi, BAB, dan BAK ▪ Istirahat (makan, minum, dan sholat) 	bengkel
	Fasilitas telekomunikasi	Privat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memasukkan koin ▪ Menelfon ▪ Menunggu antrian ▪ Akses internet 	Pusat telekomunikasi dan wifi area
	Merokok	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merokok ▪ Mengobrol 	Smooking area
	Membuang sampah	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengangkut sampah ▪ Membersihkan sampah ▪ Mengolah sampah 	TPS
	Servis	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat minuman dan Menyajikannya ▪ Bersih-bersih 	Pantry dan Ruang pegawai
	Membuang dan menyimpan barang	Privat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuang, menyimpan, dan mengambil barang jika diperlukan 	Gudang
	Utilitas	Semi Publik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengecek keadaan utilitas ▪ Memperbaiki kerusakan yang ada 	Ruang khusus utilitas

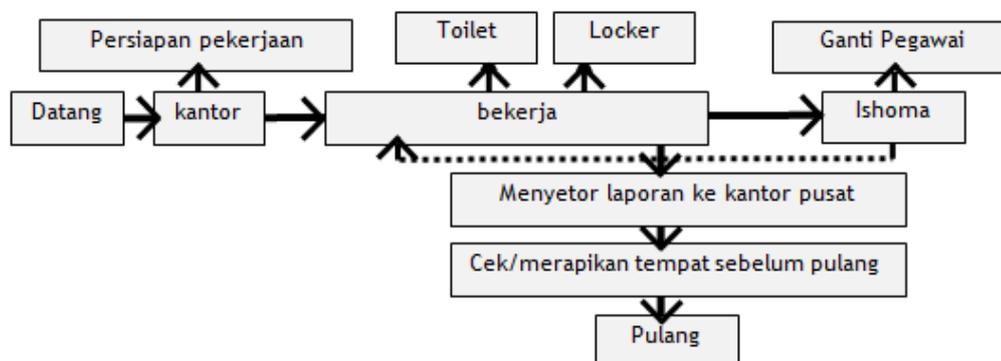
(Sumber: Analisis, 2014)

4.3.3. Analisis Pengguna

Tabel 4.4 Aktivitas Produksi

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Produksi gula	1. Karyawan Bagian Produksi	Rutin, setiap hari	<ul style="list-style-type: none"> Stasiun giling (15 orang) Stasiun pemurnian (10 orang) Stasiun penguapan (10 Orang) stasiun kristalisasi (10 orang) stasiun putaran dan penyelesaian (10 Orang) 	24 jam

(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)



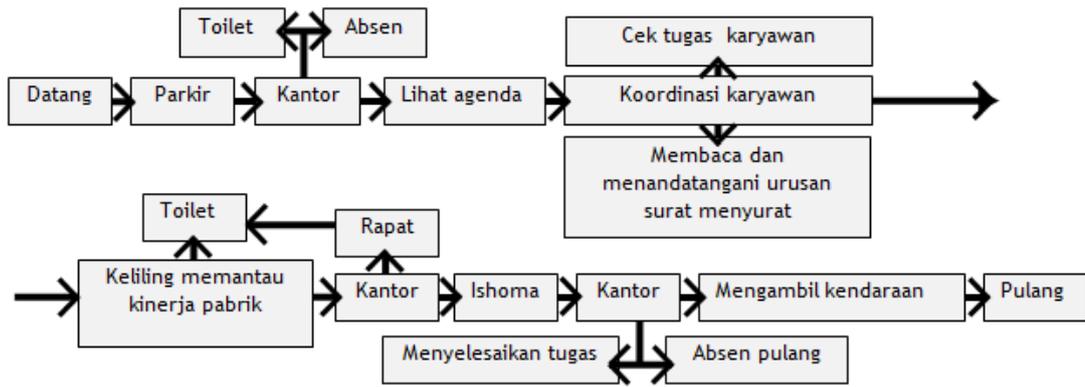
Gambar 4.10 Alur Sirkulasi Karyawan Produksi

(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.5 Aktivitas Kepala Pabrik

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mengelola pabrik	Kepala pabrik	Rutin, setiap hari	1 orang	7-8 jam

(Sumber: hasil survei, 2014)

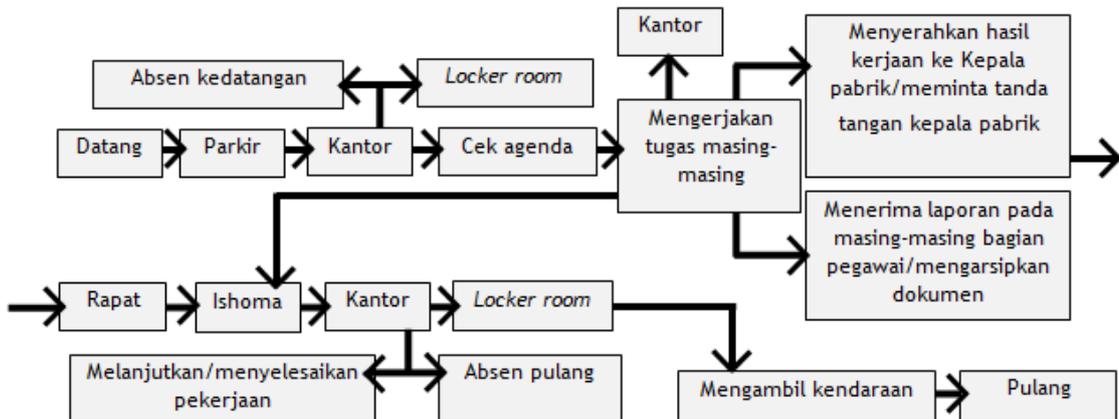


Gambar 4.11 Alur Sirkulasi Kepala Pabrik
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.6 Aktivitas Petugas Administrasi

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mengelola administrasi pabrik	Administrasi	Rutin, setiap hari senin-jumat	15 orang	7-8 jam

(Sumber: hasil survei, 2014)

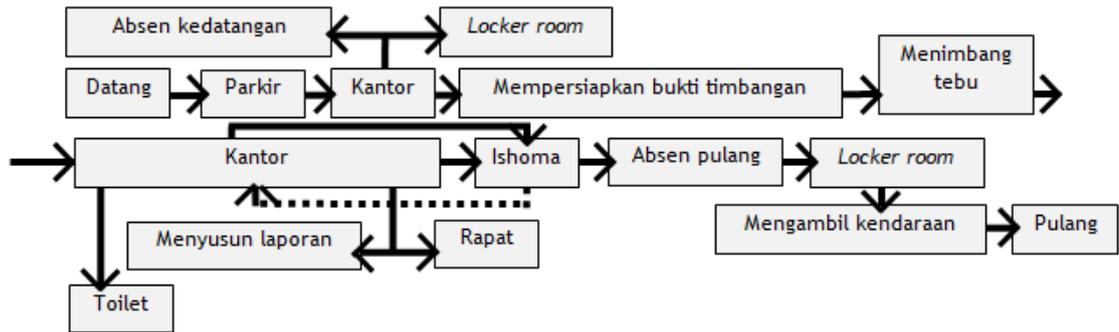


Gambar 4.12 Alur Sirkulasi Petugas Administrasi
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.7 Aktivitas Petugas Penimbangan tebu

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Menimbang tebu	Petugas penimbangan tebu	Rutin, setiap hari	3 orang	24 jam

(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)

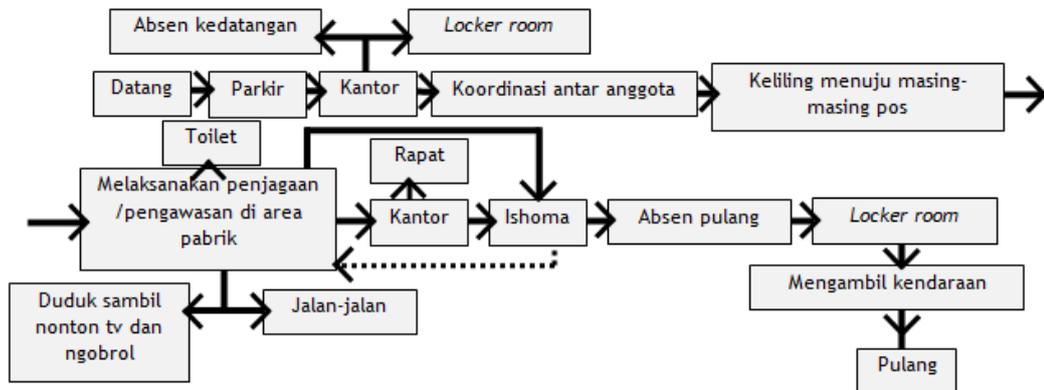


Gambar 4.13 Alur Sirkulasi Karyawan Penimbangan Tebu
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.8 Aktivitas Petugas Keamanan dan Ketertiban

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Keamanan dan ketertiban	Petugas Keamanan dan ketertiban	Rutin, setiap hari	10 orang	24 jam

(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)



Gambar 4.14 Alur Sirkulasi Petugas keamanan
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.9 Aktivitas Petugas Office Boy dan Office Girl

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mengelola terminal	Office boy & Office Girl	Rutin, setiap hari senin-jumat	5 orang	8-9 jam

(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)

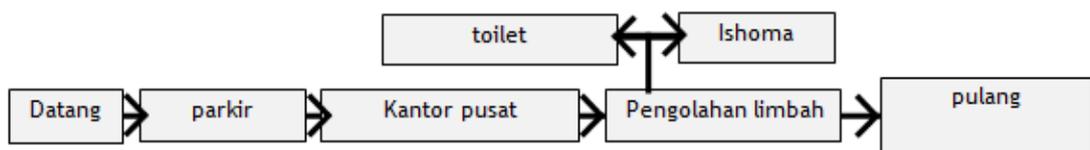


Gambar 4.15 Alur Sirkulasi Karyawan *Office Boy & Office Girl*
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.10 Aktivitas Pengolahan Limbah

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mengolah limbah	1. karyawan bagian pengolahan limbah	Rutin, setiap hari	10 orang	8 jam

(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)



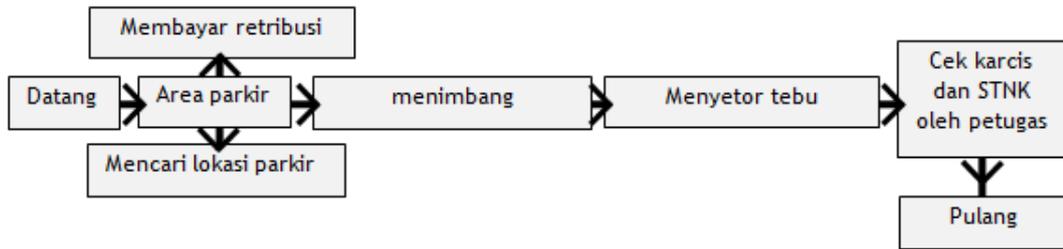
Gambar 4.16 Alur Sirkulasi Karyawan Bag. Pengolahan Limbah
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.11 Aktivitas Parkir Truk Tebu

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Parkir truk tebu	Pemilik truk tebu dan petugas parkir	Rutin, setiap hari	1. 4 orang petugas parkir 2. 200 truk tebu	24 jam

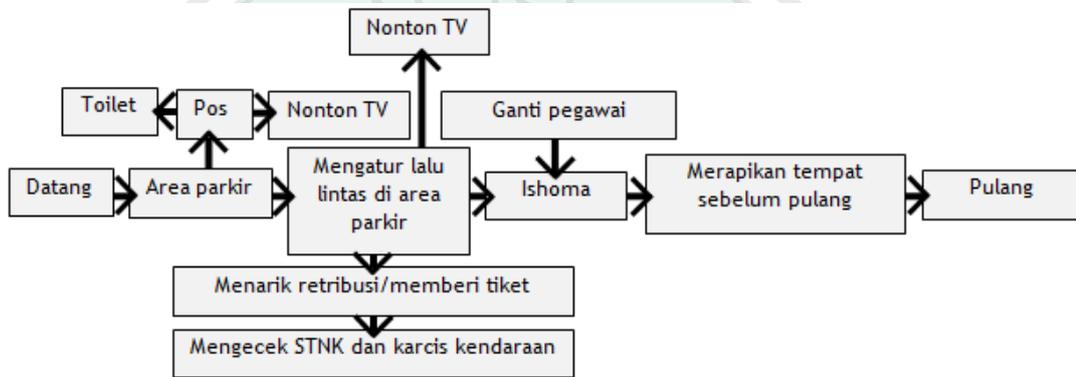
(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)

1. Sirkulasi truk tebu



Gambar 4.17 Alur Sirkulasi Truk Tebu
(Sumber : Asumsi, 2014)

2. Sirkulasi petugas



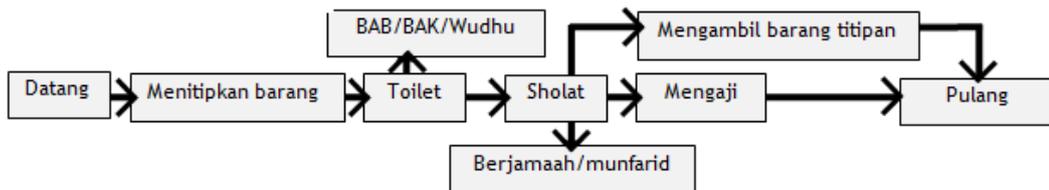
Gambar 4.18 Alur Sirkulasi Petugas Parkir Truk Tebu
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.12 Aktivitas Ibadah/Sholat

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Ibadah/sholat	Semua warga pabrik, petugas kebersihan/ta'mir	Rutin, setiap hari	1. 2 orang ta'mir 2. Kapasitas Masjid 500 orang	1. 7 jam (Bagi ta'mir) 2. 5-10 menit (Bagi pengguna masjid)

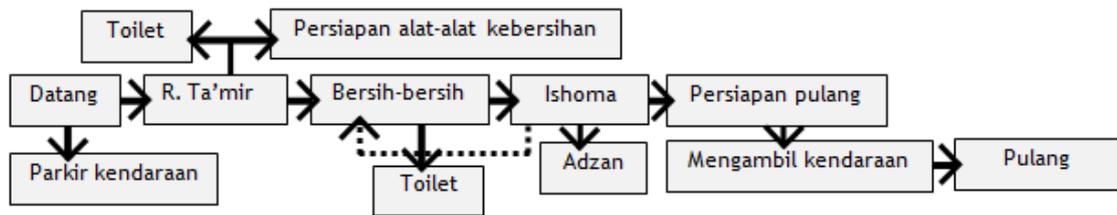
(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)

1. Sirkulasi pengguna



Gambar 4.19 Alur Sirkulasi Pengguna Masjid
(Sumber : Asumsi, 2014)

2. Sirkulasi ta'mir



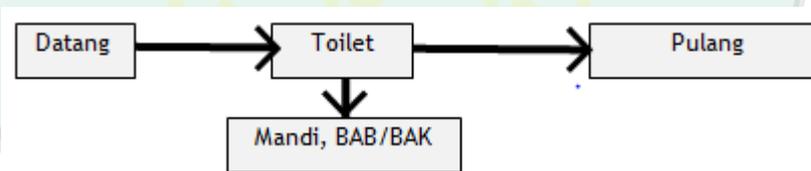
Gambar 4.20 Alur Sirkulasi Ta'mir
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.13 Aktivitas Mandi, Buang Air Kecil/Buang Air Besar

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mandi, BAB/BAK	Semua warga pabrik, petugas kebersihan	Rutin, setiap hari	1. 3 orang petugas 2. Kapasitas 20 toilet	1-5 menit

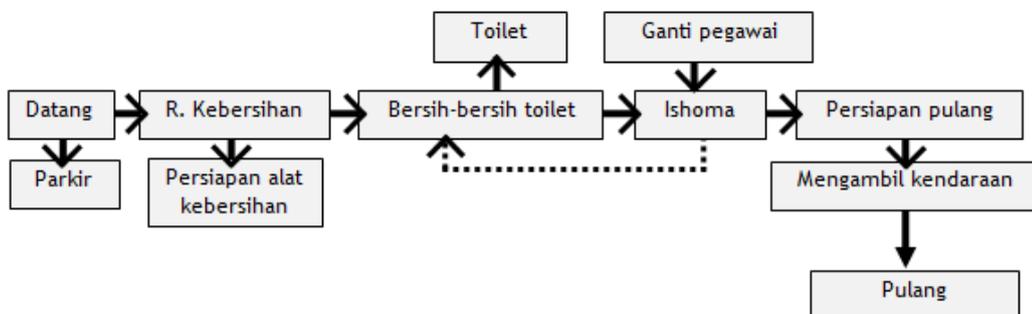
(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)

1. Sirkulasi karyawan



Gambar 4.21 Alur Sirkulasi kamar Mandi
(Sumber : Asumsi, 2014)

2. Sirkulasi petugas kebersihan

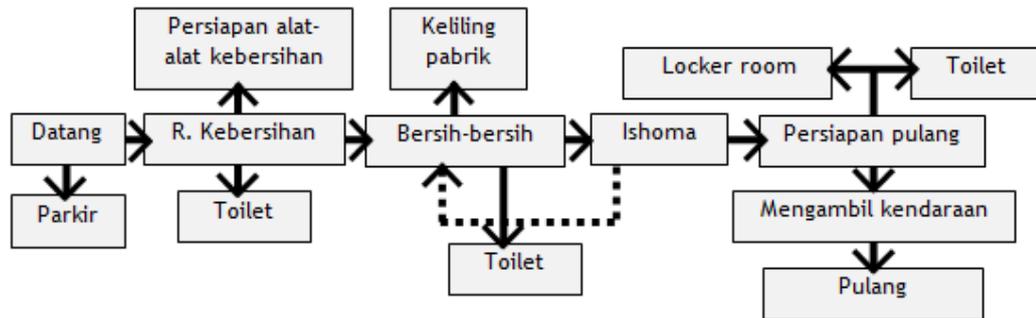


Gambar 4.22 Alur Sirkulasi Petugas Kebersihan
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.14 Aktivitas Penghijauan

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Penghijauan	Petugas kebersihan	Rutin, setiap hari	10 orang	3-5 jam

(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)



Gambar 4.23 Alur Sirkulasi Petugas Penghijauan

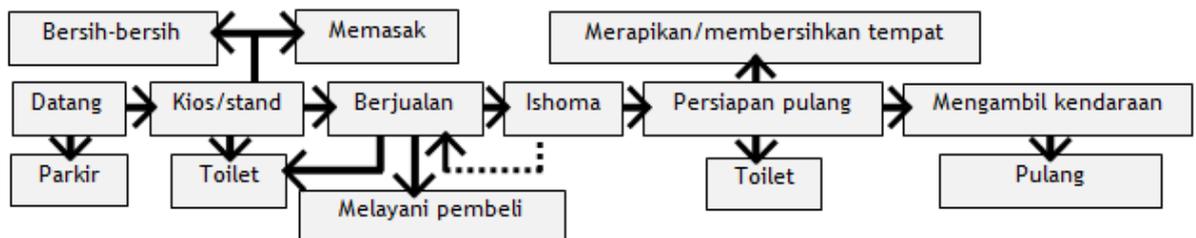
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.15 Aktivitas kantin

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Menjual makanan/minuman	Penjual makanan/minuman	Rutin, setiap hari	5-8 orang pengelola dan kapasitas pembeli 10-20 Orang	24 jam

(Sumber: hasil survei+asumsi, 2014)

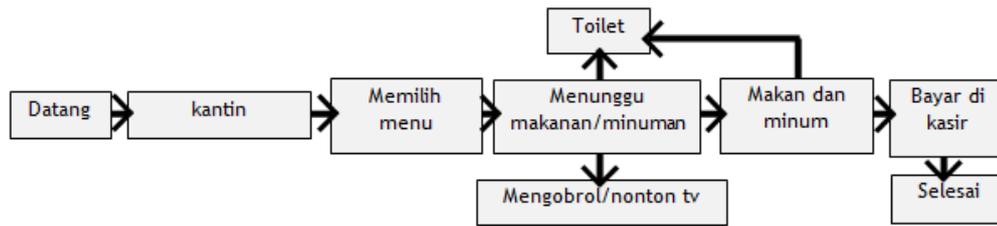
1. Sirkulasi penjual



Gambar 4.24 Alur Sirkulasi Penjual di Kantin

(Sumber : Asumsi, 2014)

2. Sirkulasi pembeli

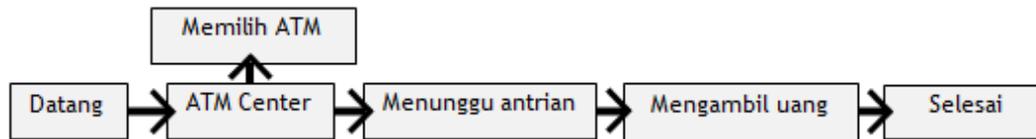


Gambar 4.25 Alur Sirkulasi Pembeli di Kantin
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.16 Aktivitas Mengambil Uang

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mengambil uang (ATM)	Semua warga pabrik	Rutin, setiap hari	5 orang	1-5 menit

(Sumber: asumsi, 2014)



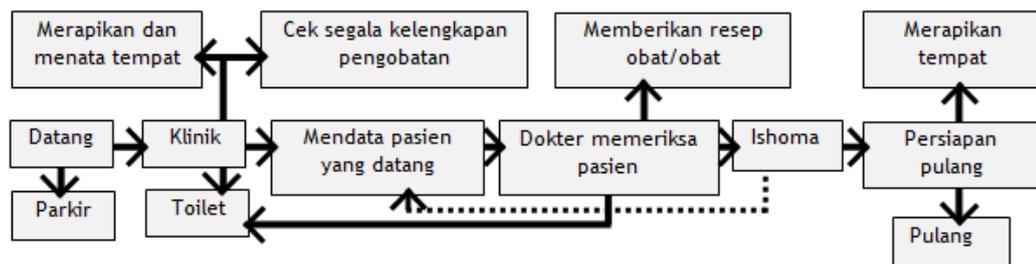
Gambar 4.26 Alur Sirkulasi Aktifitas Mengambil Uang
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.17 Aktivitas Pengobatan

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Pengobatan	1. Dokter dan pegawai 2. Pasien	Jarang, setiap hari senin-jumat	1. 1 Dokter 2. 2 Pegawai 3. Kap. 7 Pasien	1. 15-30 menit (Bagi pasien) 2. 8-9 jam (Bagi dokter/pegawai)

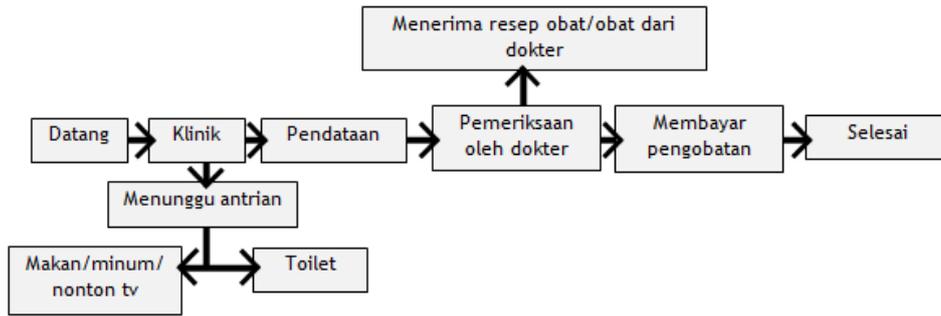
(Sumber: asumsi, 2014)

1. Sirkulasi petugas/dokter



Gambar 4.27 Alur Sirkulasi Dokter
(Sumber : Asumsi, 2014)

2. Sirkulasi pasien



Gambar 4.28 Alur Sirkulasi Pasien
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.18 Aktivitas Memberi Informasi

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Memberikan informasi seputar terminal	Petugas informasi	Rutin, setiap hari	3 orang	9-10 jam



Gambar 4.29 Alur Sirkulasi Karyawan Bagian Informasi
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.19 Aktivitas Pelayanan Telekomunikasi

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Pelayanan telekomunikasi	Semua warga pabrik	Rutin, setiap hari	25 orang	1-2 jam

(Sumber: asumsi, 2014)

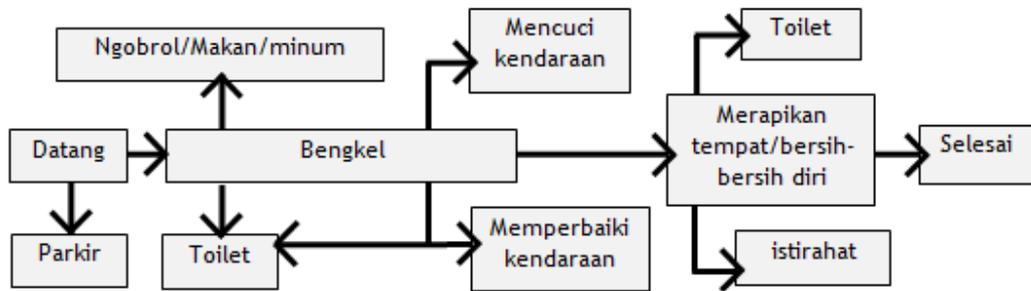


Gambar 4.30 Alur Sirkulasi Pelayanan Telekomunikasi
(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.20 Aktivitas Memperbaiki dan Mencuci Peralatan/Kendaraan Pabrik

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mencuci dan memperbaiki kendaraan	Petugas bengkel	Jarang, setiap hari	3-5 orang	1-3 jam

(Sumber: asumsi, 2014)



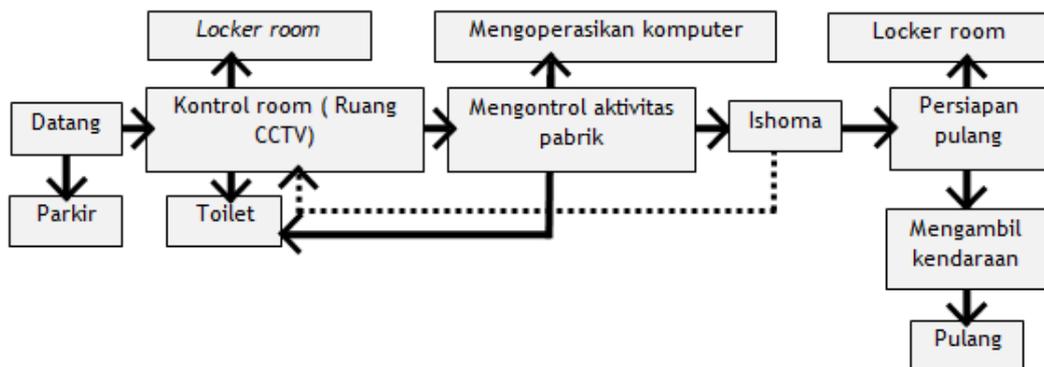
Gambar 4.31 Alur Sirkulasi Karyawan Bengkel

(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.21 Aktivitas Mengontrol Aktivitas Pabrik

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Mengontrol aktivitas pabrik	Karyawan pabrik	Rutin, setiap hari	2 orang	24 jam

(Sumber: asumsi, 2014)



Gambar 4.32 Alur Sirkulasi karyawan Kontrol Room

(Sumber : Asumsi, 2014)

Tabel 4.22 Aktivitas Perumahan Dinas

Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Rumah dinas	Semua karyawan	Rutin, setiap hari	500 orang	16 jam

(Sumber: asumsi, 2014)



Gambar 4.33 Alur Sirkulasi aktivitas Perumahan Dinas
(Sumber : Asumsi, 2014)



4.3.4 Analisis Besaran Ruang

Tabel 4.23 Besaran Ruang

A. KANTOR						
No	Pengguna	Jenis Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Dimensi Ruang	Luas Ruang
1	Kepala Pabrik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengawasi jalannya aktivitas di Pabrik ▪ Mengontrol Karyawan ▪ Menerima dan memeriksa laporan dari setiap bagian ▪ Menerima tamu dari luar ▪ Memimpin rapat rutin ▪ Mengadakan koordinasi rutin dengan para Karyawan ▪ Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruang Kepala Pabrik ▪ Ruang Tamu ▪ Toilet 	1 Ruang (Kapasitas 3 Orang)	3 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 2 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 3 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 2 x (1 m x 0,30 m) Rak Buku 1 x (1,8 m x 0,5 m) Lemari 1 x (1,75 m x 0,8 m) Sofa 2 x (0,7 m x 0,85 m) Sofa 1 x (2 m x 1,5 m) Toilet 1 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah Total = 11,93 m ² 20 % Sirkulasi x 11,93 m ² = 2,386 m ² Total = 11,93 + 2,386 = 14,316/15 m ²	15 m ²
2	Karyawan bagian administrasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan presentasi harian ▪ Menerima laporan dari tiap bagian ▪ Menerima laporan dari kepala Pabrik ▪ Menyerahkan laporan ke kepala pabrik ▪ Mengurusi urusan surat menyurat ▪ Mengetik, menelpon, menerima tamu 	Ruang Administrasi	1 Ruang (Kapasitas 15 Orang)	15 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 15 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 30 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 15 x (1 m x 0,30 m) RakBuku 5 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah Total = 36,75 m ² 20 % Sirkulasi x 36,75 m ² = 7,35 m ²	44 m ²

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapat rutin ▪ Buang air 			$Total = 7,35 \text{ m}^2 + 36,75 \text{ m}^2 = 44,1/44 \text{ m}^2$	
3	Karyawan bagian operasional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengetik, menelpon, menerima tamu ▪ Membuat laporan ▪ Koordinasi antar karyawan ▪ Mendata aktivitas di pabrik ▪ Rapat rutin ▪ Buang air 			15 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 15 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 30 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 15 x (1 m x 0,30 m) Rak Buku 5 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah $Total = 36,75 \text{ m}^2$ $20 \% \text{ Sirkulasi} \times 36,75 \text{ m}^2 = 7,35 \text{ m}^2$ $Total = 7,35 \text{ m}^2 + 36,75 \text{ m}^2 = 44,1/44 \text{ m}^2$	44 m ²
4	Karyawan Bagian SDM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat laporan ▪ Mengetik, menelpon, menerima tamu ▪ Koordinasi antar Karyawan ▪ Rapat rutin ▪ Buang air 			15 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 15 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 30 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 15 x (1 m x 0,30 m) Rak Buku 5 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah $Total = 36,75 \text{ m}^2$ $20 \% \text{ Sirkulasi} \times 36,75 \text{ m}^2 = 7,35 \text{ m}^2$ $Total = 7,35 \text{ m}^2 + 36,75 \text{ m}^2 = 44,1/44 \text{ m}^2$	44 m ²
5	Karyawan Bagian Tanaman	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat laporan ▪ Mengetik, menelpon, menerima tamu ▪ Koordinasi antar karyawan ▪ Rapat rutin ▪ Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kantor Bagian Tanaman 	1 Ruang (Kapasitas 17 Orang)	17 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 17 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 34 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 17 x (1 m x 0,30 m) Rak Buku 2 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah $Total = 41,32 \text{ m}^2$ $20 \% \text{ Sirkulasi} \times 41,32 \text{ m}^2 = 8,264 \text{ m}^2$ $Total 41,32 \text{ m}^2 + 8,264 \text{ m}^2 = 49,584/50 \text{ m}^2$	50 m ²
6	Semua karyawan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruang Rapat 	1 Ruang (Kapasitas 50)	50 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 25 x (1,4 m x 0,7 m) Meja	87 m ²

		<ul style="list-style-type: none"> Mengutarakan pendapat masing-masing Mencatat hasil rapat 		Orang)	50 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 2 x (1 m x 0,30 m) Rak Buku 2 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah Total = 71,78 m ² 20 % Sirkulasi x 71,78 m ² = 14,356 m ² Total 71,78 m ² + 14,356 m ² = 86,136/87 m ²	
7	Office Boy dan Office Girl	<ul style="list-style-type: none"> Membuat /menyediakan makanan dan minuman bagi karyawan Bersih-bersih/merapikan kantor 	<ul style="list-style-type: none"> Pantry dan Gudang 	1 Ruang (Kapasitas 5 Orang)	5 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 2 x (1,0 m x 0,5 m) Meja 5 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 5 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 2 x (2,20 m x 0,6 m) Set peralatan masak 1 x (2 m x 2 m) Set meja makan 1 x (0,7 m x 0,8 m) Kulkas 1 x (3 m x 3 m) Asumsi gudang 2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah Total = 25,58 m ² 20 % Sirkulasi x 25,58 m ² = 5,116 m ² Total 25,58 m ² + 5,116 m ² = 30,696/31 m ²	31 m ²
8	Semua karyawan	<ul style="list-style-type: none"> Mandi, Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> Toilet 	1 Ruang (Kapasitas 10 Toilet)	10x (0,8 m x 0,8 m) Bak Air 10x (0,38 m x 0,7 m) Closet 4x (0,6 m x 0,7 m) Wastafel Total = 10,74 m ² 20 % Sirkulasi x 10,74 m ² = 2,148 m ² Total 10,74 m ² + 2,148 m ² = 12,89/13 m ²	13 m ²

B. TEMPAT PRODUKSI						
9	Karyawan Penerimaan Tebu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan mesin Pengangkat tebu dari truk ▪ Menerima bukti timbangan tebu ▪ Truk tebu keluar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempat penerimaan tebu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Ruang (kapasitas 5 orang) 	5 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 2 x (1,0 m x 0,5 m) Meja 5 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 5 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah <u>2 x (5,63 m x 2,14 m) Truk tebu</u> Total = 33,47 m ² 20 % Sirkulasi x 33,47 m ² = 6,694 m ² Total 6,694 m ² + 33,47 m ² = 40,164 m ²	41 m ² T = 7 m
10	Karyawan stasiun giling	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan mesin ▪ Membuat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stasiun Giling 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Ruang (kapasitas 15 orang) 	15 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 2 x (1,0 m x 0,5 m) Meja 15 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 15 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah <u>6 x (3,0 m x 5,0 m) mesin giling</u> Total = 113.93 m ² 20 % Sirkulasi x 113.93 m ² = 22,786 m ² Total 22,786 m ² + 113.93 m ² = 136.716 m ²	137 m ² T = 2 x 3m
11	Karyawan stasiun pemurnian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan mesin ▪ Membuat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stasiun pemurnian 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Ruang (kapasitas 10 orang) 	10 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 2 x (1,0 m x 0,5 m) Meja 10 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 10 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah <u>6 x (3,0 m x 3,0 m) mesin pemurni</u>	85 m ² T = 3 x 3m

					<p>Total = 70,48 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 70,48 m² = 14,096 m²</p> <p>Total 14,096 m² + 70,48 m² = 84.576 m²</p>	
12	Karyawan stasiun penguapan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan mesin ▪ Membuat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stasiun penguapan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Ruang (kapasitas 10 orang) 	<p>10 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia</p> <p>2 x (1,0 m x 0,5 m) Meja</p> <p>10 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi</p> <p>10 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang</p> <p>2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah</p> <p>6 x (3,0 m x 3,0 m) mesin penguap</p> <p>Total = 70,48 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 70,48 m² = 14,096 m²</p> <p>Total 14,096 m² + 70,48 m² = 84.576 m²</p>	<p>85 m²</p> <p>T = 3 x 3m</p>
13	Karyawan stasiun kristalisasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan mesin ▪ Membuat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stasiun kristalisasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Ruang (kapasitas 10 orang) 	<p>10 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia</p> <p>2 x (1,0 m x 0,5 m) Meja</p> <p>10 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi</p> <p>10 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang</p> <p>2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah</p> <p>5 x (3,0 m x 3,0 m) mesin penguap</p> <p>Total = 61,48 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 61,48 m² = 12,296 m²</p> <p>Total 12,296 m² + 61,48 m² = 73.776 m²</p>	<p>74 m²</p> <p>T = 3 x 3m</p>
14	Karyawan stasiun putaran & penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan mesin ▪ Membuat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stasiun putaran & penyelesaian 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Ruang (kapasitas 10 orang) 	<p>10 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia</p> <p>2 x (1,0 m x 0,5 m) Meja</p> <p>10 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi</p> <p>10 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang</p> <p>2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah</p> <p>4 x (3,0 m x 3,0 m) mesin penguap</p>	<p>63 m²</p> <p>T = 3 x 3m</p>

					<p>Total = 52,48 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 52,48 m² = 10.496 m²</p> <p>Total 10,496 m² + 52,48 m² = 62.976 m²</p>	
C. PARKIR TRUK TEBU						
Sumber: NAD						
Truk 5,63 m x 2,14 m						
15	<p>1. Petugas parkir</p> <p>2. truk/pemilik truk</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menata sirkulasi parkir oleh petugas ▪ Mencari tempat parkir/parkir kendaraan oleh pemilik truk tebu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Area parkir Truk 	<p>1 Ruang (Kapasitas 500 truk)</p>	<p>500 x (5,63 m x 2,14 m) Truk tebu</p> <p>2 x (1,50 m x 2,00 m) Pos Petugas</p> <p>Total = 6030,1 m²</p> <p>50 % Sirkulasi x 6030,1 m² = 3015,05 m²</p> <p>Total 6030,1 m² + 3015,05 m² = 9045.15 m²</p>	<p>9046 m²</p>
D. PARKIR KENDARAAN PRIBADI						
a. Mobil 2,5 m x 5,0 m						
b. Sepeda Motor 0,75 m x 2 m						
16	<p>1. semua warga pabrik</p> <p>2. petugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengatur lalu lintas di area parkir oleh petugas ▪ Memarkirkan kendaraan pribadi oleh petugas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempat Parkir Kendaraan Pribadi ▪ Pos Petugas/ Security 	<p>1. Kapasitas parkir 200 motor dan 100 mobil</p> <p>2. 4 orang petugas parkir</p>	<p>200 x (0,75 m x 2 m) Motor</p> <p>100 x (2,50 m x 5 m) Mobil</p> <p>2x (1,5 m x 2 m) Asumsi Pos Security</p> <p>Total = 1556 m²</p> <p>50 % Sirkulasi x 1556 m² = 778 m²</p> <p>Total 1556 m² + 778 m² = 2334 m²</p>	<p>2334 m²</p>

E. GUDANG GULA						
1 ton gula = 0,5 m ² (10 tumpukan karung gula)						
17	1. Karyawan bagian gudang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memeriksa jumlah produksi gula ▪ Membuat laporan ▪ Merapikan tatanan gula ▪ BAB/BAK 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gudang gula ▪ toilet 	1. 3 orang karyawan 2. 50.000 ton gula	3 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 3 x (1,0 m x 0,5 m) Meja 3 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 2 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 1 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah 2 x (1,5 m x 2 m) Toilet <u>50.000 x 0,5 m² gula</u> Total = 25.011,91 m ² 20 % Sirkulasi x 25011,91 m ² = 5002,382 m ² Total 25011,91 m ² + 5002,382 m ² = 30014,292 m ²	30015 m ²
F. TEMPAT PENIMBANGAN TEBU						
18	Karyawan bagian timbangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ menimbang bobot tebu ▪ membuat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ timbangan ▪ tempat penimbang 	1. 3 orang karyawan 2. 2 truk tebu	3 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 3 x (1,0 m x 0,5 m) Meja 3 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 2 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 1 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah <u>2 x (5,63 m x 2,14 m) Truk tebu</u> Total = 30,0064 m ² 20 % Sirkulasi x 30,0064 m ² = 6,00128 m ² Total 30,0064 m ² + 6,00128 m ² = 36,00768 m ²	37 m ²

G. UNIT PENGOLAHAN LIMBAH						
19	Karyawan bagian pengolahan limbah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mengolah limbah ▪ membuat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kantor pengolahan limbah ▪ kolam pengendap ▪ kolam aerasi ▪ kolam penampung 	1. 10 orang karyawan 2. 2 kolam pengendap 3. 5 kolam aerasi 4. 6 kolam penampung	10 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 10 x (1,0 m x 0,5 m) Meja 10 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 10 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 5 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah 2 x (13 m x 65 m) kolam pengendap 5 x (10 m x 50 m) kolam aerasi 6 x (15 m x 50 m) kolam penampung Total = 8712,4 m ² 20 % Sirkulasi x 8712,4 m ² = 1742,48 m ² Total 8712,4 m ² + 1742,48 m ² = 10454,88 m ²	10455 m ²
H. BALAI PERTEMUAN UMUM						
20	1. semua warga pabrik 2. warga di luar pabrik (sewa)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pertemuan ▪ pesta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula 	1. Kapasitas 500 orang	500 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 10 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 500 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 2 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah Total = 474,98 m ² 20 % Sirkulasi x 474,98 m ² = 94,996 m ² Total 474,98 m ² + 94,996 m ² = 569.976 m ²	570 m ²
21	Office Boy dan Office Girl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat /menyediakan makanan dan minuman bagi karyawan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantry & Gudang 	Kapasitas 5 orang	5 x (0,6 m x 1,2m) Manusia 2 x (1,0 m x 0,5m) Meja 5 x (0,3m x 0,7 m) Kursi	31 m ²

		<ul style="list-style-type: none"> Bersih-bersih/merapikan 			<p>5 x (0,7 m x 0,7 m) Rak barang 2 x (2,20 m x 0,6 m) Set peralatan masak 1 x (2 m x 2 m) Set meja makan 1 x (0,7 m x 0,8 m) Kulkas 1 x (3 m x 3 m) Asumsi gudang 2 x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah</p> <p>Total = 25,58 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 25,58 m² = 5,116 m² Total 25,58 m² + 5,116 m² = 30,696/31 m²</p>	
22	Semua karyawan	<ul style="list-style-type: none"> Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> Toilet 	<p>Kapasitas 10 orang</p> <p>10x (0,8 m x 0,8 m) Bak Air 10x (0,38 m x 0,7 m) Closet 4x (0,6 m x 0,7 m) Wastafel</p> <p>Total = 10,74 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 10,74 m² = 2,148 m² Total 10,74 m² + 2,148 m² = 12,89/13 m²</p>	13 m ²	
I. MASJID						
Luas minimum untuk 1 orang sholat 0,9 x 1,25 m = 1,125 m ²						
23	<p>1. Semua warga pabrik 2. warga sekitar pabrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buang air/Wudhu Sholat Menitipkan barang Merapikan dan membersihkan tempat oleh petugas ta'mir 	<ul style="list-style-type: none"> Masjid 	<p>1. Kapasitas Masjid 500 orang 2. Petugas ta'mir 2 orang</p>	<p>1000 x (0,9 m x 1,25 m) Manusia 10 x (1 m x 0,30 m) Rak 10 x (1,5 m x 2 m) Toilet 2 x (5 m x 3 m) Asumsi Tempat Wudhu 1x (3 m x 3 m) Asumsi Ruang Ta'mir 1x (3 m x 3 m) Asumsi Gudang 4x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah</p> <p>Total = 1206.36 m² 20 % Sirkulasi x 1206,36 m² = 241,272 m² Total 1206,36 m² + 241,272 m² =</p>	1448 m ²

					1447,632 m ²	
J. KANTIN						
Luas minimum per orang 0,725 x 1,250 m = 0,906 m ²						
24	1. Penjual 2. Pembeli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merapikan/menata makanan dagangan oleh penjual ▪ Memasak ▪ Mencuci peralatan masak ▪ Pedagang menawarkan dagangan ke pengunjung ▪ Pembeli memilih/memesan makanan dan minuman ▪ Pembeli makan dan minum ▪ Pembeli membayar ke kasir 	Kantin	2 Kantin (kapasitas masing-masing restaurant 50 orang)	100 x (0,725 m x 1,25 m) Manusia 10 x (0,5 m x 1,5 m) Set meja+kursi makan dengan 2 orang 2 x (0,7 m x 3 m) Asumsi meja display makanan 2 x (2,20 m x 0,6 m) Set peralatan masak 4 x (0,7 m x 0,8 m) Kulkas 2 x (1,5 m x 2 m) Asumsi kasir 10 x (0,6 m x 0,7 m) Wastafel 10 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah Total = 121,43 m ² 20 % Sirkulasi x 121.43 m ² = 24,286 m ² Total 121,43 m ² + 24,286 m ² = 145,716 m ²	146 m ²
K. ATM CENTER						
Luas minimum per orang 0,375 x 0,875 m = 0,328 m ²						
25	Semua orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengantri ▪ Mengoperasikan mesin ATM ▪ Mengambil uang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATM Center 	6 Mesin ATM	6 x (0,375 m x 0,875 m) Manusia 6 x (0,7 m x 0,7 m) Asumsi mesin ATM 6 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah Total = 5,448 m ² 20 % Sirkulasi x 5,448 m ² = 1,0896 m ² Total 5,448 m ² + 1,0896 m ² = 6,5376/7 m ²	7 m ²

L. KLINIK						
a. Duduk diam dengan meja dengan luas $0,7 \times 1 \text{ m} = 0,7 \text{ m}^2$						
b. tempat berbaring per orang dengan $0,875 \times 2 \text{ m} = 1,75 \text{ m}^2$						
26	1. Dokter dan petugas klinik 2. Pasien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Petugas merapikan dan membersihkan klinik ▪ Petugas mendata setiap pasien yang masuk ▪ Dokter memeriksa dan memberi resep obat kepada pasien ▪ Pasien menunggu antrian ▪ Pasien di periksa dokter ▪ Pasien membayar pengobatan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klinik 	1 Ruang (Kapasitas 10 orang)	10 x (0,6 m x 1,2m) Manusia 2 x (0,875 m x 2 m) Tempat berbaring 3 x (0,7 m x 1 m) Duduk diam dengan meja 7 x (0,4 m x 0,4 m) Kursi antrian 2 x (1m x 0,30m) Rak Buku 2 x (1,8 m x 0,5 m) Lemari 2 x (0,6 m x 0,7 m) Wastafel 2 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah 1 x (2 m x 2 m) Toilet	26 m ²
M. INFORMATION CENTER						
a. Luas ruang per orang $0,7 \times 1 \text{ m} = 0,7 \text{ m}^2$						
b. Duduk diam dengan meja dengan luas $0,70 \times 1,00 \text{ m} = 0,7 \text{ m}^2$						
27	1. Petugas informasi 2. Semua orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberikan info 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Center 	1 Ruang (Kapasitas 8 orang)	8 x (0,7 m x 1 m) Manusia 3 x (0,7 m x 1 m) Duduk diam dengan meja 1 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah 3 x (1 m x 0,30 m) Rak	11 m ²

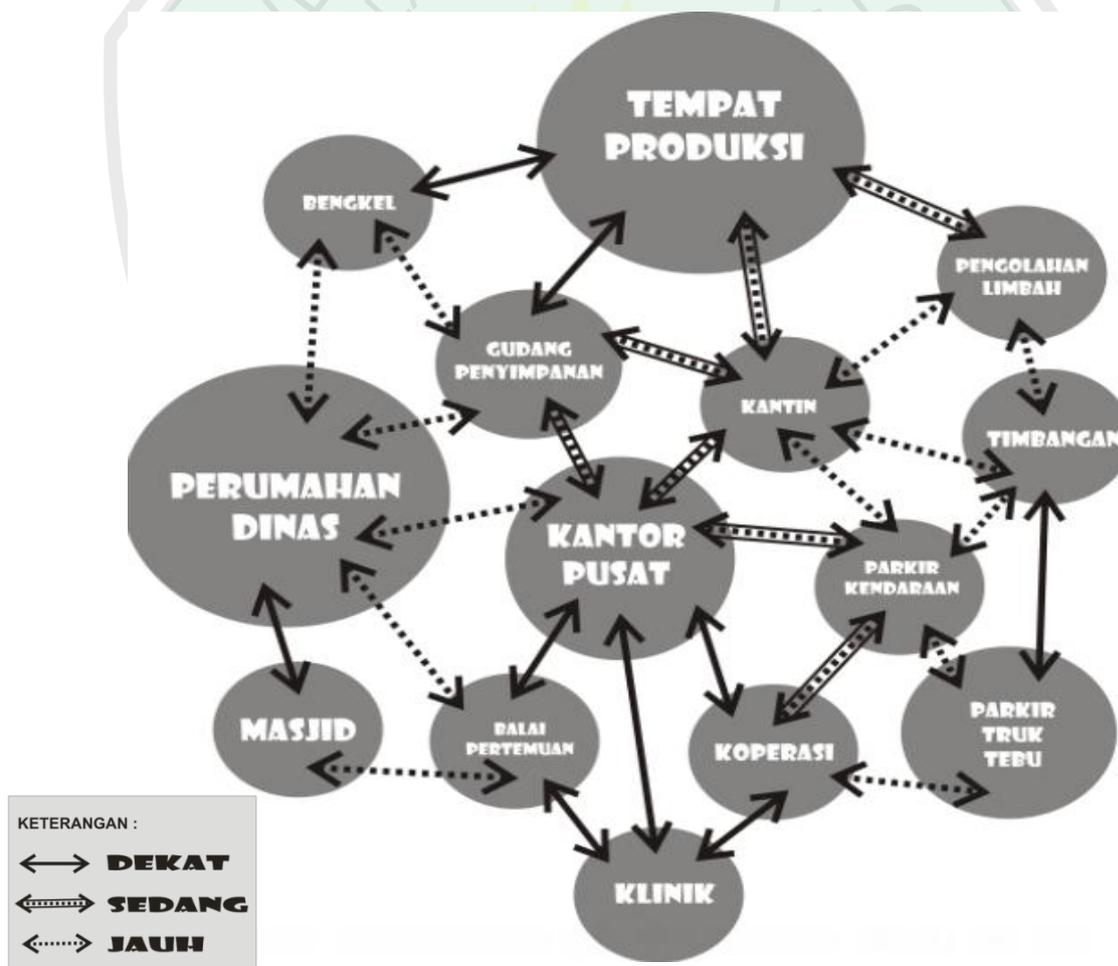
					20 % Sirkulasi x 8,69 m ² = 1,738 m ² Total 8,69 m ² + 1,738 m ² = 10,428/11 m ²	
N. PERUMAHAN DINAS						
28	Karyawan pabrik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumah tinggal 	500 karyawan	100 x 150 m ² (rumah tipe 70) 200 x 100 m ² (rumah tipe 54) 300 x 54 m ² (rumah tipe 36) Total = 51200 m ² 50 % Sirkulasi x 51200 m ² = 51200 m ² Total 51200 m ² + 51200 m ² = 76800 m ²	76800 m ²
O. PUSAT PELAYANAN TELEKOMUNIKASI						
Luasruang per orang 0,375 x 0,875 m = 0,328 m ²						
29	Semua orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menelfon ▪ Mengakses internet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puskom 	1 Ruang (Kapasitas 25 orang)	25x (0,375 m x 0,875 m) Manusia 10x (0,5 m x 1,5 m) Set meja+ kursi dengan 2 orang 4x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah Total = 89,86 m ² 20 % Sirkulasi x 89,86 m ² = 17,972 Total 89,86 m ² + 17,972 m ² = 107,832/108 m ²	108 m ²
P. RUANG CCTV						
Sumber: Asumsi						
30	Pegawai terminal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Petugas mengoperasikan komputer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruang CCTV 	1 Ruang (Kapasitas 2)	Asumsi (4 m x 4 m = 16 m ²)	16 m ²

		<ul style="list-style-type: none"> Petugas mengontrol setiap aktivitas di pabrik melalui alat kontrol (CCTV) 		orang)		
Q. GUDANG & RUANG PETUGAS KEBERSIHAN						
Sumber: NAD dan Asumsi						
31	Petugas kebersihan	<ul style="list-style-type: none"> Membersihkan dan menata keindahan lingkungan pabrik 	<ul style="list-style-type: none"> Gudang Ruang Petugas Kebersihan 	1. 1 Ruang Gudang 2. 1 Ruang Petugas Kebersihan (Kapasitas 10 orang)	1. Asumsi Gudang (8 m x 8 m = 64 m ²) 2. Ruang Petugas Kebersihan 10x (0,6 mx1,2m) Manusia 10x (0,7 m x 0,7 m) Rakbarang 2x (0,8 m x 0,8 m) Tempat sampah Asumsi ruang penyimpanan alat kebersihan (3 m x 3 m = 9 m ²) Total = 22,38 m ² 20% Sirkulasi x 22,38 m ² = 4,476 m ² Total 22,38 m ² + 4,476 m ² = 26,856 m ² /27 m ²	27 m ²
TOTAL						131.903 m² T= 10 m

4.3.5. Analisis Hubungan Antar Ruang

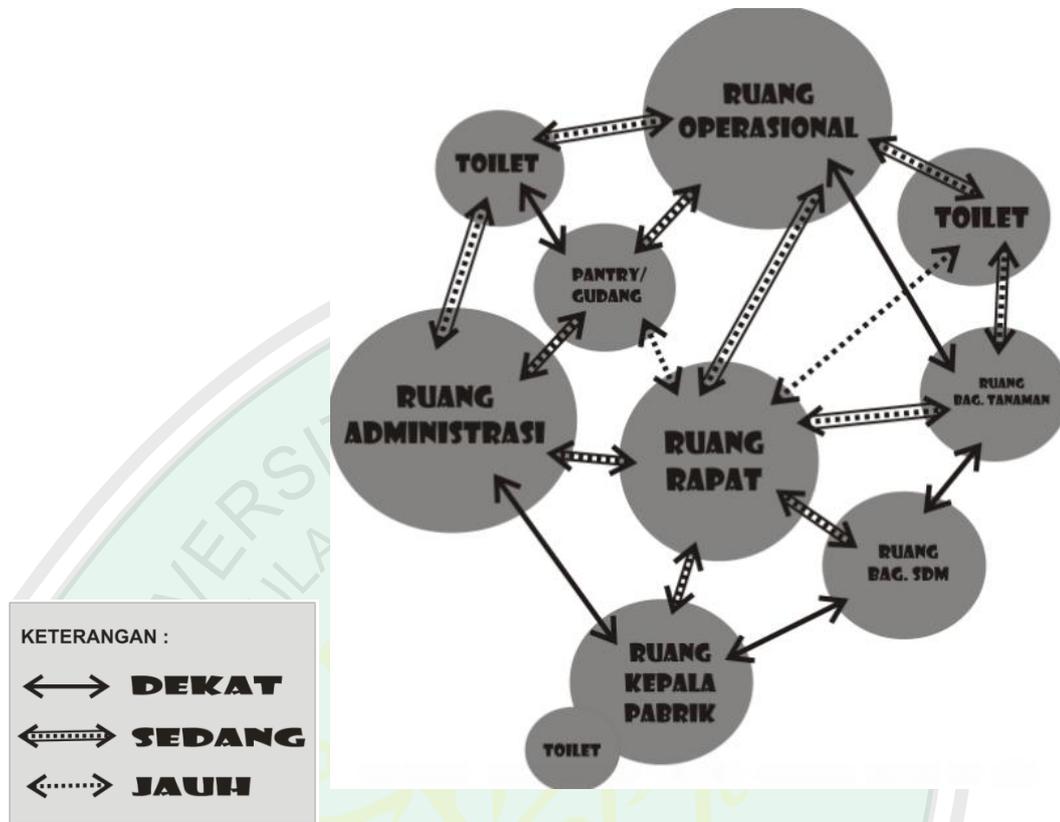
Analisis hubungan antar ruang dibutuhkan untuk mengetahui kedekatan antar ruang dalam Revitalisasi Kawasan Pabrik Gula Kreet ini. Analisis ini juga dibutuhkan untuk merencanakan zoning ruang di dalam kawasan pabrik gula ini. Berikut ini penjelasan tentang kedekatan hubungan antar ruang yang ada pada kawasan, dan juga penjelasan tentang kedekatan ruang-ruang yang ada disetiap zoning.

- Hubungan antar Ruang dalam Kawasan



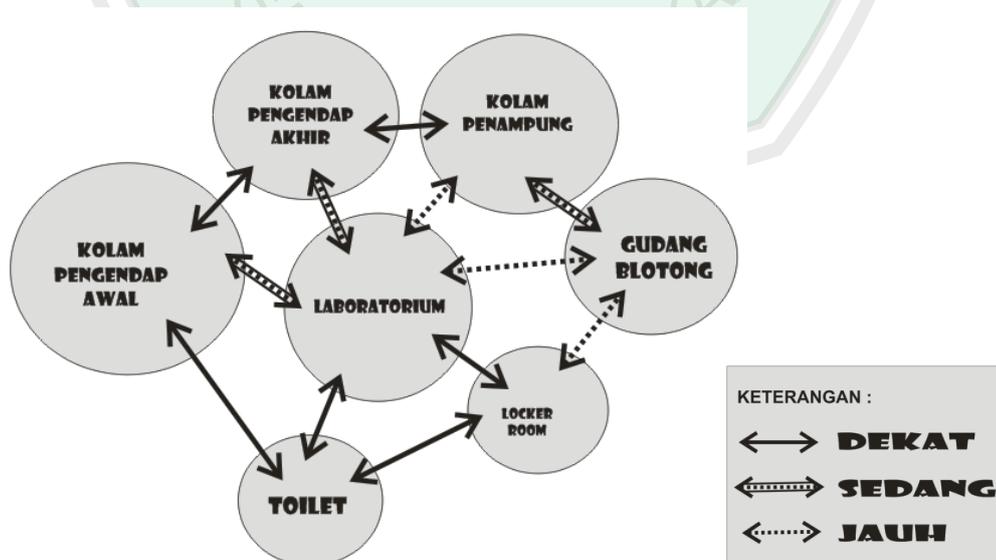
Gambar 4.34 Hubungan Antar Ruang Kawasan
(Sumber: Analisis pribadi, 2014)

- Hubungan Ruang Kantor Pusat



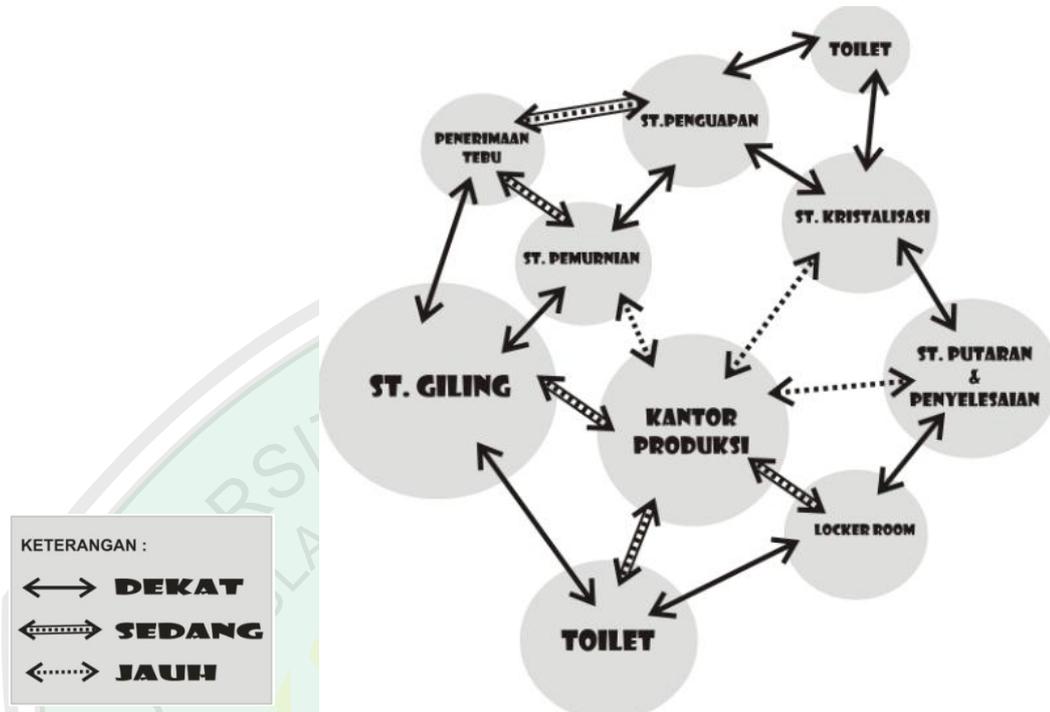
Gambar 4.35 Hubungan Ruang Kantor Pusat
(Sumber: Analisis pribadi, 2014)

- Hubungan Ruang Pengolahan Limbah



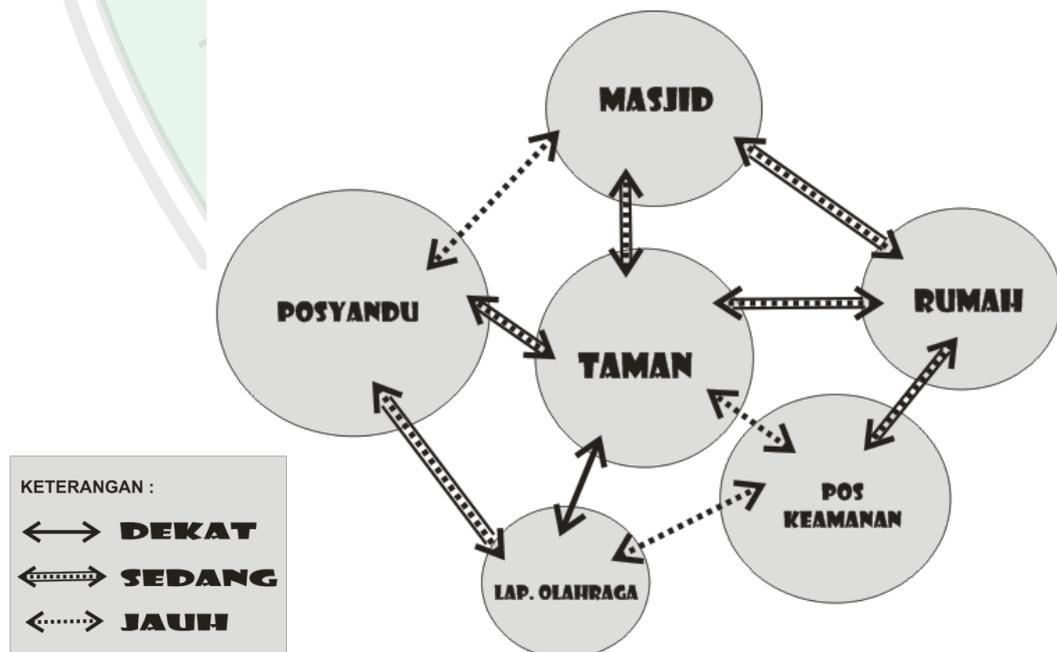
Gambar 4.36 Hubungan Ruang Pengolahan Limbah
(Sumber: Analisis pribadi, 2014)

- Hubungan Ruang Produksi



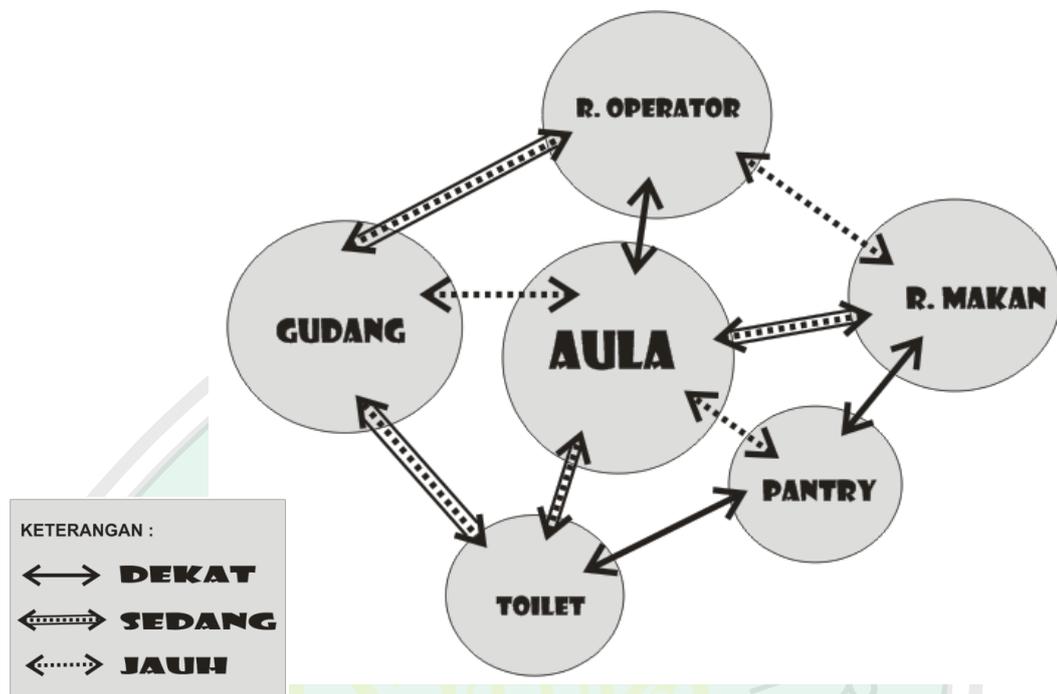
Gambar 4.37 Hubungan Ruang Pengolahan Limbah
(Sumber: Analisis pribadi, 2014)

- Hubungan Ruang Perumahan Dinas



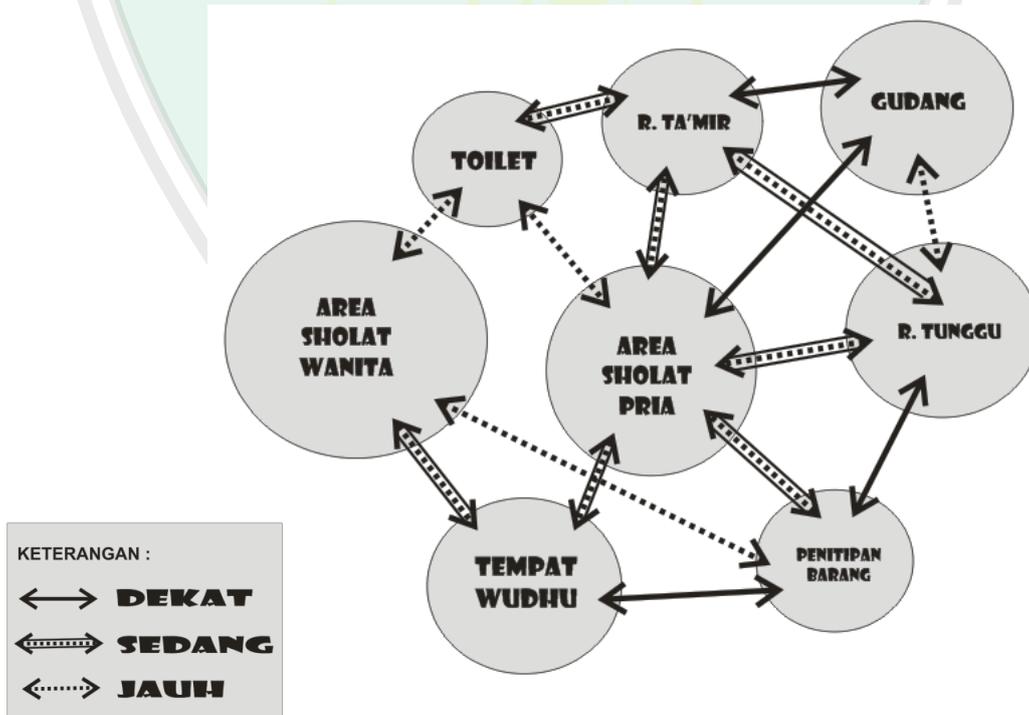
Gambar 4.38 Hubungan Ruang Perumahan Dinas
(Sumber: Analisis pribadi, 2014)

- Hubungan Ruang Balai Pertemuan



Gambar 4.39 Hubungan Ruang Perumahan Dinas
(Sumber: Analisis pribadi, 2014)

- Hubungan Ruang Masjid



Gambar 4.40 Hubungan Ruang Masjid
(Sumber: Analisis pribadi, 2014)