

**PABRIK TEPUNG JAGUNG DI KABUPATEN BOALEMO
DENGAN PENDEKATAN POLA SIRKULASI**

**Oleh
GUDNANDAR LULUNGA
T1113069**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**PABRIK TEPUNG JAGUNG DI KABUPATEN BOALEMO
DENGAN PENDEKATAN POLA SIRKULASI**

OLEH

GUDNANDAR LULUNGA


T1113069

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar sarjana dan telah
disetujui oleh tim Pembimbing pada tanggal 05 Desember 2020

Gorontalo, 05 Desember 2020

PEMBIMBING I


NURMIAH, ST., M.Sc
NIDN: 0910058202

PEMBIMBING II


RAHMAYANTI, ST., MT
NIDN: 0923088703

HALAMAN PERSETUJUAN

PABRIK TEPUNG JAGUNG DI KABUPATEN BOALEMO DENGAN PENDEKATAN POLA SIRKULASI

OLEH
GUDNANDAR LULUNGA
T1113069

Di periksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. NURMIAH, ST., M.Sc
2. RAHMAYANTI, ST., MT
3. AMRU SIOLA, ST., MT
4. INDRIANI UMAR, ST., M.URP
5. FARISA M. AMO, ST., MT

.....
.....
.....
.....
.....

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Amru Siola, ST., MT
NIDN. 0922027502

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Moh. Muhrim Tamrin, ST., MT
NIDN. 0903078702

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Tugas Akhir) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, 05 Desember
2020

Yang menyatakan,



GUDNANDAR LULUNGA
Nim, T1113069

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan jagung saat ini mengalami peningkatan dapat dilihat dari segi produksi yang dimana permintaan pasar domestic ataupun internasional yang sangat besar untuk kebutuhan pangan dan pakan. Selain untuk pangan dan pakan, jagung juga banyak digunakan industri makanan, minuman, kimia, dan farmasi. Pemanfaatan jagung sebagai bahan baku industri akan memberi nilai tambah bagi usaha tani komoditas tersebut. Jagung merupakan bahan baku industri pakan dan pangan serta sebagai makanan pokok di beberapa daerah di Indonesia. dalam bentuk biji utuh, jagung dapat diolah misalnya menjadi tepung jagung, beras jagung, dan makanan ringan (pop corn dan jagung marning dan lain-lain).

Tepung jagung adalah salah satu bahan pangan yang sangat dibutuhkan dalam pembuatan makanan siap saji dan bahan jadi lainnya, pengolahan jagung dalam bentuk tepung sangatlah baik daripada produk-produk setengah jadi yang lainnya, karena tepung jagung lebih tahan lama saat penyimpanan, mudah dicampur, diperkaya dengan zat gizi fortifikasi dan lebih praktis saat digunakan dalam proses pengolahan lanjutan. Tanaman jagung yang sering diolah menjadi tepung adalah jagung kuning ataupun jagung putih.

Provinsi Gorontalo mempunyai kawasan pertanian yang cukup luas, Produksi jagung di Provinsi Gorontalo terus meningkat. Setelah sukses mencapai produksi 1,5 Juta ton pada 2017 dan tahun 2018 sebesar 1.580.367 ton, data Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo menyebutkan tren produksi jagung terus naik

selama lebih kurang 15 tahun terakhir. Pada 2001, misalnya, pada awal Provinsi Gorontalo, produksi hanya 81.719 ton. Jumlah itu naik menjadi 130.251 ton pada 2002.

Ada pula beberapa daerah seperti Sulawesi tengah dan lainnya yang memasok hasil jagung mereka ke Gorontalo, hingga mempengaruhi jumlah jagung di Gorontalo meningkat. (*Dinas pertanian Gorontalo*)2019

Kabupaten Boalemo sebagai salah satu daerah penghasil Jagung terbesar di Provinsi Gorontalo, dan penduduk terbesar yang ada di kab Boalemo mayoritas petani sehingga lahan-lahan kebanyakan di tanami tumbuhan jagung dan dilihat dari jumlah petani jagung di Kabupaten boalemo mencapai 31.642kk (kepala keluarga), ada pula masyarakatnya menggeluti pekerjaan sebagai nelayan dan tiap tahunnya Kabupaten Boalemo menghasilkan berton-ton jagung yg berkualitas tinggi. Produksi jagung tahun 2017 di Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo sebanyak 452,32 ribu ton, target 2018 sebanyak 504,7 ribu ton. Hasil jagung tersebut hanya di jual diberbagai pabrik penyortiran yang ada di Provinsi Gorontalo kemudian di export di berbagai pabrik pengelolaan utama jagung yang ada di pulau jawa dan sekitarnya, dikarenakan Gorontalo tak mempunyai pabrik utama pengelolaan jagung. Kabupaten Boalemo juga ada petani sebagai pengepul kecil yang tidak menentu tergantung banyaknya panen tiap tahunnya. (sumber:*Dinas pertanian Kab. boalemo*)

Perlunya rencana perancangan Pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, karena sangat cocok untuk pengembangannya sehingga dapat bergerak mengikuti pasokan Jagung dari petani

dengan ketersediaannya bahan baku pabrik dan tidak lagi di export keluar daerah yang mempunyai pabrik pengolahan jagung. Serta Kabupaten Boalemo memiliki luas lahan untuk dijadikan pabrik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disajikan secara singkat, maka disusunlah permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang konsep makro dengan pendekatan sirkulasi pada Arsitektur?
2. Bagaimana merancang konsep mikro dengan pendekatan pada arsitektur?

1.3 Tujuan dan sasaran pembahasan

1.3.1 Tujuan Pembahasan

1. Untuk mendapatkan konsep makro dengan pendekatan pada pendekatan sirkulasi pada arsitektur.
2. Untuk mendapatkan konsep mikro dengan pendekatan pada pendekatan sirkulasi pada arsitektur

1.3.2 Sasaran Pembahasan

Sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu guna meninjau hal-hal yang spesifik Pembangunan dan mengembangkan pabrik pengelolaan tepung jagung yang ada di Kabupaten Boalemo, sebagai kegiatan utama dalam kajian arsitektur yang akan dituangkan dalam bentuk rancangan fisik sebagai hasil dari studi yang telah dilakukan dalam konsep perancangan, hal itu adalah:

- a. Lokasi dan tapak.

- b. Tata massa dan sirkulasi dalam kawasan.
- c. Penampilan fisik.
- d. Penentuan system struktur, system utilitas dan perlengkapan bangunan yang sesuai dengan perancangan

1.4 Manfaat pembahasan

- a. Diharapkan dapat bermanfaat bagi tambahan referensi pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa yang akan menempuh Tugas Akhir.
- b. Guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh Tugas Akhir sebagai ketentuan kelulusan Sarjana Strata (S1) di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo serta sebagai dasar acuan dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A).

1.5 Ruang lingkup dan batasan pembahasan

1.5.1 Lingkup pembahasan

Pabrik pengelolaan jagung sebagai sarana industry bagi masyarakat dalam skala lokal maupun skala nasional dalam menciptakan lapangan pekerjaan. Selain itu pabrik pengeloaan jagung di Kabupaten Boalemo diharapkan mampu menjadi faktor pendukung dalam perkembangan Kabupaten Boalemo khususnya dalam pabrik sehingga dapat membantu pemerintah khususnya Kabupaten Boalemo yang mayoritas petani dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pada sektor pertanian dan kebutuhan akan fasilitas pabrik pada umumnya.

1.5.2 Batasan pembahasan

Desain Pabrik pengolahan tepung jagung di Boalemo lebih ditekankan pada persoalan yang ada dengan harapan nantinya akan menghasilkan faktor penentu pada perencanaan dan perancangan fisik bangunan, Pembahasan dilakukan dengan lingkup pemikiran dan disiplin ilmu arsitektur dan pembahasan diluar itu dibahas dalam batasan sebagai pendukung.

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan secara garis besar meliputi, latar belakang, tujuan dan sasaran, manfaat, lingkup pembahasan dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan tujuan umum tentang pabrik pengelolaan jagung, fasilitas pabrik pengelolaan jagung, system pembuangan limbah dan lain sebagainya.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Berisi deskripsi obyektif, metode pengumpulan dan pembahasan, proses perancangan dan strategis perancangan, hasil studi komparasi dan studi pendukung, dan kerangka pikir pada pabrik pengelolaan jagung.

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

Berisi analisa perancangan Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo, dengan pendekatan arsitektur sirkulasi

BAB V ACUAN PERANCANGAN

Berisi acuan perancangan yang disertai daftar lampiran dari hasil perancangan

BAB VI KONSEP-KONSEP PERANCANGAN

Berisikan konsep-konsep rancangan yang telah di olah dari berbagai macam pembahasan

BAB VII HASIL PERANCANGAN

Berisikan tentang hasil perancangan yang berupa gambar-gambar objek perancangan

BAB VIII PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

2.1.1 Definisi Obyek Rancangan

Obyek yang dipilih dalam perancangan proyek tugas akhir adalah **“Pabrik Pembuatan tepung Jagung di Kabupaten Boalemo”** dengan pengertian sebagai berikut:

a. Pabrik

Pabrik adalah setiap tempat dimana faktor-faktor manusia, mesin dan peralatan, material, energi, modal, informasi sumber daya alam dan lain lain dikelola secara bersama dalam suatu sistem produksi guna menghasilkan suatu produk secara efektif, efisien dan aman.

Beberapa definisi pabrik berdasarkan sumber :

- a. Menurut Bambang Utoyo (2014) Pengertian pabrik secara sempit adalah semua kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh manusia untuk mengolah bahan mentah yang ada menjadi bahan setengah jadi atau mengolah barang setengah jadi tersebut menjadi barang yang sudah benar-benar jadi sehingga memiliki berbagai kegunaan yang lebih bagi kepentingan manusia.
- b. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2014) bangunan dengan perlengkapan mesin tempat membuat atau memproduksi barang tertentu dalam jumlah besar untuk diperdagangkan.

b. Jagung

Jagung (*Zeamays ssp. mays*) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Bagi penduduk Amerika Tengah dan Selatan, bulir jagung adalah pangan pokok, sebagaimana bagi sebagian penduduk Afrika dan beberapa daerah di Indonesia. Pada masa kini, jagung juga sudah menjadi komponen penting pakan ternak. Penggunaan lainnya adalah sebagai sumber minyak pangan dan bahan dasar tepung maizena.

c. Kabupaten Boalemo

Merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Gorontalo. Secara geografis, Kabupaten boalemo berbatasan dengan Gorontalo utara di sebelah utara, Kabupaten Gorontalo disebelah timur, Teluk Tomini di sebelah selatan, dan Kabupaten Pohuwato di sebelah barat. Wilayah Kabupaten Boalemo memiliki luas sebesar 1,829,44 km. (*sumber:Dinas Pertanian kab. boalemo*)

Jadi Pengertian dari *Pabrik Pengelolaan Jagung Di Kabupaten Boalemo* adalah suatu bangunan atau tempat yang digunakan untuk mengelolah, membuat dan memproduksi jagung untuk dikonsumsi oleh konsumen dengan menggunakan peralatan atau mesin dalam jumlah besar di Kabupaten Boalemo.

2.1.2 Tinjauan Pabrik

A. Pengertian Pabrik

Pabrik adalah setiap tempat dimana faktor-faktor manusia, mesin dan peralatan, material, energi, modal, informasi sumber daya alam dan lain lain dikelola secara bersama dalam suatu sistem produksi guna menghasilkan suatu produk secara efektif, efisien dan aman.

B. Fungsi Ekonomi

Merupakan suatu wadah atau tempat memproduksi/mengelolah jagung menjadi suatu produk untuk dipasarkan dalam kebutuhan local dengan berlandasan nilai komersial. Sistem ekonomi adalah keseluruhan tata cara untuk mengoordinasikan perilaku masyarakat (para produsen, konsumen, pemerintah, bank, dan sebagainya) dalam menjalankan kegiatan ekonomi (produksi, distribusi, konsumsi, investasi, dan sebagainya) sehingga terbentuk satu kesatuan yang teratur dan dinamis sehingga kekacauan dalam bidang ekonomi dapat dihindari.

C. Fungsi Sosial

Pabrik jagung merupakan wadah aktifitas yang bias memberikan penghasilan kepada masyarakat banyak sebagai lapangan pekerjaan dan memberi kepuasan bagi tenaga kerja.

a. Fungsi Sosial

Berbeda dengan fungsi sebelumnya, fungsi sosial badan usaha lebih bersifat eksternal. fungsi sosial menyatakan sampai sejauh mana suatu badan usaha mampu memberikan peran secara nyata bagi lingkungan di luar badan usaha yang bersangkutan. Fungsi social antara lain sebagai berikut.

- **Penyedia Kesempatan Kerja**

Sebagai suatu institusi bisnis, badan usaha akan menyerap tenaga kerja dari masyarakat. Semakin maju dan berkembang suatu badan usaha, semakin banyak tenaga kerja terserap karena kesempatan kerja yang tersedia lebih luas.

- Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup

Etika bisnis yang sehat, mengharuskan setiap badan usaha meningkatkan kualitas lingkungan hidup. Misalnya, menyediakan tempat pengolahan limbah pabrik dalam rangka mengurangi pencemaran.

- Fungsi Pertumbuhan Ekonomi Nasional

Kemajuan dunia usaha akan membantu meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional. Semakin maju dan berkembang dunia usaha, semakin banyak kesempatan kerja yang tersedia. Selain itu, skala usaha juga akan lebih besar karena produk yang dihasilkan akan lebih banyak dan pangsa pasar juga lebih luas. Dalam jangka panjang akan memengaruhi tingkat Produk Domestik Bruto (PDB) suatu negara yang berarti peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional. (sumber <https://brainly.co.id>)

D. Fungsi Regional

Berperan membentuk pertumbuhan daerah dalam bidang perekonomian dan perindustrian dimana pabrik itu berada. bidang ilmu sosial yang terpusatkan dengan pendekatan analitis masalah secara khusus yaitu perkotaan, pedesaan, dan regional. termasuk ilmu pengetahuan regional sendiri, tetapi tidak terbatas pada teori lokasi atau ekonomi spasial, pemodelan lokasi, transportasi, analisis migrasi, penggunaan lahan dan pembangunan perkotaan, analisis industri luar, analisis lingkungan dan ekologi, pengelolaan sumber daya, analisis kebijakan daerah dan perkotaan, informasi geografis sistem, dan analisis data spasial. Dalam arti luas,

setiap analisis sosial yang memiliki dimensi spasial dipakai oleh ilmuwan regional.

2.2 Klasifikasi Pabrik

a. Klasifikasi berdasarkan tempat bahan baku

- Pabrik ekstratif yaitu pabrik yang bahan baku yang diambil dari alam sekitar.
- Pabrik nonekstratif yaitu pabrik yang bahan baku didapat dari tempat lain selain alam sekitar.

b. Klasifikasi Berdasarkan Jumlah Tenaga Kerja.

- Pabrik Rumah tangga adalah pabrik yang jumlah karyawan/tenaga kerja berjumlah antara 1-4 orang.
- Pabrik kecil adalah pabrik yang jumlah karyawan/tenaga kerja berjumlah antara 5-19 orang.
- Pabrik sedang atau pabrik menengah adalah pabrik yang jumlah karyawan/tenaga kerja berjumlah antara 20-99 orang.
- Pabrik Besar adalah pabrik yang jumlah karyawan/tenaga kerja berjumlah antara 100 orang atau lebih.

c. Klasifikasi Berdasarkan Pemilihan lokasi

- Pabrik yang berorientasi atau menitik beratkan pada pasar(*market oriented*), yaitu industri yang didirikan sesuai dengan lokasi potensi target konsumen yang berdasarkan hasil bahan baku.

- Pabrik yang berorientasi atau menitik beratkan pada tenaga kerja(*man poweroriented*), yaitu pabrik yang berada pada lokasi dipusat pemukiman penduduk karena biasanya jenis pabrik tersebut membutuhkan Banyak pekerja/pegawai untuk efektif dan efisien.
- Pabrik yang berorientasi atau menitik beratkan pada bahan baku(*supply oriented*)yaitu pabrik yang mendekati bahan baku berada untuk memangkas atau memotong biaya transportasi yang besar.
- Pabrik yang tidak terkait oleh persyaratan lain, yaitu pabrik yang didirikan tidak terkait oleh syarat-syarat diatas, pabrik ini dapat didirikan dimana saja, karena bahan baku, tenaga kerja, dan pasasnya sangat luas serta dapat ditemukan dimana saja.

d. Klasifikasi Berdasarkan modal

- Pabrik dengan penanaman modal dalam negeri (PMDN), yaitu industri yang memperoleh dukungan modal dari pemerintah atau pengusaha nasional (dalam negeri).
- Pabrik dengan penanaman modal asing (PMA), yaitu industri yang modalnya berasal dari penanaman modal asing.
- Pabrik dengan modal patungan (*join venture*), yaitu pabrik yang modalnya berasal dari hasil kerja sama antara PMDN dan PMA.

2.2.1 Jenis-jenis pabrik

Pabrik merupakan bangunan industry yang terdiri atas empat jenis pabrik yaitu:

a. Pabrik Penghasil Bahan Baku

Pabrik dengan aktifitas produksi mengolah sumber daya alam guna menghasilkan bahan baku maupun bahan tambahan lainnya yang dibutuhkan oleh industri, contoh: pabrik industri peminyakan, pabrik industri pengolahan karet.

b. Pabrik Manufaktur

Pabrik yang melakukan aktivitas pengolahan bahan mentah ataupun bahan setengah jadi. Bahan tersebut dilakukan proses tertentu sehingga menjadi barang jadi yang memiliki nilai jual lebih. Perusahaan manufaktur melakukan proses mengolah bahan menjadi produk jadi tersebut dalam skala besar, atau dalam skala industri.

c. Pabrik penyalur

Pabrik yang berfungsi untuk melaksanakan pelayanan jasa industry baik untuk bahan baku maupun bahan setengah jadi, bahan setengah jadi akan distribusikan dari produsen yang lain dan dari produsen ke konsumen. Operasi kegiatan akan meliputi aktivitas pembelian dan penjualan, penyimpanan, *sorting grading* dan *moving goods* (transfortasi)

d. Pabrik industri pelayanan/jasa

Pabrik yang bergerak di bidang pelayanan atau jasa, baik untuk melayani dan menunjang aktivitas industri yang lain maupun langsung memberikan pelayanan pada konsumen, Contoh: Bank, asuransi dan lain-lain.

2.2.2 Proses produksi pengelolaan tepung jagung

Proses produksi dapat diartikan sebagai cara, metode dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan-bahan dan dana) yang ada. Proses produksi dalam industri jagung meliputi beberapa tahap pengelolaan yaitu:

A. Pemipil

Pemipilan jagung dapat dilakukan secara manual maupun dengan menggunakan alat mesin. Pemipil jagung dengan tenaga manusia ada beberapa macam yaitu dengan menggunakan tongkat pemukul, pemipil kayu, pemipil besi diputar, pemipil besi bergigi dan gosrokan. Pada umumnya pemipilan dengan tenaga manusia berlangsung dengan kecepatan rendah dan dapat menurunkan mutu karena banyak butir pecah. Oleh karena itu pemipilan dengan alat/mesin pemipil lebih disarankan untuk industri pengolahan jagung. Jenis peralatan/mesin pemipil jagung cukup beragam, diantaranya yaitu pemipil jagung sistem engkol ataupun mesin pemipil semi otomatis yang dapat digunakan apabila kapasitas produksinya cukup besar. Pada dasarnya, proses pemipilan jagung adalah memisahkan bijibiji dari tempat pelekatan (tongkol jagung). Jagung yang dipanen dengan kadar air tinggi dapat langsung dipipil dengan pemipil mekanis khusus untuk kadar air sekitar 30-40%. Hendaknya tidak memipil jagung berkadar air 30-40% dengan pemipil mekanis biasa, pemipil tangan, atau tongkat pemukul karena butir jagung akan dan harganya turun. Apabila tidak ada pemipil jagung

mekanis, maka jagung tongkol perlu dijemur terlebih dahulu sampai tingkat kadar air mencapai 17% baru kemudian dilakukan proses pemipilan.

B. Perendaman dengan Air.

Perendaman dengan Air Pada pembuatan tepung jagung dengan metode perendaman air, beras jagung direndam selama 24 jam dengan air, ditiriskan, dijemur, digiling dan diayak dengan saringan 60 mesh. Tepung yang dihasilkan dijemur kembali dengan sinar matahari agar kadar airnya rendah. Proses ini relatif mudah dan murah, sehingga sangat sesuai untuk diaplikasikan di tingkat pedesaan.

C. Penggunaan Larutan Kapur.

Penggunaan Larutan Kapur Selain dengan metode perendaman air, proses penepungan jagung juga dapat dilakukan dengan menggunakan larutan kapur. Pada metode ini, biji jagung direndam dengan larutan kapur (5%) selama 24 jam kemudian dikeringkan sampai kadar air 14%, digiling dan diayak menjadi tepung. Penggunaan larutan kapur 5% dapat melepaskan perikarp dalam jumlah yang besar. Selain itu juga dapat ditambahkan calsium hidroksida (CaOH) atau kapur tohor atau lime dengan konsentrasi penambahan harus lebih rendah dari 5%. Adapun konsentrasi yang sering digunakan adalah 1%. Penambahan lime akan menghancurkan perikarp dan kemudian terbuang selama pencucian. Penambahan lime juga akan mengurangi jumlah mikroba, memperbaiki tekstur, aroma, warna, dan umur simpan tepung. Lime yang digunakan biasanya terlarut dalam air, dimana biji jagung dimasak dengan 1-3 bagian air dan 1% lime berdasarkan berat

biji. Jagung akan menyerap 28-30% air selama pemasakan dan 5-8% selama perendaman.

D. Penggilingan.

Penggiling Mesin penggiling digunakan untuk menghancurkan jagung pipilan dan beras jagung. Mesin penggiling yang digunakan adalah yang terintegrasi dengan sistem pengayakan, sehingga dapat menghasilkan hancuran dengan ukuran bervariasi, dari kasar (beras jagung) sampai dengan halus (tepung jagung). Mesin penepung tipe disk mill merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk skala pedesaan atau industri rumah tangga. Mesin dengan kapasitas 100 – 150 kg/jam dapat menghasilkan tepung jagung dengan tingkat kehalusan sampai dengan 80 mesh.

E. Pengeringan.

Alat Pengering Proses pengeringan tepung jagung harus segera dilakukan setelah proses penepungan. Hal ini sangat penting agar produk tepung jagung yang dihasilkan tidak mudah rusak sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. Pengeringan dapat dilakukan secara alami maupun buatan. Secara alami, tepung jagung dijemur di bawah sinar matahari hingga kadar airnya mencapai kisaran 10%. Media penjemuran dapat menggunakan nampan/baki baik dari plastik maupun dari aluminium, ataupun dengan menggunakan tampah dari anyaman bambu. Sedangkan proses pengeringan secara buatan, dilakukan dengan menggunakan mesin pengering untuk menghemat tenaga manusia, terutama pada musim penghujan.

F. Alat pengemasan

Alat Pengemas Tepung jagung yang telah benar-benar kering harus segera dikemas dan ditutup rapat sebelum sempat menyerap air dari udara. *Plastic Sealer* merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk menutup rapat kantong plastik pengemas tepung jagung.

2.2.3 Fasilitas Pabrik Pengelolaan Jagung

2.2.3.1 Fasilitas Utama

a. Ruangan Produksi

Ruangan produksi berdasarkan proses pengolahan jagung, terdiri dari tempat penampungan sekaligus penyortiran menggunakan teknologi mesin. Proses perubahan bahan mentah menjadi produk atau jasa yang diinginkan sehingga memiliki nilai jual. Menurut situs UK Esays, produksi ini dikategorikan menjadi beberapa bagian berdasarkan teknik:

- Produksi yang diambil dari bahan mentah langsung kemudian diekstrak menjadi produk yang diinginkan. Misalnya ekstraksi minyak untuk dibuat menjadi berbagai macam produk.
- Produk yang didapatkan dengan cara memodifikasi bahan baik secara kimiawi atau parameter mekanis tanpa mengubah atribut fisiknya. Misalnya dilakukan dengan memanaskan bahan baku di suhu yang tinggi.
- Produksi dengan cara perakitan, misalnya komputer atau mobil.

b. Gudang Penyimpanan

Gudang tempat penyimpanan barang yang ditempatkan pada ruangan yang luasnya disesuaikan dengan jumlah barang. gudang yang dipakai perancangan pabrik jagung ini adalah gudang untuk berbagai barang jadi maupun bahan mentah.

c. Kantor

Ruangan kantor dibutuhkan oleh banyak orang, dengan berbagai tujuan. Pada pabrik kecil umumnya kantor digabung menjadi satu tempat untuk memudahkan komunikasi antar pegawai. Tempat ini sering kali terdapat di depan bangunan pabrik untuk memudahkan pengunjung. Pada pabrik yang agak besar, kantor umum atau administrasi mungkin bagian depan pabrik, dan kantor pelayanan produksi dan pegawai dapat ditempatkan dalam produksi.

Sedangkan untuk pabrik yang besar, kantor umum ditempatkan pada bangunan terpisah agar dapat dikoordinasi yang lebih rapat antar berbagai fungsi kantor dan untuk memperoleh lingkungan pekerjaan lebih sesuai yang tidak terlalu dekat dengan produksi.

d. Laboratorium

Laboratorium adalah tempat untuk menganalisis standar mutu bahan mentah dan barang jadi sampai standar pengiriman produk akhir ke konsumen agar barang yang dihasilkan sesuai dengan mutu atau kualitas tinggi pada umumnya.

Sementara menurut Emha (2002), laboratorium diartikan sebagai suatu tempat untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, dan biologi atau bidang ilmu lain. Pengertian lain menurut Sukarso (2005), laboratorium ialah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan kerja untuk menghasilkan sesuatu. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka, misalnya kebun dan lain-lain.

Berdasarkan definisi tersebut, laboratorium adalah suatu tempat yang digunakan untuk melakukan percobaan maupun pelatihan yang berhubungan dengan ilmu fisika, biologi, dan kimia atau bidang ilmu lain, yang merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain.

2.2.3.2 Fasilitas penunjang

1. Tempat parkir.

Adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Secara hukum dilarang untuk parkir di tengah jalan raya; namun parkir di sisi jalan umumnya diperbolehkan.

2. Pos jaga.

Adalah suatu hal yang penting dalam lingkungan, baik itu di kampung atau desa, perumahan, sampai tempat-tempat elit seperti perkantoran dan apartemen, namun semua bentuk dan model dari pos jaga harus melihat

lingkungannya, contoh saja pos jaga perumahan dengan desa, kedua tempat tersebut tidak bisa disamakan.

3. Asrama.

Adalah suatu tempat penginapan yang ditujukan untuk anggota suatu kelompok, umumnya murid-murid sekolah. Asrama biasanya merupakan sebuah bangunan dengan kamar-kamar yang dapat di tempati oleh beberapa penghuni di setiap kamarnya.

4. Genset.

Adalah akronim dari “*Generator set*”, yaitu suatu mesin atau perangkat yang terdiri dari pembangkit listrik (generator) dengan mesin penggerak yang disusun menjadi satu kesatuan untuk menghasilkan suatu tenaga listrik dengan besaran tertentu.

5. Sarana Ibadah.

Tempat ibadah. Tempat ibadah, rumah ibadah, tempat peribadatan adalah sebuah tempat yang digunakan oleh umat beragama untuk beribadah menurut ajaran agama atau kepercayaan mereka masing-masing.

6. Koperasi.

Adalah sebuah organisasi ekonomi yang dimiliki dan dioperasikan oleh orang-seorang demi kepentingan bersama. Koperasi melandaskan kegiatan berdasarkan prinsip gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan asas kekeluargaan.

7. Kantin.

Adalah sebuah ruangan dalam sebuah gedung umum yang dapat digunakan pengunjungnya untuk makan, baik makanan yang dibawa sendiri maupun yang dibeli di sana.

8. Poliklinik.

Balai pengobatan umum (tidak untuk perawatan atau pasien menginap).

2.2.3.3 Pelaku kegiatan

a. Pengunjung

Pengunjung pada pabrik Pengelolaan Jagung terdiri dari Pelajar, mahasiswa, dan pengunjung yang memiliki keingintahuan proses produksi tepung jagung.

b. Pegawai/pengelola

Pegawai atau pengelola adalah sekelompok orang yang bertugas dalam mengelola dan menjalankan operasional dalam pembuatan produksi jagung.

Pabrik pengelolaan jagung di Kabupaten Boalemo masih dalam tahap perencanaan sehingga dapat bersaing dengan produksi jagung di daerah lain. Dan dimana pabrik tersebut dapat memproduksi tepung yang berkualitas.

2.3 Tinjauan Arsitektur Sirkulasi

2.3.1 Asosiasi Logis Tema dan Kasus Perancangan.

Tema perancangan menjadi sarana untuk mengarahkan proses perancangan objek yang berangkat dari latar belakang, konsep dan analisa menjadi suatu hasil

yang lebih spesifik. Dengan adanya tema dapat memberikan ciri khas tersendiri bagi sebuah objek yang dapat membedakannya dengan objek lain yang serupa, terlepas dari kesamaan tipologi-tipologi yang ada.

Pendekatan dalam perancangan Pabrik pengelolaan tepung jagung di Kabupaten Boalemo adalah arsitektur sirkulasi. Pendekatan tersebut digunakan sebagai upaya untuk menjawab permasalahan yang terjadi dalam kawasan pabrik pengelolaan tepung jagung dalam penerapan sirkulasi yang sangat dipengaruhi oleh jenis aktivitas yang terjadi baik dalam bangunan seperti hubungan antara manusia, barang dan mesin. Sedangkan diluar bangunan seperti hubungan antara manusia dan kendaraan yang saling berhubungan sehingga berpengaruh pada tingkat kenyamanan pengguna dalam kawasan pabrik.

Jadi, Arsitektur sirkulasi dapat didefinisikan sebagai suatu konsep perancangan dalam ilmu arsitektur yang berhubungan pengaturan pergerakan manusia, barang, mesin maupun kendaraan dalam suatu kawasan yang bertujuan untuk menciptakan keteraturan dalam suatu kawasan.

2.3.2 Kajian Tema

Pada umumnya ruangan satu dengan yang lain saling terhubung satu sama lain sehingga dapat bergerak kemana saja. Karena itu sirkulasi menjadi suatu wadah untuk memfasilitasi hal tersebut, dimana kita bergerak dari suatu tempat ke tempat lain yang berbeda, sehingga fungsi dari sirkulasi adalah untuk menghubungkan ruangan yang satu ke ruangan yang lainnya.

2.3.3 Jenis-Jenis Sirkulasi

a. Linier

Menurut Tofani, 2011 Pola sirkulasi dapat dibagi menjadi 4(empat) yakni sebagai berikut:

- Jalan yang lurus dapat menjadi unsur perorganisir utama deretan ruang. Jalan dapat berbentuk lengkungan atau berbelok arah, memotong jalan lain, bercabang-cabang, atau berbentuk putaran(*loop*). Ciri-ciri pola sirkulasi linier antara lain.
- Sirkulasi pergerakan padat bila panjang jalan tak terbatas dan berhubungan aktifitas kurang efisien.
- Gerakan hanya dua arah dan memiliki arah yang jelas.
- Mengarahkan sirkulasi pada titik pusat.

b. Radial

Menurut Tofani, 2011 Konfigurasi radial memiliki jalan-jalan lurus yang berkembang dari sebuah pusat bersama. Ciri-ciri dari pola sirkulasi radial adalah sebagai berikut:

- Orientasi jelas.
- Masalah yang ditimbulkan merupakan masalah yang sulit ditanggulangi.
- Kurang mengandalkan kondisi alam.
- Menghasilkan bentuk yang ganjil.
- Menunjang keberadaan monument penting
- Pergerakan resmi.

- Mengarahkan sirkulasi pada titik pusat.

c. Pola grid

Konfigurasi grid terdiri dari dua pasang jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan ruang segi empat. ciri-ciri pola sirkulasi grid adalah sebagai berikut:

- Memungkinkan gerakan bebas dalam banyak arah sehingga hubungan aktifitas kompak dan efisien.
- Menata grid berdasarkan system hirarki jalan.
- Penataan bangunan di sisi jalan dengan karakter yang berbeda.
- Kesan yang monoton yang ditanggulangi.
- Masalah kurang mengindahkan kondisi alam, sulit tanggulangi dengan mengatur sirkulasi searah.
- Akibat dimensi pada grid secara visual akan menciptakan monoton.
- Kurang mengindahkan kondisi alam seperti topografi keistimewaan tapak.
- Kepadatan gerakan atau sirkulasi lebih mungkin dihindari.

d. Pola organic

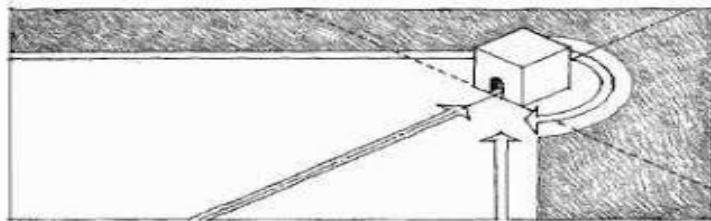
Konfigurasi yang terdiri dari jalan-jalan yang menghubungkan titik tertentu dalam ruang. ciri-ciri pola sirkulasi organic adalah sebagai berikut:

- Peka terhadap kondisi alam.
- Di tandai dengan garis-garis lengkung berliku-liku.

2.3.4 Elemen Sirkulasi

2.3.4.1 Pendekatan (*Approach*).

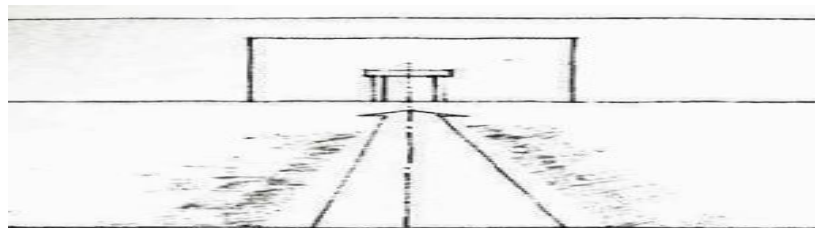
Sirkulasi element pada *approach* menggunakan jarak pandang sebagai tolak ukur sirkulasi, *pproach* dapat dilihat kasat mata oleh pengunjung atau pengguna sirkulasi yang melalui jalan tersebut. Point bangunan terlihat dari jarak kejauhan sehingga tidak membingungkan pengunjung.



Gambar 2.1. Ilustrasi Penerapan *Approach*

Sumber : DK Ching Form, space and order

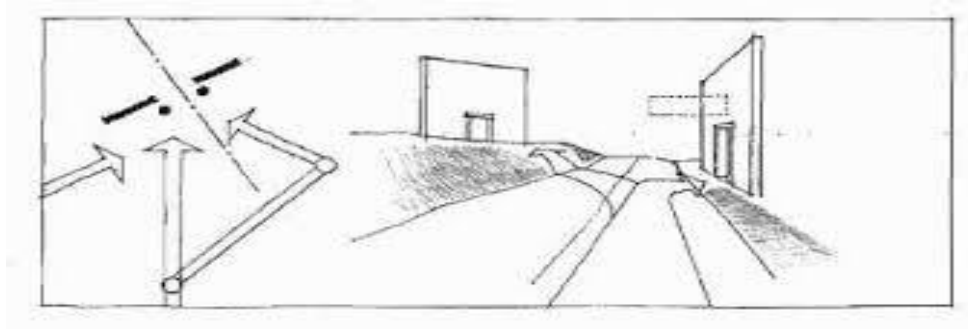
- a. *Frontal* terbagi atas sirkulasi *frontal*, *oblique* dan *spiral*. Sirkulasi berbentuk Frontal memiliki gambaran yang langsung menuju titik point utama dalam sebuah bangunan atau objek tertentu yang dituju. Sirkulasi dengan konsep frontal dapat memiliki tujuan untuk efisiensi sirkulasi.



Gambar 2.2. Ilustrasi penerapan *Frontal* pada sirkulasi

Sumber:DK Ching Form, space and order

- b. *Oblique* memiliki arah sirkulasi yang kurang lebih memiliki kemiripan dengan pola sirkulasi *frontal*, hanya saja *oblique* memiliki sedikit space berbelok, sehingga tidak secara langsung berhadapan dengan bangunan.



Gambar 2.3 Ilustrasi Penerapan *oblique* pada sirkulasi
Sumber: DK Ching form, space and order

- c. *Spiral* memiliki sirkulasi yang mengelilingi pusatnya dengan jarak yang berubah-ubah, menyesuaikan kebutuhan maupun kondisi alamnya. Sirkulasi spiral lebih terlihat antraktif dan memiliki kesan seni yang lebih baik, sehingga memberikan kesan tersendiri terhadap pengunjung, pengunjung yang melalui sirkulasi berbentuk spiral akan berjalan dengan jarak tempuh yang lebih lama daripada pengunjung yang berjalan pada pola sirkulasi *frontal* atau *oblique* karena kondisi sirkulasi spiral yang memutar.



Gambar 2.4 Ilustrasi penerapan *spiral* pada sirkulasi
Sumber: DK Ching Form, space and Order

d. Jalan masuk(*Entrance*)

Entrance merupakan penghubung antara zona luar ke zona dalam,”*from outside to inside*”.Sebuah entrance harus mudah dilihat dan mudah diketahui oleh pengunjung agar pengunjung tidak mengalami kebingungan saat memasuki sebuah lingkungan.



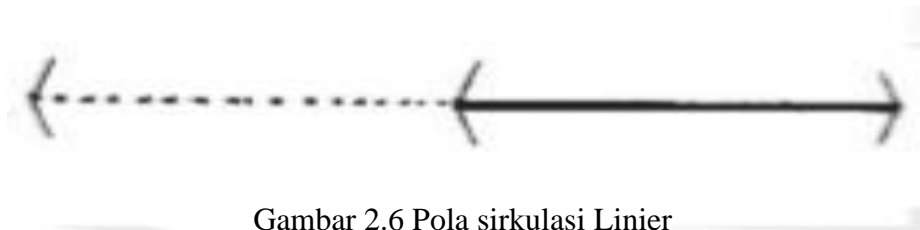
Gambar 2.5 Ilustrasi penerapan *entrance*

Sumber:DK Ching, space and order

2.3.4.2 Jenis - jenis Pola Sirkulasi

1. Pola sirkulasi linier

Pola sirkulasi linear dapat dilihat dengan ciri sebagai berikut : Pola sirkulasi dapat berupa satu atau dua arah, polanya sangat sederhana, pencapaian mudah dan statis terhadap tapak. Jalur ini dapat berbentuk kurvalinear atau terpotong-potong, bersimpangan dengan jalur lain atau bercabang.

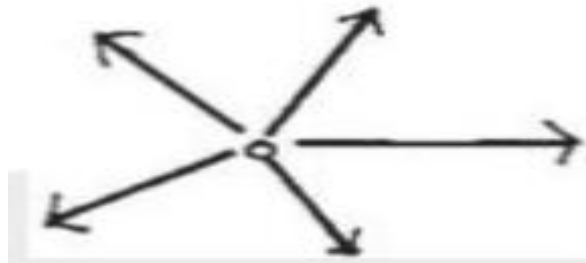


Gambar 2.6 Pola sirkulasi Linier

Sumber:DK Ching, space and order

2. Pola sirkulasi radial

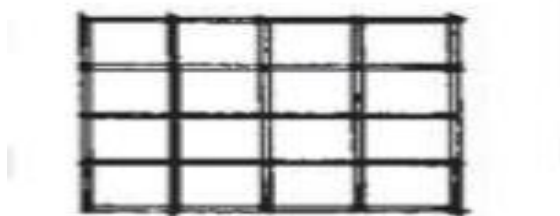
Pola sirkulasi radial dapat dilihat dengan ciri sebagai berikut : Memiliki pusat ruang, berkembang ke seluruh arah, sirkulasi tidak terlalu panjang, membutuhkan luasan tapak yang besar, hubungan antar ruang begitu erat. Pola radial memiliki jalur-jalur linier yang memanjang dari atau berakhir di sebuah titik pusat bersama, seperti menyebar dari satu titik atau memusat ke satu titik.



Gambar 2.7 Pola sirkulasi *Radial*
Sumber:DK Ching, space and order

3. Pola sirkulasi *grid*

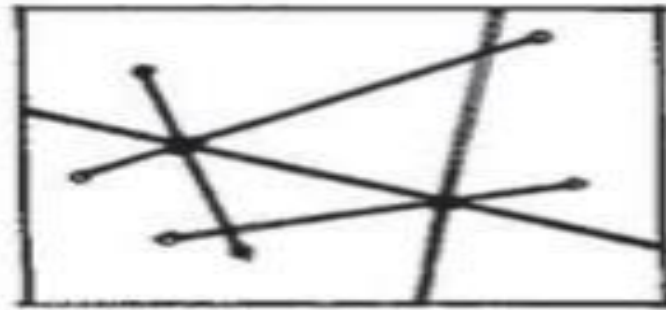
Pola sirkulasi grid dapat dilihat dengan ciri sebagai berikut :Berkembang ke segala arah, tidak memiliki pusat ruang, tidak dapat dibentuk suatu pengakhiran, pola grid terdiri atas dua jalur sejajar yang berpotongan pada interval-interval reguler dan menciptakan area ruang berbentuk bujur sangkar atau persegi panjang.



Gambar 2.8 Pola sirkulasi *Grid*
Sumber:DK Ching, space and order

4. Pola sirkulasi *network*

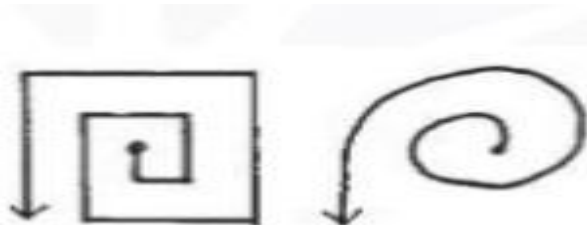
Pola sirkulasi network dapat dilihat dengan ciri sebagai berikut : berkembang ke segala arah, dapat menyesuaikan dengan kondisi tapak, mengarah pada ruang yang dominan, tidak memiliki titik pusat ruang, tidak dapat dibentuk suatu pengakhiran, network terdiri dari jalur-jalur yang menghubungkan titik-titik yang terbentuk di dalam ruang.



Gambar 2.9 Pola sirkulasi *Network*
Sumber:DK Ching form, space and order

5. Pola sirkulasi *spiral*

Pola sirkulasi spiral dapat dilihat dengan ciri sebagai berikut : Suatu jalan tunggal menerus yang berasal dari titik pusat, mengelilingi pusatnya dengan jarak yang berubah, jalur tunggal yang dimiliki menerus berawal dari sebuah titik pusat, bergerak melingkar atau berputar mengelilingi titik pusat tersebut , dan semakin lama semakin jauh dari titik pusat tersebut.



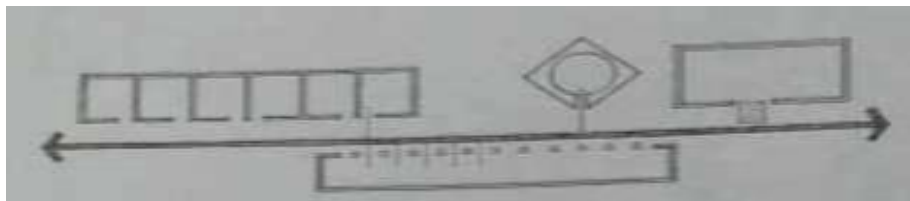
Gambar 2.10 pola sirkulasi *spiral*
Sumber:DK Ching, space and form

2.3.4.3 Hubungan antar ruang

Pada dasarnya sirkulasi dipergunakan sebagai penghubung antar ruang, yang digunakan sebagai penghubung ruang yang jelas dan mambu dibaca oleh pengunjung yang datang, sehingga pengunjung tidak mengalami kebingungan saat datang. bangunan haruslah memiliki jalur-jalur sirkulasi yang jelas agar pengguna tidak merasa kebingungan, kebingungan yang dirasakan pengunjung akibat ruang sirkulasi yang kurang jelas dapat menimbulkan efek psikologis negatif seperti rasa bingung atau kesal. Sirkulasi antar ruang memiliki jenis sebagai berikut :

1. *Pass by spaces*

Pass by spaces membawa pengunjung melewati berbagai lokasi atau space ruang yang terpisah jarak yang jelas, dalam menuju ruang lain yang dituju oleh pengunjung. contoh *pass by spaces* adalah saat penunjung memasuki wilayah perumahan berbentuk linear ataupun pengunjung yang datang ke selasar ruang kelas yang berbentuk linear. Konfigurasi jalurnya fleksibel, Integritas setiap ruang dipertahankan Ruang-ruang perantara dapat dijadikan sebagai penghubung antara jalur dengan ruang-ruangnya.



Gambar 2.11 Pola *pass by spaces*
Sumber : DK Ching form space and order

2. *Pass trough spaces*

Pass trough spaces membawa pengunjung melewati ruang dalam ruang dalam pencapaian kesebuah ruang yang dituju. Hubungan jalur ruang ini digunakan untuk mencapai dan memasuki ruang-ruang penting baik secara fungsional maupun simbolis. Contoh sederhana penggunaan *pass trough spaces* adalah jalur linear untuk menuju ke altar dalam sebuah gereja, jalur linear yang lurus melewati banyak ruang duduk lain dikanan dan kiri sirkulasi, hal tersebut menunjukkan sirkulasi berjenis ini.



Gambar 2.12 Pola *pass Trough spaces*

Sumber:DK Ching, *space and order*

3. *Terminate in a space*

Pola sirkulasi *terminate in a space* membawa pengunjung datang langsung menuju tempat tujuan secara frontal.



Gambar 2.13 Pola *Terminate in a space*

Sumber : DK Ching, *space and order*

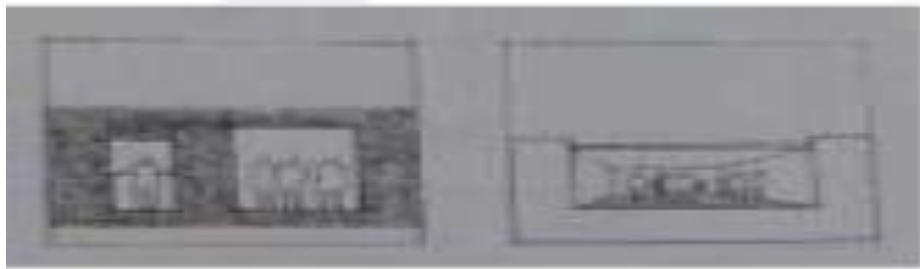
2.3.4.4 Bentuk ruang sirkulasi

Bentuk ruang sirkulasi beragam, disesuaikan dengan definisi tiap batas-batasnya, keterkaitan dengan bentuk ruang yang dihubungkan, kualitas skala, proporsi, pencahayaan, dan pemandangan, pintu-pintu masuk perubahan atau

perbedaan ketinggian dengan menggunakan tangga dan ram. sebuah ruang sirkulasi dapat berbentuk :

1. *Enclosed*

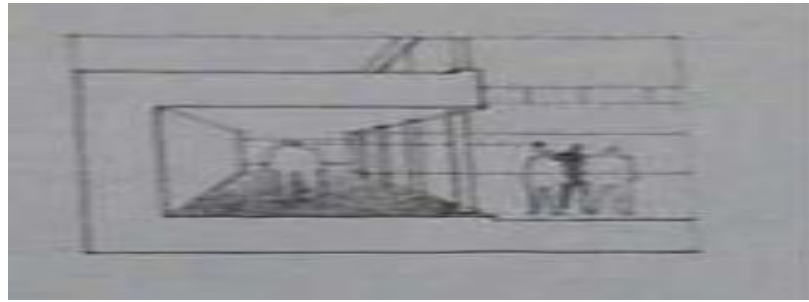
Pola sirkulasi *enclosed* memberikan ruang yang tertutup bagi pengguna sirkulasi, penggunaan space tertutup dimungkinkan untuk kebutuhan privasi tertentu yang dibutuhkan oleh pengguna bangunan. Penggunaan *enclosed* biasanya terdapat pada bangunan yang membutuhkan tingkat privasi yang tinggi seperti hotel atau bank. *Enclosed* cenderung membentuk suatu koridor-koridor privat yang berhubungan dengan ruang-ruang yang dihubungkannya melalui akses-akses masuk di dalam sebuah bidang dinding.



Gambar 2.14 Pola sirkulasi *Enclosed*
Sumber:DK Ching Form, space and Order

2. *Open on one side*

Pola *open on one side* lebih memiliki ruang sirkulasi yang baik selain sirkulasi manusia sebagai pengguna jalan, namun juga dapat mengoptimalkan sirkulasi cahaya dan udara yang dapat masuk ke dalam area pengguna. Pola *open on one side* sangat baik digunakan pada bangunan-bangunan semi terbuka dan bangunan yang tidak memiliki tingkat privasi yang terlalu tinggi. Pola ini membentuk sebuah balkon atau galeri yang menyajikan kemenerusan spasial dan visual dengan ruang-ruang yang dihubungkannya.



Gambar 2.15 Pola sirkulasi *open on one side*
 Sumber:DK Ching form, space and order

3. *Open on both side*

Pola sirkulasi open on both side memiliki banyak bukaan disisi-sisi kanan dan kiri sirkulasi, bukaan-bukaan yang dimiliki pada jenis sirkulasi open on both side sangat baik untuk dipergunakan pada bangunan dengan tingkat privasi rendah, sehingga selain menghemat bahan bangunan atau material bangunan, sirkulasi jenis ini sangat baik untuk pencahayaan dan juga sirkulasi udara. Secara psikologis sirkulasi-sirkulasi jenis ini dapat memberikan kesan lebih terbuka bagi pengunjung, namun tetap harus diperhatikan jika saat kondisi malam hari atau kondisi sepi, maka harus memaksimalkan penggunaan lampu sebagai pencahayaan di malam hari dan penggunaan bahan atau material yang dapat memberikan kesan hangat sehingga dapat menghindari kesan ruang yang dingin bagi pengunjung.



Gambar 2.16 pola sirkulasi *open on both side*
 Sumber:DK Ching form, space and order

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1 Deskripsi obyektif

Tepung jagung adalah salah satu bahan pangan yang sangat dibutuhkan dalam pembuatan makanan siap saji dan bahan jadi lainnya, pengolahan jagung dalam bentuk tepung sangatlah baik dari pada produk-produk setengah jadi yang lainnya, karena tepung jagung lebih tahan lama saat penyimpanan, mudah dicampur, diperkaya dengan zat gizi fortifikasi dan lebih praktis saat digunakan dalam proses pengolahan lanjutan. Tanaman jagung yang sering diolah menjadi tepung adalah jagung kuning ataupun jagung putih.

3.1.1 Kedalaman makna obyek rancangan

Mengembangkan perekonomian masyarakat, dan menggunakan SDA atau SDM yang ada di Kabupaten Boalemo, maupun pengelolaan pabrik tepung jagung yang ada di Kabupaten Boalemo sama halnya dgn pabrik lainnya.

3.1.2 Program Dasar Fungsional

1. Analisa Kegiatan

Kegiatan yang dilakukan akan terbagi sesuai dengan 2 pelaku kegiatan yang terdiri dari pengunjung seperti dari pelajar, mahasiswa, dan masyarakat yang memiliki keingintahuan tentang proses pembuatan tepung jagung. Dan pegawai atau pengelola yang bertugas dalam mengelola dan menjalankan oprasional dalam proses pembuatan tepung jagung.

2. Fasilitas Pabrik Tepung jagung

a. Fasilitas Utama.

- Ruangan Produksi yaitu suatu tempat untuk mengelolah tepung jagung dengan menggunakan teknologi modern.
- Gudang penyimpanan yaitu tempat untuk menyimpan barang hasil produksi.

b. Kantor Pengelola

Ruang kerja yaitu tempat untuk para karyawan bekerja yang terbagi:

- Ruang kerja terbuka (*workstation*).
- Ruang Kerja bersama untuk divisi/tim.
- Ruang kerja privat (*workstation*).

c. Ruang kerja bersama

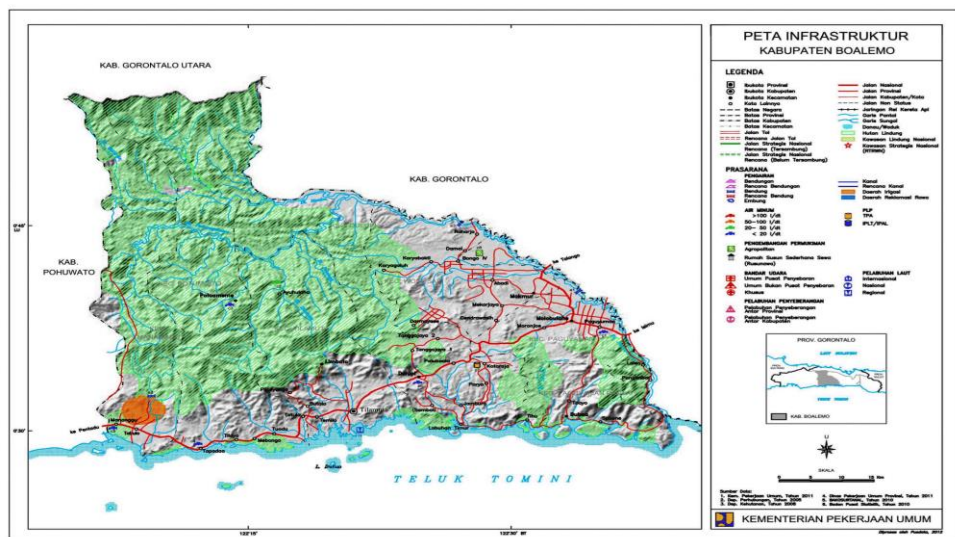
- Ruang rapat yaitu tempat untuk membahas sesuatu permasalahan secara bersama.
- Ruang Arsip yaitu ruang yang digunakan untuk menyimpan dokumen.
- Gudang yaitu ruang tertutup untuk menyimpan alat-alat kebutuhan kantor.
- Area printer dan fotocopy yaitu tempat yang digunakan untuk memprint dan fotocopy dokumen.
- Area *Pantry* yaitu dapur.
- Area loker yaitu ruang yang berisi lemari tempat karyawan menaruh barang-barang pribadi.
- Ruang terbuka yaitu ruang untuk tamu kantor.

d. Fasilitas Penunjang

- Tempat parkir
- Pos jaga
- Asrama
- Genset
- Sarana ibadah
- Koperasi
- Kantin
- Poliklinik

3.1.3 Lokasi dan tapak

PETA KABUPATEN BOALEMO MENURUT INFRASTUKTUR KABUPATEN BOALEMO



Gambar 3.1 peta infrastruktur Kabupaten boalemo
(sumber: Dinas pekerjaan umum kab. boalemo)

Untuk mendapatkan lokasi yang strategis untuk perencanaan “Pabrik pengolahan tepung jagun di Kabupaten Boalemo”. maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Tersedianya bahan mentah.
2. Tersedianya pasar dalam negeri yang banyak.
3. Tersedianya usaha yang menguntungkan untuk orientasi kegiatan industri.
4. Letak geografis yang menguntungkan.
5. Tersedianya sumber tenaga listrik, air, transportasi dan tenaga kerja yang cukup.

3.2 Metode pengumpulan dan pembahasan data

3.2.1 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer ini terbagi 2 yaitu observasi lapangan dan sekunder:

a. Observasi Lapangan

Studi kasus/tinjauan faktual kegiatan studi kasus ini dilakukan dengan komparasi pabrik tepung di Kabupaten Boalemo yang telah ada sebelumnya di Jawa Timur maupun kota besar lainnya di Indonesia. Pengamatan dilakukan secara langsung (*factual*) maupun melalui *literature*.

- Data nonfisik berupa data yang berhubungan dengan barang jasa. Sumber data berupa data sekunder yaitu data penunjang.

- Data fisik berupa data yang berhubungan dengan kondisi fisik, seperti: existing lokasi, organisasi dan fungsi kawasan, pola hubungan kawasan, besaran kawasan, pola tata massa bangunan kawasan, material bangunan kawasan, system utilitas dan estetika bangunan pada kawasan.

b. Data Sekunder

Studi *literature*/tinjauan teori lingkup studi literature terkait pabrik pengelolaan tepung jagung dengan segala aspeknya dari *layout* denah, bentuk sirkulasinya, akustik, pencahayaan, jenis dan pengelompokan ruang, kapasitas pengelompokan ruang, kapasitas pekerja, hingga fungsi-fungsi retail dan parkir.

3.2.2 Metode Pembahasan data

Metode pembahasan yang dilakukan dalam penulisan ini adalah metode deskriptif, yaitu dengan mengadakan pengumpulan data. Pengumpulan data ini di tempuh melalui studi pustaka/studi literature dan observasi lapangan, untuk kemudahan dianalisa dan dilakukan suatu pendekatan yang terjadi dasar penyusunan konsep penelitian. Tahap pengumpulan data yang dimaksud dilakukan melalui beberapa hal yaitu studi literature dan studi kasus dan wawancara.

- Studi Literatur

Dilakukan untuk mendapatkan data-data sekunder, dalam hal ini termasuk studi kepustakaan, pengumpulan data informasi dari instansi terkait.

- Survey Lapangan.

Dilakukan dengan mengamati secara langsung obyek-obyek dilapangan sebagai studi banding dalam penyusunan usulan perancangan ini.

- Wawancara

Dilakukan dengan pihak-pihak yang terkait dengan topic permasalahan untuk mendapatkan data primer.

3.3 Proses Perancangan dan strategis Perancangan

Proses perancangan dan strategis perancangan merupakan gambaran mengenai obyek perancangan dan perancangan desain pabrik pengelolaan tepung jagung di Kabupaten Boalemo. Tahap awal adalah dengan melakukan studi komperasi (perseden) dengan usulan proyek yang sudah ada dengan tujuan sebagai pembanding sekaligus sebagai gambar sekilas. Tahap selanjutnya adalah dengan mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan untuk mencapai tujuan dan sasaran sehingga menghasilkan sebuah rekomendasi desain yang selanjutnya digunakan untuk mewujudkan konsep perancangan dan perancangan yang tepat sehingga terbentuk sebuah desain. dari desain tersebut kemudian di kaji ulang (*feed back*) dengan permasalahan yang muncul.

Obyek yang direncanakan adalah wadah kegiatan pembuatan tepung yang menyediakan fasilitas pendukung yang memotivasi pengunjung dan pekerja/pegawai.

3.4 Hasil Studi Komparasi dan Studi Pendukung

3.4.1 PT. ISM - Bogasari Flour Mills Jakarta



Gambar 3.2 Pabrik bogasari jakarta

Sumber: <https://www.bogasari.com>

Pabrik Bogasari di Tanjung Priok, Jakarta mulai beroperasi pada tanggal 29 November 1971. Setahun kemudian, tepatnya pada tanggal 10 Juli 1972, dilakukan peresmian Pabrik Bogasari di Tanjung Perak, Surabaya. Saat ini Bogasari memiliki dua pabrik yang berlokasi di Jakarta dan Surabaya dengan total kapasitas produksi tepung sebesar 3,2 juta ton per tahun.

Bogasari memproduksi berbagai tepung terigu yang berkualitas untuk berbagai kebutuhan dan dipasarkan dengan berbagai merek utama antara lain Cakra Kembar, Segitiga Biru, dan Kunci Biru. Merek-merek utama tersebut merupakan merek yang telah mapan, dikenal luas dan dekat di hati konsumen. Guna menjawab kebutuhan konsumen akan berbagai jenis terigu untuk berbagai makanan, Bogasari melakukan berbagai terobosan dan mengembangkan berbagai merek lainnya seperti Cakra Kembar Emas, Lencana Merah, Taj Mahal dan lainnya. Tepung terigu Bogasari tersedia di berbagai pelosok Indonesia melalui lebih dari 40 depo yang menyebar luas di berbagai daerah.,

Pada tahun 1991, usaha Bogasari telah diperluas dengan mendirikan pabrik pasta dalam kawasan pabrik Bogasari di Jakarta yang memproduksi jenis

makanan asal Italia seperti spagei, makaroni, *fetucini*, dan lainnya, yang dipasarkan dengan merek *La Fonte*. Selain untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat dalam negeri, berbagai produk pasta tersebut juga diekspor ke mancanegara. Pabrik terbesar ada di Jakarta dengan kapasitas 10.450 ton per hari. Pabrik tersebut berdiri diatas lahan seluas 30 hektar (ha) dan dilengkapi dengan 140 silo penyimpanan, di Surabaya, kapasitas produksinya sebesar 6.000ton per hari. Luas lahannya sebesar 13 ha dengan 84 silo penyimpanan.

➤ Fasilitas 1



Gambar 3.3 Pabrik PT ISM Tbk

Sumber: <https://www.bogasari.com/about/facilities>

PT ISM Tbk. Divisi Bogasari pabrik Jakarta dibangun di atas tanah seluas 30 Ha dilengkapi dengan 140 unit silo penyimpan gandum dan 15 unit flour mills dengan kapasitas giling 10.450 MT setiap harinya. Sedangkan untuk pabrik Surabaya dibangun di atas tanah seluas 13 Ha, dengan 84 unit silo penyimpan gandum dan 8 flour mills, berkapasitas 6.000 MT setiap harinya.

Dengan sistem penyimpanan dan proses giling yang modern, serta kapasitas produksi yang besar dijamin menghasilkan terigu yang berkualitas untuk memenuhi kebutuhan terigu nasional maupun ekspor.

➤ Fasilitas 2



Gambar 3.4 Laboratorium

Sumber: <https://www.bogasari.com/about/facilities>

Keberadaan laboratorium berteknologi modern, ditambah SDM yang mempunyai komitmen yang tinggi, menjamin hasil terigu yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dari sinilah bermacam varian baru terigu Bogasari dikembangkan, untuk memenuhi sebanyak-banyaknya kebutuhan bahan baku dari segala jenis produk makanan berbasis terigu.

➤ Fasilitas 3



Gambar 3.5 Dermaga khusus bogasari

Sumber: <https://www.bogasari.com/about/facilities>

Untuk kelancaran proses bongkar muat gandum dan pendistribusian terigu tujuan luar pulau Jawa, Bogasari mengoperasikan dermaga khusus yang dilengkapi 5 unit unloader berkapasitas 3.200 ton unloading dan 800 ton loading per jam di Bogasari Jakarta, dan 3 unit unloader dengan kapasitas 1.200 ton unloading dan 400 ton loading per jam di Bogasari Surabaya.

➤ Fasilitas 4



Gambar 3.6 Mobil service

Sumber: <https://www.bogasari.com/about/facilities>

Demi memberikan service yang optimal kepada pelanggan kami, Bogasari mengoperasikan berbagai macam armada mulai dari truk dengan kapasitas 150 zak, hingga 1.200 zak untuk kebutuhan UKM. Sedangkan untuk kebutuhan industri besar seperti pabrik mi, biskuit maupun bakery, dilayani secara curah dengan menggunakan bulk truck.

➤ Material:

- Baja ringan
- Beton ringan
- Besi galvanized.
- Plat beton
- Genteng asbes
- Grc Board

- Stainless Steel
- Batu Gunung

3.4.2 Pabrik Gula Kebon Agung Malang

1. Sejarah pabrik gula kebon



Gambar 3.7 Pabrik Gula Kebon Agung Malang
Sumber: PT.Kebon agung 2017

PG Kebon Agung sendiri didirikan seorang peng-usaha Tionghwa, Tan Tjwan Bie, pada 1905. Lokasi PG berada di desa Kebon Agung, kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang atau tepatnya kira-kira 5 km selatan Kota Malang. Pada saat didirikan kapasitas giling PG hanya 5.000 kth atau 500 tth (ton tebu per hari). dalam sehari semalam PG hanya menggiling 500 ton tebu atau setara 50 truk yang masing-ma-sing mengangkut 10 ton tebu. Betapa kecilnya kapasitas tersebut jika dibandingkan dengan PG Kebon Agung sekarang, yang berkapasitas 6.000 tth atau 12 kali lebih banyak dibanding saat didirikan tempo dulu. Namun untuk ukuran pabrik gula pada waktu itu, kapasitas PG Kebon Agung tergolong besar.

a. Analisa site Pabrik Gula Kebon Agung Malang.

- Aksesibilitas Pabrik Gula kebon agung

Akses utama masuk pabrik pada sisi timur site dibedakan menjadi 2 yaitu untuk truk pengangkut tebu dan kendaraan pribadi. Akses masuk truk berada disebelah kantor, dan kemudian menuju termpat parker untuk antri menunggu giliran ke stasiun timbangan. Untuk parker kendaraan pribadi berada di basement kantor.



Gambar 3.8 Sirkulasi kendaraan pada PG Kebon Agung
Sumber: Google earth, 2017

Ket:

- Orange : Alur kendaraan pribadi
- Kuning : Alur truk tebu
- Pink : Parkir kendaraan tebu
- Pencahayaan matahari

Pencahayaan dari matahari pada pabrik ini dimanfaatkan alami untuk menghemat energy di siang hari, hal ini dapat dilihat dari penggunaa material kaca dan atap bangunan yang berlubang-lubang atau terdapat ventilasi



Gambar 3.9 Pencahayaan pada tempat produksi pabrik gula kebon agung
Sumber: PT.Kebon agung 2017

- Vegetasi

Vegetasi pada pabrik ini diletakkan di sisi-sisi jalan sebagai pengarah jalan dan diletakkan juga pada tempat parkir sebagai peneduh. Vegetasi tidak hanya berupa pohon besar sebagai peneduh saja dan penanda saja, tetapi digunakan pada taman sebagai penambah estetika.



Gambar 3.10 Vegetasi pada pabrik gula kebon agung
Sumber: PT.Kebon agung Malang, 2017

- Sikulasi pejalan kaki

Pada pabrik ini terdapat jalur untuk pejalan kaki, hanya beberapa bagian yang menggunakan jalur khusus untuk pejalan kaki. Hal ini disebabkan

karena pabrik ini mempunyai beberapa bagian dan karyawan hanya bertugas di beberapa bagian masing-masing tersebut. Jarak antar bagian satu dengan lainnya cukup jauh, sehingga karyawan lebih memilih menggunakan kendaraan.



Gambar 3.11 Pendestrian pejalan kaki
Sumber: Google, 2018

Berbeda dengan jalur pejalan kaki yang berada diluar bangunan, jalur sirkulasi didalam bangunan sangat diperhatikan, tertuma untuk bagian produksi. Untuk menuju ke mesin satu ke mesin lainnya terdapat sirkulasi khusus karena letak mesin yang bertingkat-tingkat.



Gambar 3.12 Sirkulasi pada tempat produksi
Sumber: Google, 2019

2. Fasilitas Pabrik Gula Kebon Agung

a. Kantor

Kantor ini merupakan bagian yang baru direnovasi dan lebih terkesan modern, namun masih terlihat nilai-nilai arsitektur pada masa lalu. beberapa ciri khas yang masih dipertahankan seperti penggunaan dormer pada atap dan mempunyai atap tersendiri.



Gambar 3.13 Kantor PT Kebon Agung Malang

Sumber : PT.Kebon Agung

b. Mesjid

Mesjid juga berada disebelah timur, tepatnya disebelah utara kantor, masjid juga diperuntukan untuk karyawan dan juga masyarakat umum. Toilet dan tempat wudhunya juga cukup bersih dan tempat wudhu bentuknya melingkar sehingga terlihat lebih luas dan nyaman.



Gambar 3.14 Mesjid dan tempat wudhu
Sumber : PT.kebon Agung Malang

c. Parkir

Indoor

Parkir indoor berada dibawah kantor yang di khususkan untuk kendaraan roda empat dan sebagian roda dua, sedangkan gedung parker hanya d ihususkan untuk kendaraan roda dua.



Gambar 3.15 Parkir Indoor

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039>.

- *Outdoor*

Parkir outdoor di khususkan untuk kendaraan pribadi roda empat. berdasarkan standar-standar di pabrik gula kebon agung ini menggunakan sistim parker paralal, karena tempat parker ini di

gunakan untuk truk yang menganti untuk masuk ke area penggilingan.



Gambar 3.16 Parkir Outdoor

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039.pdf>

d. Stasiun Timbangan

Stasiun timbangan berfungsi untuk menimbang berat tebu sebelum di produksi. Pada pabrik ini terdapat dua buah timbangan yang terletak tidak jauh dari tempat parkir untuk tebu.



Gambar 3.17 Stasiun Timbangan

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039.pdf>

e. Tempat Produksi



Gambar 3.18 Ruangan produksi tebu

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039.pdf>

Pada tempat produksi ini terdapat beberapa stasiun yang sangat berdekatan dan berada dalam satu ruangan yaitu:

- Stasiun giling sebagai tempat proses tebu masuk hingga tebu di giling untuk diambil nira.
- Stasiun pemurnian sebagai tempat proses pemurnian nira.
- Stasiun penguapan sebagai tempat proses pemanasan air yang menjadi uap.
- Stasiun kristalisasi sebagai tempat pengkristalan gula.
- Stasiun pemutaran dan penyelesaian.

f. Gudang



Gambar 3.19 Gudang gula

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039.pdf>

Gudang pada pabrik ini terbagi menjadi dua yaitu, Gudang gula dan gudang ampas. gudang ampas berfungsi untuk menyimpan hasil penggilingan yang digunakan kembali untuk bahan bakar produksi.



Gambar 3.20 Gudang Ampas

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039.pdf>

g. Unit pengolahan Limbah

Limbah dari hasil produksi kemudian dialirkan ke bak ini sebelum dialirkan kembali ke kolam pengedapan.



Gambar 3.21 Bak limbah

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039.pdf>

h. Perumahan Dinas

Perumahan ini di khususkan untuk para staff dan karyawan pabrik, namun tidak keseluruhan. Perumahan ini juga di awasi oleh sekuriti yang bertugas 1x24 jam.



Gambar 3.22 Rumah dinas

Sumber : <http://etheses.uin-malang.ac.id/1168/7/10660039.pdf>

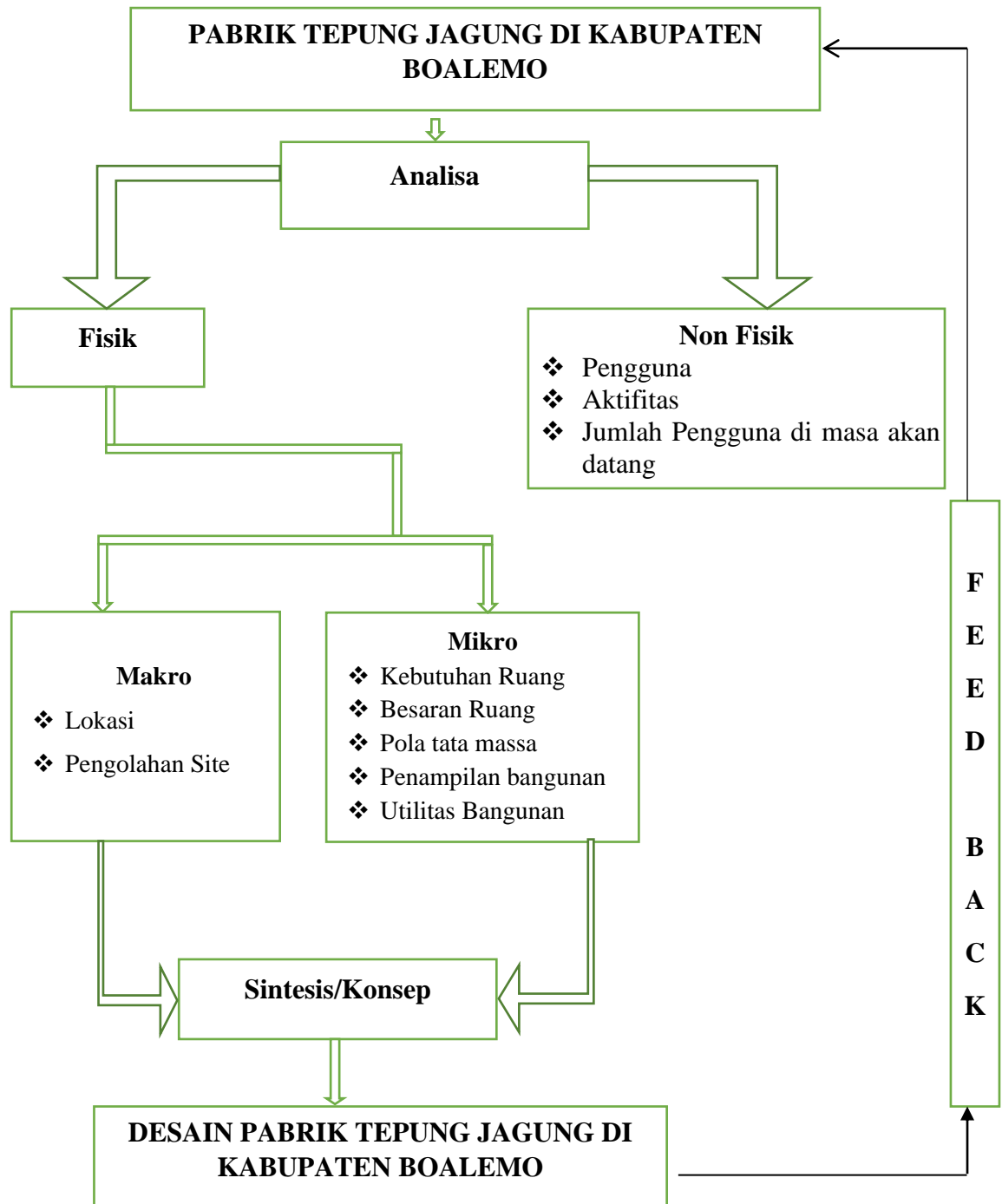
3.5 Kesimpulan studi banding

Dari kegiatan studi banding yang dilakukan, diperoleh data –data dari media cetak dan informasi yang akan menjadi acuan dalam proses perancangan Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo, Data – data yang diperoleh dari hasil studi banding tersebut, dianalisa kemudian diambil kesimpulannya:

No.	Hasil Yang Dikaji	Pabrik Bogasari Jakarta	Pabrik Gula Kebon Agung Malang	Pabrik Tepung Jagung Di Boalemo
1	Fasilitas	1. Pabrik luas. 2. Laboratorium.	1. Kantor. 2. Mesjid. 3. Tempat parkir.	1. Pabrik 2. kantor 3. Laboratorium

		3. Dermaga kapal Barang. 4. Mobile service	4. stasiun Timbangan 5. Tempat produksi 6. Gudang 7. Unit olah limbah	4. Mesjid 5. Stasiun Timbangan 6. Tempat parkir 7. Tempat produksi 8. Gudang
			8. Perumahan dinas	9. Unit olah limbah 10. Mobile service 11. Perumahan dinas
2	Luasan site	30 ha	70.459 m ²	70.000 m ²
3	Material	<ul style="list-style-type: none"> • Baja ringan • Beton ringan • Besi galvanized. • Plat beton • Genteng asbes • Grc Board • Stainless Steel • Batu Gunung 	1. Baja ringan 2. Beton ringan 3. Besi galvanized. 4. Plat beton 5. Genteng asbes 6. Grc Board 7. Stainless Steel 8. Batu Gunung	1. Baja ringan 2. Beton ringan 3. Besi galvanized. 4. Plat beton 5. Genteng asbes 6. Grc Board 7. Stainless Steel 8. Batu Gunung
4	Fasade	Mempunyai bentuk yang berbeda karena berbatasan langsung dengan lautan.	Menguatkan sirkulasi antar kendaraan agar teratur.	Pola tata massa yang elegan dan moderan.
5	Bentuk site plan	Adanya pembatas untuk mengetahui bentuk site plan	Adanya pembatas untuk mengetahui bentuk site plan.	Tata bangunan ketentuan intensitas bangunan.

3.6 Kerangka Pikir



BAB IV

ANALISIS PABRIK PEMBUATAN TEPUNG JAGUNG DI KABUPATEN BOALEMO

4.1 Analisis Kabupaten Boalemo Sebagai Lokasi Proyek

4.1.1 Kondisi Fisik Kabupaten Boalemo

Kabupaten Boalemo merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Gorontalo luas wilayah Kabupaten Boalemo adalah 2.567,36 km² atau 21,02% dari luas Provinsi Gorontalo, dengan jumlah penduduk 129.177 jiwa, dan tingkat kepadatan penduduk 50,32 jiwa/km². (data bps 2010)

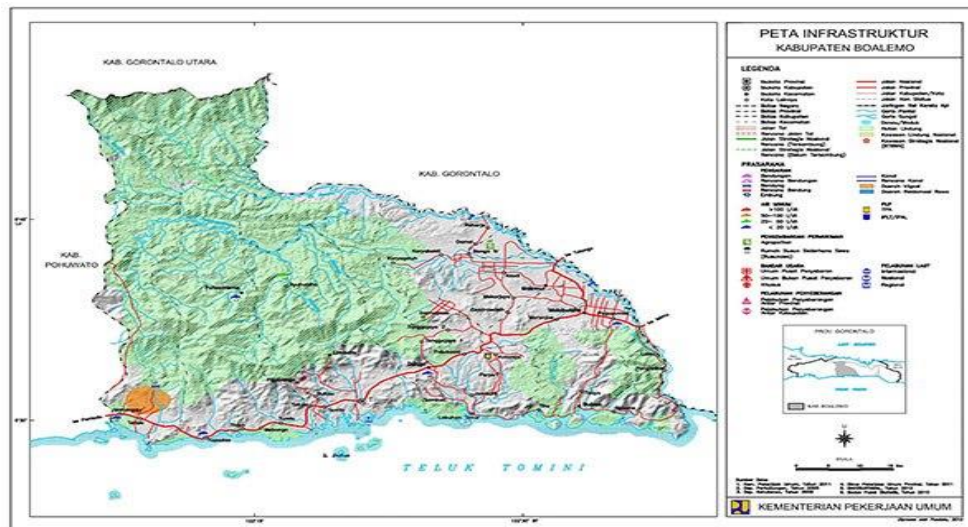
a. Letak Geografis

Secara geografis Kabupaten Boalemo Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sumalata Kabupaten Gorontalo Utara, sebelah Selatan berbatasan dengan Teluk Tomini, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato.

Kabupaten Boalemo terletak Secara geografis, letak wilayah Kabupaten Boalemo berada di bagian selatan Wilayah Provinsi Gorontalo, dengan posisi 00°23'50" sampai 00°55'40" Lintang Utara dan 122°01'10" sampai 122°39'25" Bujur Timur.

b. Rencana Umum Tata Ruang Kabupaten Boalemo

Penataan ruang Kabupaten Boalemo bertujuan untuk mewujudkan ruang wilayah Kabupaten Boalemo yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan .



Gambar 4.1 Peta RTRW Kabupaten Boalemo 2011 – 2031

Sumber: BAPPEDA Kabupaten Boalemo 2011

- Pusat kegiatan wilayah yang selanjutnya disingkat PKW adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala Provinsi atau beberapa kecamatan yaitu kecamatan Tilamuta.
- Pusat Kegiatan Lokal yang selanjutnya disingkat PKL adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan Kabupaten atau beberapa kecamatan yaitu kecamatan Paguyaman.
- Pusat kegiatan lokal promosi yang selanjutnya disingkat PKLp adalah kawasan perkotaan yang dipromosikan untuk menjadi PKLp yaitu kecamatan Wonosari, Kecamatan Mananggu, dan Kecamatan Dulupi.
- Pusat pelayanan kawasan yang selanjutnya disingkat PKK adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa yaitu Kecamatan Botumoito dan Kecamatan Paguyaman pantai.

c. Morfologi

Jumlah Penduduk Kabupaten Boalemo yang paling banyak berada pada kecamatan Botumoito 48624 jiwa (26,59%), Penduduk yang paling sedikit berada pada kecamatan Paguyaman pantai 152,30 Jiwa (8,32%). Akan tetapi tingkat kepadatan penduduk yang tinggi yaitu pada Kecamatan Paguyaman dan Tilamuta.

Tabel 4.1 Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Boalemo pada tahun 2017

Kecamatan	Luas Area		Penduduk (Jiwa)		
	Km ²	%	Jumlah Penduduk (jiwa)	%	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
Mananggu	296,64	16,21	13,466	9,40	46,40
Tilamuta	187,43	10,24	30,364	21,20	162,00
Dulupi	332,53	18,18	17,034	11,50	51,25
Botumoito	486,24	25,59	15,451	10,79	31,78
Paguyaman	145,20	7,94	32,271	22,53	222,25
Wonosari	229,10	12,52	26,422	18,44	115,53
Paguyaman Pantai	152,30	8,32	8,242	5,75	54,12
JUMLAH	1,829,44	100,00	143,259	100,000	78,31

Sumber : BPS Kabupaten Boalemo, 2017

d. Tofografi

Jika dilihat dari tofografinya, sebagian besar wilayah Kabupaten Boalemo merupakan perbukitan yang terletak di ketinggian 0-2000 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Boalemo mempunyai tofografi yang bervariasi ada yang datar, bergelombang hingga bukit. Wilayah Kabupaten Boalemo sebagian wilayah

adalah perbukitan. Oleh karenanya, Kabupaten Boalemo mempunyai banyak gunung dengan ketinggian yang berbeda. Selain punya banyak gunung, Kabupaten ini juga dilalui banyak sungai. Kondisi fisik wilayah Kabupaten Boalemo secara umum memiliki karakteristik wilayah pesisir. Kota tumbuh pada dataran rendah di sepanjang pinggir pantai dengan limitasi perkembangan berupa kondisi tofografi wilayah yang berbukit.

e. Klimatologi

Dengan Tipe iklim yang ada di kabupten Boalemo maka berdasarkan Schmidt dan Ferguson, wilayah ini termasuk iklim dengan tipe C yaitu iklim sedang yang merupakan daerah tidak kering tidak basah. Kabupaten Boalemo dipengaruhi oleh iklim laut dan iklim pegunungan dengan temperature berkisar antara 200-340 C. Rata-rata air hujan intensitas rendah terjadi pada bulan agustus hingga oktober, rata-rata kelembapan relative udara adalah 78% .

4.1.2 Kondisi Nonfisik Kabupaten Boalemo

1. Tinjauan Ekonomi

Struktur ekonomi Kabupaten Boalemo di dominasi oleh sector pertanian, Kehutanan, dan Perikanan sebesar 54,58% di ikuti oleh perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan motor yaitu 11,90%. Sedangkan 15 sektor lainnya menyumbang nilai tambah di bawah 10,00% Kabupaten Boalemo mempunyai peranan penting dan sangat strategis terutama dalam bidang Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan hal ini terlihat dari tingkat pendapatan perkapita penduduk Kabupaten Boalemo.

2. Kondisi Sosial Penduduk

Penduduk Kabupaten Boalemo pada tahun 2017 tercatat 142,259 jiwa, yang terdiri atas 73,176 jiwa laki-laki dan 70,083 jiwa perempuan. Saat ini kondisi sosial penduduk Kabupaten Boalemo sudah mengalami perubahan didominasi oleh sektor pertanian, kehutanan, dan Perikanan. Perubahan tersebut tidak terlepas dari tersedianya sumber daya manusia (SDM) dan sumber daya alam (SDA) sebagai potensi sumber daya yang dimiliki oleh suatu daerah/Kabupaten.

4.2 Analisa Pengadaan Fungsi Bangunan

4.2.1 Perkembangan Pabrik Tepung Jagung

Kabupaten Boalemo merupakan salah satu Kabupaten yang dalam tahap perkembangan. Terutama dalam bidang pertanian, dimana hal ini ditandai dengan banyaknya pembangunan dalam segala bidang termasuk perdagangan dan jasa. Dalam rangka pembangunan di segala bidang maka suatu daerah membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas. Hal ini berdampak pada banyak masyarakat lokal yang mendapatkan pekerjaan. Dengan adanya pabrik tersebut akan menjadi tempat usaha masyarakat setempat dan akan menjadi pabrik yang biasa mempengaruhi perekonomian masyarakat Kabupaten Boalemo.

4.2.2 Kondisi Fisik

Secara umum kondisi fisik pada bangunan harus memperhatikan perencanaan pada sistem struktur dan konstruksi, karena merupakan salah satu unsur pendukung fungsi - fungsi yang ada didalam bangunan dari segi kekokohan dan keamanan dengan tetap memperhatikan segi estetika dari suatu bangunan.

4.2.3 Faktor Pengunjung dan Hambatan-Hambatan

a. Faktor Penunjang

Faktor penunjang pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo ini adalah:

- Memberi fasilitas bagi pengelola untuk dapat melakukan berbagai aktifitas seperti berbagai macam kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan tepung.
- Menggerakan dan mendorong minat masyarakat agar mau berkunjung dan memanfaatkan pabrik sebagai tempat mencari informasi mengenai tepung jagung.

b. Hambatan-hambatan

- Bahan baku utama memiliki jangka waktu yang tertentu untuk tumbuh setelah penanaman dan masa panen
- Mempunyai tofografi yang bervariasi ada yang datar dan berbukit.

4.3 Analisa Pengadaan Bangunan

4.3.1 Analisa Kebutuhan pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo

a. Analisa Kualitatif

Keberadaan pabrik di Kabupaten Boalemo mempunyai prospek yang cukup baik dan potensial untuk dikembangkan, hal ini mengingat:

- Kabupaten Boalemo merupakan Kabupaten hasil pemekaran yang saat sekarang telah di kenal oleh seluruh masyarakat, baik dari segi bidang pertanian, kehutanan, dan perikanan di ikuti oleh

perdagangan besar dan eceran yang mewakili perkembangan khususnya di bidang pertanian dan perikanan.

- Kabupaten Boalemo telah menjadi pusat penghasil jagung, kelapa dan kakao yang terbukti akan kualitasnya.

b. Analisa Kuantitatif

Kabupaten Boalemo memiliki potensi jagung yang cukup banyak, namun belum memiliki pabrik tersendiri untuk mengolah jagung. dengan adanya pabrik tepung, informasi ini sangat bermanfaat bagi masyarakat sehingga dapat menambah perekonomian sekaligus wawasan.

4.3.2 Penyelenggaraan Pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo

a. Sistem Pengelolaan

Kegiatan pada pabrik jagung ini juga membutuhkan pengelolaan dan pemeliharaan yang cukup kompleks. Oleh sebab kegiatan pengelolaannya tidak biasa dilakukan sekaligus, sehingga untuk kegiatan pengelolaan dan pemeliharaan dibagi kedalam beberapa bagian berdasarkan banyaknya aktifitas.

b. Sistem Peruangan

Sistem peruangan di pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo ini sesuai fasilitas yang akan di bangun yaitu seperti:

- **Fasilitas utama :**
 1. Pabrik tepung jagung

Ruang produksi berdasarkan proses pengolahan tepung jagung sebagai berikut:

- Ruang penyortiran
- Ruang penampung
- Ruang produksi
- Ruang pemasakan
- Ruang pengemasan
- Gudang
- Kantor pengelolah

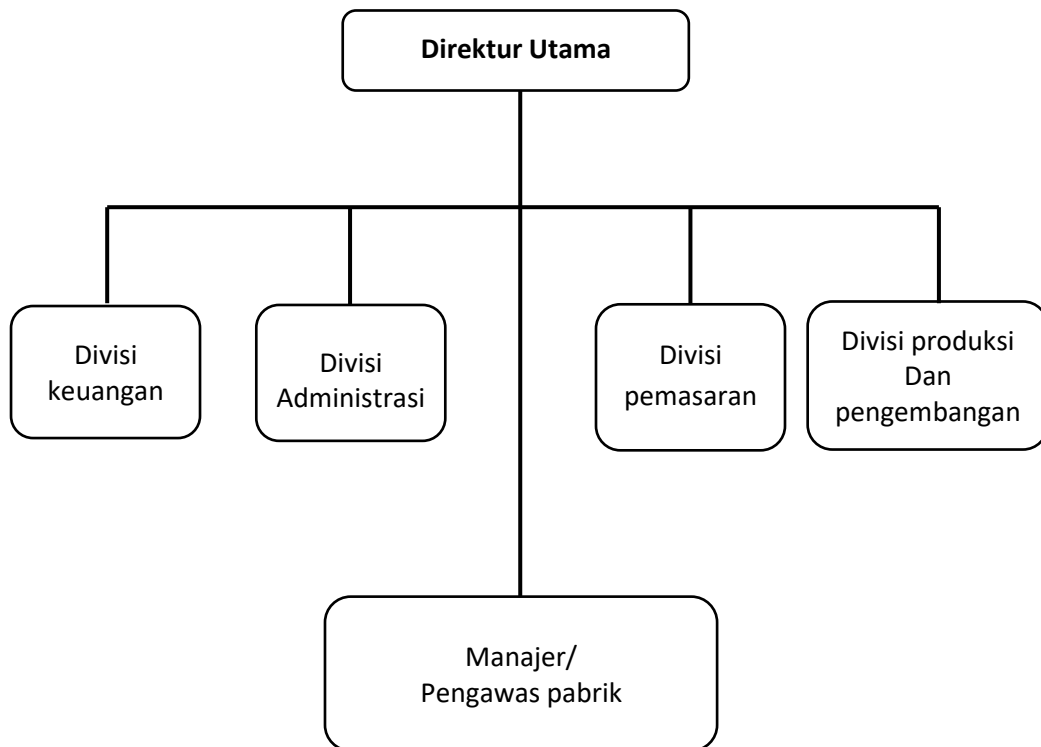
2. Fasilitas penunjang

- Rumah dinas direktur
- Mess karyawan
- Lapangan olahraga
- Ruang service berupa janitor, genset, ruang perlengkapan, cctv, menara reservoir, toilet, tempat parkir, ruang security, garasi, tempat makan, dapur, bengkel, mushola, pos jaga dan klinik.

4.4 Kelembagaan dan Struktur Organisasi

Pabrik tepung jagung ini memiliki struktur organisasi dalam menjalankan administrasi pengelolaan yaitu :

STRUKTUR ORGANISASI PENGELOLAH



Bagan 4.1 Struktur Organisasi

Sumber : Analisis Penulis, 2020

4.5 Pola Kegiatan Yang Diwadahi

4.5.1 Identifikasi Kegiatan

Kegiatan yang diwadahi dalam Pabrik tepung jagung ini yaitu:

a. Kegiatan Utama

Yaitu kegiatan untuk mengolah jagung dari bahan mentah menjadi tepung.

b. Kegiatan Penunjang

Yaitu kegiatan penunjang yang mendukung dari kegiatan utama, dimana menyediakan fasilitas tambahan bagi pengolah penunjang.

c. Kegiatan Pengelola

Kegiatan yang berhubungan dengan masalah administrasi pengolah dan pengolahan dalam adalah direktur utama yang mengkoordinir setiap kegiatan yang berlangsung.

d. Kegiatan service

Kegiatan mekanikal elektrik, keamanan, dan pemeliharaan

4.5.2 Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan dalam Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo terdiri beberapa poin:

- Pengolah tersebut terbagi atas 2 bagian yaitu pelaku objek yang bertugas dalam kegiatan produksi dan pelaku objek yang bertugas dalam administrasi.
- Pengunjung adalah pelaku objek yang mengunjungi objek untuk memperoleh informasi dan bias melihat proses pengolahan.
- Servis adalah pelaku objek yang bertugas dalam pelaksana pelayanan seperti petugas kebersihan, petugas keamanan dan lain-lain.

4.5.3 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang

Aktifitas yang ada didalam pabrik dapat ditinjau dari unsur pelaku kegiatan yaitu:

Tabel 4.2 Aktivitas Pelaku Kegiatan

NO	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
1	- Masuk	- Entrance
2	- Ijin masuk pabrik	- Pos jaga
3	- Parkir kendaraan	- parkir
4	- Masuk	- lobby
5	- Bekerja sesuai bidang pekerjaan	- Ruang direktur utama - Ruang divisi keuangan - Ruang divisi produksi dan pengembangan - Ruang divisi pemasaran - Ruang divisi administrasi
6	- Mengadakan rapat dan - - - seminar	- Ruang serba - - - guna/seminar/rapat
7	- Menerima tamu	- Ruang tamu
8	- Pengetahuan tentang tepung jagung	- Ruang galeri produksi
9	- Tempat ibadah	- Mushola
10	- Toilet	- Toilet

4.3 Tabel aktivitas pengolah pada pabrik tepung jagung

NO	AKTIFITAS	KEBUTUHAN RUANG
1	- Masuk	- entrance
2	- Ijin masuk pabrik	- Pos jaga
3	- Parkir kendaraan	- parkir
4	- Masuk	- Melewati pintu masuk

		pabrik
5	- Menyimpan pakaian	- Loker pria - Loker wanita
6	- Bekerja sesuai bidang pekerjaan	- Ruang penyortiran - Ruang penampung - Ruang produksi - Ruang pemasakan - Ruang pengemasan
7	- Menyimpan hasil produksi	- Gudang barang
8	- Menguji standar kelayakan	- laboratorium
9	- Perlengkapan untuk pengunjung	- Ruang perlengkapan
10	- Memasak	- dapur
11	- Makan karyawan	- Tempat makan karyawan
12	- P3k	- klinik
13	- Menjaga keamanan pabrik	- Ruang security
14	- Pengawas pabrik	- Ruang maneger/pengawas
15	- Monitor kegiatan dipabrik	- Ruang control cctv
16	- Memperbaiki mesin yang rusak dan menyimpan mesin	- Ruang bengkel dan peralatan
17	- Distribusi hasil produksi	- Loading area/distribusi hasil produksi
18	- toilet	- toilet

4.4 tabel aktivitas penunjang pengelola

NO	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
1	- Masuk	- entrance
2	- Ijin masuk pabrik	- Pos jaga
3	- Parkir kendaraan	- parkir
4	- Hunian bagi pengelola	- Rumah dinas direktur - Mess karyawan
5	- Tempat ibadah	- mushola
6	- Olah raga	- Lapangan olahraga

4.5.4 Pengelompokan Kegiatan

Agar setiap kegiatan dapat berjalan secara efisien antara kegiatan satu dan yang lainnya maka diperlukan pengelompokan kegiatan. Pengelompokan kegiatan tersebut didasarkan pada sifat kegiatan dan waktu kegiatan.

a. Sifat Kegiatan

Kegiatan utama	Sifat
Merupakan kegiatan untuk mengolah jagung jadi tepung	Aman dan tenang
Kegiatan penunjang	sifat
Kegiatan penunjang yaitu yang mendukung kegiatan utama, berupa: <ul style="list-style-type: none"> - Lapangan olah raga - Hunian pengolah - Mushola 	Beraktivitas, aman, dan tenang
Kegiatan pengelola	sifat
Kegiatan administrasi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan kantor	Aman , tenang, informative dan formal

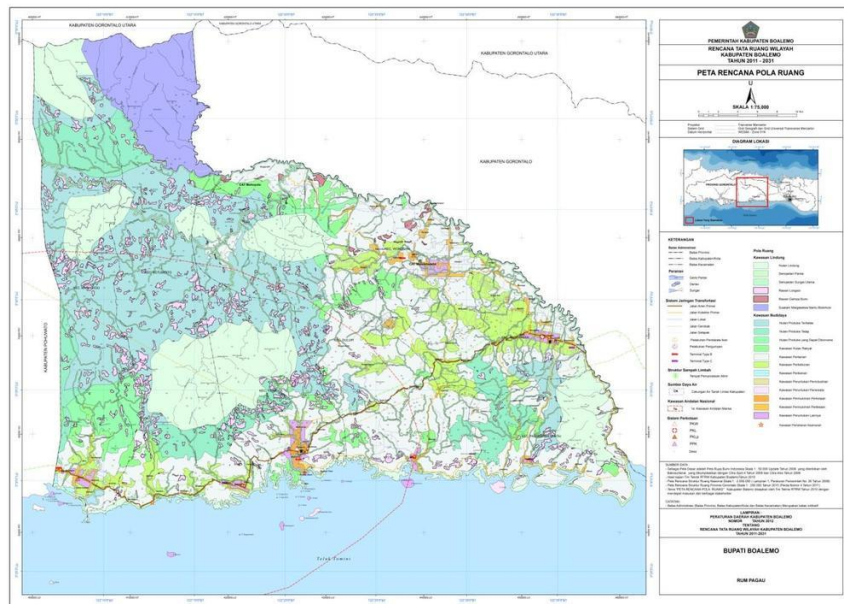
Kegiatan pelengkap	sifat
Parkir	Terbuka , aman, tenang
Kebutuhan lain(toilet)	Tertutup dan tenang

BAB V

Acuan Perancangan Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo

5.1 Acuan Perancangan Makro

5.1.1 Penentuan Lokasi



Gambar 5.1 Peta RTRW Kabupaten Boalemo 2011 – 2031

Sumber: BAPPEDA Kabupaten Boalemo

Menurut peraturan daerah Kabupaten Boalemo nomor 3 tahun 2012 tentang rencana tata ruang wilayah tahun 2011-2031 pada pasal 42 tentang kawasan peruntukan industri yang di kembangkan untuk menunjang komoditi unggulan di bidang pertanian, perikanan, perkebunan, kehutanan, pertambangan dan pariwisata terdiri sebagai berikut:

- a. Kawasan peruntukan industri besar dapat di kecamatan Mananggu, kecamatan Tilamuta, kecamatan Wonosari dan kecamatan Paguyaman.
- b. Kawasan peruntukan industri sedang terdapat di kecamatan Mananggu, kecamatan Botumoito, kecamatan Dulupi, kecamatan Wonosari, kecamatan Paguyaman dan Paguyaman pantai.

- c. Kawasan peruntukan industri rumah tangga terdapat di kecamatan Botumoito, kecamatan Tilamuta, kecamatan Dulupi, kecamatan Wonosari, kecamatan paguyaman dan kecamatan Paguyaman pantai.

Jadi, berdasarkan rencana tata ruang wilayah(RTRW) tentang kawasan peruntukan industri terutama untuk perencanaan Pabrik tepung jagung maka kawasan peruntukan industri besar sangat cocok untuk perencanaan pabrik tepung jagung.

- d. Penentuan lokasi untuk perencanaan pabrik tepung jagung terletak pada peruntukan Kawasan peruntukan industri besar dapat di kecamatan Mananggu, kecamatan Tilamuta, kecamatan Wonosari dan kecamatan Paguyaman. Dari beberapa kecamatan tersebut maka terpilih 3 kecamatan untuk perencanaan pabrik di Kabupaten Boalemo sebagai berikut:

- Kecamatan Tilamuta
- Kecamatan Mananggu
- Kecamatan Paguyaman

Dari 3 kecamatan diatas di tentukan pertimbangan untuk perencanaan Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo seabagi berikut:

Tabel 5.1 Pertimbangan Perencanaan Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo

NO	PERTIMBANGAN	KEC. MANANGGU	KEC. TILAMUTA	KEC. PAGUYAMAN
1	Luas kecamatan (km ²)	296,64	187,43	145,20
2	Jumlah penduduk (orang)	13,466	30,364	32,271

3	Kepadatan penduduk (%)	46,40	162,00	222,25
	Sumber daya alam			
4	Pertanian	√	√	√
	Perkebunan	√	√	√
	Perikanan	√	√	—

Sumber analisa penulis

Dari hasil pertimbangan maka terpilih untuk lokasi perencanaan pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo adalah **Kecamatan Talamuta**.

e. Penentuan Tapak

Salah satu hal penting dalam penentuan lokasi adalah dengan memperhatikan kriteria-kriteria lokasi yang baik dan memenuhi syarat dalam pembangunan obyek perancangan yakni dari segi fisik, tata lingkungan dan kebutuhannya. Kriteria-kriteria lokasi yang baik tersebut adalah sebagai berikut :

- Tersedia sarana dan prasana penunjang
- Topografi dan view yang baik
- Terjangkau oleh sarana transportasi utama
- Berada di lokasi yang sesuai dengan wilayah pengembangan kota
- Tersedianya SDA dan SDM

5.1.2 Pengolahan Tapak

a. Konsep Pengolahan Lokasi

Kondisi *existing* lokasi bisa digambarkan sebagai berikut :

- Lokasi merupakan sebuah area perkebunan yang cukup luas.

Kondisi topografi di lokasi sangat baik sehingga tidak diperlukan pemerataan atau penimbunan.

b. Akseibilitas

Dengan posisi lokasi yang berada di Kabupaten Boalemo, sehingga dalam pencapaian akses lokasi sangat mudah dijangkau melalui jalur darat dengan kendaraan pribadi maupun kendaran umum.

c. Lokasi

Batas-batas lokasi terdiri dari :

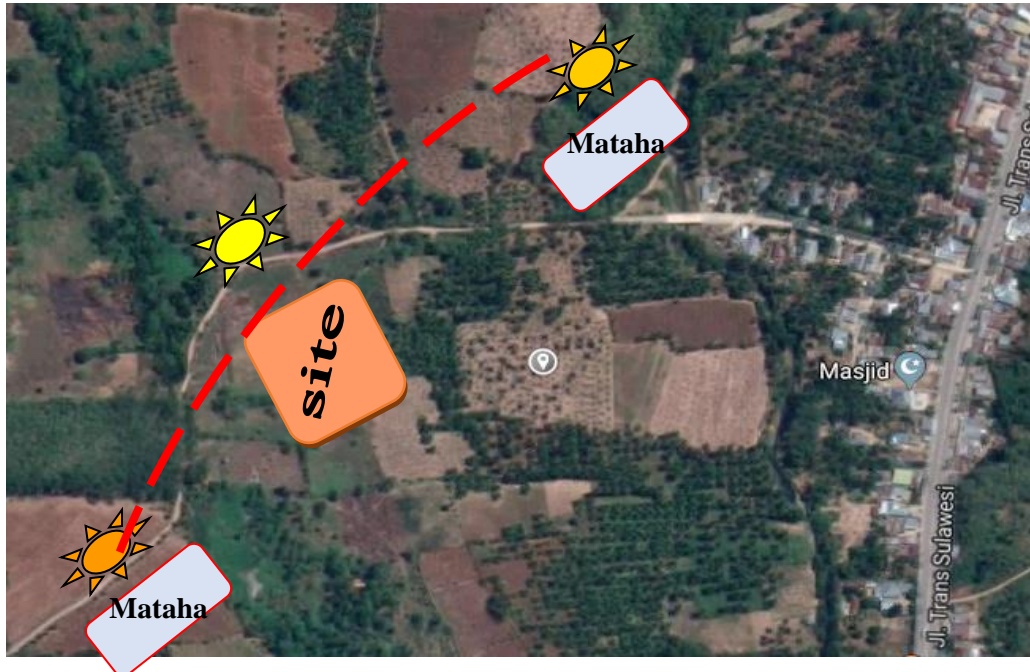
- Sebelah Utara : Berbatasan sungai dan Pemukiman warga.
- Sebelah Timur : Terdapat perkebunan warga.
- Sebelah Barat : Terdapat perkebunan warga. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan jalan tani dan perkebunan warga.



Gambar 5.2 Site dan arah Gambar
(Sumber: Analisa Penulis, 2019)

d. Orientasi Matahari

Site sudah memiliki orientasi yang baik, karena berorientasi timur-barat sehingga menyebabkan bagian bangunan yang terkena matahari lebih banyak.



Gambar 5.3 Orientasi matahari
(Sumber: Analisa Penulis, 2019)

e. Orientasi Arah Angin

Angin darat berhembus dari sisi *site* pada malam hari sedangkan pada siang hari angin berhembus dari sisi selatan *site*, sehingga aliran ini dapat dimanfaatkan dengan baik untuk membantu sistem penghawaan alami dalam ruang.

Kondisi klimatologi akan sangat berpengaruh terhadap rancangan dimana akan menentukan orientasi bangunan, khususnya bagi kehadiran sistem penghawaan dan penerangan alami pada bangunan.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam orientasi bangunan adalah sebagai berikut :

- Pengaturan masa bangunan dan ruang-ruang yang ada didalam bangunan.
- Mengutamakan penghijauan sebagai pelindung terhadap sinar matahari dan menghindari masuknya debu atau angin yang berhembus kencang.
- Penggunaan ventilasi dan jendela untuk penghawaan alami kedalam ruang.

f. Analisa Kebisingan

Intensitas kebisingan cukup sedang pada lokasi *site* yang bersumber dari aktifitas mesin yang terdapat pada bagian barat *site*. Sumber kebisingan dari bunyi kendaraan yang melewati jalan yang terdapat pada bagian timur dan utara *site*. Sedangkan pada bagian selatan kebisingan cukup rendah diakibatkan berbatasan langsung dengan lahan perkebunan warga.

Kebisingan adalah suatu keadaan yang dapat mengganggu aktifitas. Namun karena objek rancangan merupakan bangunan semi public yang identic dengan kebisingan yang sedang, sehingga tidak perlu di permasalahan karena letak bangunan tersebut berada dekat perkebunan warga. Namun ada beberapa bangunan yang membutuhkan sedikit ketenangan dari kebisingan, sehingga perlu adanya penggunaan vegetasi maupun bangunan yang biasa mengurangi kebisingan tersebut.

g. Analisa sirkulasi kendaraan

Kawasan Pabrik tersebut tidak berada di dekat jalan utama(Jl.Trans Sulawesi), letaknya agak masuk kedalam, dan akses menuju ke lokasi pabrik tersebut hanya memakan beberapa menit saja, lebar jalan sekitar 7 meter sehingga kendaraan cukup leluasa menggunakan jalan tersebut.

h. Analisa pejalan kaki

Tidak ada batasan antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan sehingga akan sangat berbahaya, Namun perlunya bahu jalan atau pembuatan pedestrian bagi pejalan kaki.

i. Analisa View

Analisa *view* atau pandangan termasuk salah satu faktor penting dalam menentukan lokasi dan arah bangunan pada *site* :

- **View dari site kearah Utara** : Sangat baik, karena berbatasan dengan sungai dan rumah warga.
- **View dari site kearah Timur** :cukup baik, karena berbatasan dengan jalan tani.
- **View dari sitekearah Selatan** : cukup baik, karena berbatasan dengan jalan tani.
- **View dari site kearah Barat** : Sangat baik, karena berbatasan dengan sungai dan rumah warga.

j. Analisa Infrastruktur

Jaringan infrastruktur berupa jaringan air bersih, jaringan roil kota, jaringan instalasi listrik, jaringan telepon dan jaringan internet di sekitar

site sudah tersedia dan memadai seluruh aktifitas dan kegiatan yang berlangsung di dalam fasilitas objek rancangan ini.

5.2 Acuan Perancangan Mikro

5.2.1 Kebutuhan Ruang

Berdasarkan hasil studi, fasilitas/ruangan yang dibutuhkan pada pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo terdiri:

Tabel 5.2 Kebutuhan Ruang

No	Kelompok fasilitas	Kebutuhan ruang
1	Pabrik tepung jagung	Ruang penyortiran Ruang penampungan Ruang penggilingan Ruang pengeringan Ruang penepungan Ruang pengemasan Gudang penyimpanan Loading area/distribusi hasil produksi Laboratorium Ruang cctv Ruang bengkel dan peralatan mesin Ruang maneger / pengawas Ruang security Ruang perlengkapan Ruang p3k/klinik Tempat makan karyawan Dapur Ruang istirahat karyawan Loker pria Loker wanita Janitor Toilet

2	Kantor Pengelola	Lobby Ruang direktur utama Ruang divisi keuangan Ruang divisi produksi dan pengembangan Ruang divisi pemasaran Ruang administrasi Ruang serbaguna/ rapat Ruang galeri produk Toilet
3	Hunian pengelola	Rumah dinas direktur Mess pegawai
4	Lapangan olahraga	Lapangan olahraga
5	Service	Musholah Garasi semi outdoor mobil truk Parkir area Pos jaga Ruang genset Tepat menara reservoir

5.2.2 Besaran Ruang

Tabel 5.3 Besaran Ruang

No	Kebutuhan ruang	Kapasitas	Standar Gerak(m ² /orang) Standar Ruang	Sumber	Studi Besaran Ruang	Luas (m ²)
1	Lobby	20	1.4	AS	1.4 M ² x 20 orang	28 m ²
2	Ruang direktur utama	4	2,8 M ² /orang		2.8 M ² x 4 orang	12 m ²

3	Ruang divisi keuangan	8	2.5 m ²		2.5 m ² x 8 orang	20 m ²
4	Ruang divisi produksi dan pengembangan	8	2.5 m ²		2.5 m ² x 8 orang	20 m ²
5	Ruang divisi pemasaran	8	2.5 m ²		2.5 m ² x 8 orang	20 m ²
6	Ruang administrasi	8	2.5 m ²		2.5 m ² x 8 orang	20 m ²
7	Ruang serbaguna/ rapat	100	1.5 m ² /orang		1.5 m ² x 100 orang	150 m ²
8	Ruang tamu	8	2 m ²		2 m ² x 8 orang	16 m ²
9	Ruang galeri produk	10				
10	Toilet	10	2.5 m ²		2.25 m ² x 10 orang	22.5 m ²
Total luas kebutuhan ruang kantor pengelola + sirkulasi 30%						311 m²

Tabel 5.3 Besaran Ruang

No	Kebutuhan ruang	Kapasitas	Standar Gerak(m ² /orang) Standar Ruang	Sumber	Studi Besaran Ruang	Luas (m ²)
1	Ruang penyortiran	10	14 m ²	AS	14 m ² x10 orang	140 m ²
	Ruang penampungan	10	14 m ²	AS	14 m ² x10 orang	140 m ²
	Ruang penggilingan	10	14 m ²	AS	14 m ² x10 orang	140 m ²
	Ruang pengeringan	10	14 m ²	AS	14 m ² x10 orang	140 m ²
	Ruang penepungan	10	14 m ²	AS	14 m ² x10 orang	140 m ²

	Ruang pengemasan	10	14 m ²	AS	14 m ² x10 orang	140 m ²
	Gudang penyimpanan produk	10	8 m ²	AS	10 m ² x 8 orang	80 m ²
	Loading area/ distribusi hasil produksi	10	14 m ²	AS	14 m ² x10 orang	140 m ²
	Ruang laboratorium	5	5.62 m ²	AS	5.62 m ² x 5 orang	28.1 m ²
	Ruang maneger/pengawas pabrik	10	2.90 m ²	AS	2.90 m ² x 10 orang	29 m ²
	Ruang cctv	1 unit		AS		16 m ²
	Ruang bengkel dan peralatan mesin	1 unit		AS		40 m ²
	Ruang security	4	2 m ²		2 m ² x 4 orang	8 m ²
	Ruang P3k/klinik	4	4,2	AS	4,2m2 x 4 orang	16,8m2
	Ruang istirahat karyawan	70 karyawan x 25%(jumlah karyawan yang istirahat per jam)= 17,5 Orang	1,87 m2	AS	1.87x17.5 orang	32,725
	Loker Pria	1 unit		AS		21m ²
	Loker wanita	1 unit		AS		20.7m ²

	Tempat makan karyawan	100 orang/ 1 meja makan berisi 4 orang =25 meja makan	2.65 m ²	AS	2,65m ² x 25 meja	66.25m ²
	Dapur	8 orang	3m ²	AS	3m ² x 8 orang	24m ²
	Janitor	1 unit		AS		4,2m ²
	Lavatory Wanita	1 unit		AS		14m ²
	Lavatory pria	1 unit		AS		14m ²
Sub Total kebutuhan ruang fasilitas						1401.175m²
Total Luas kebutuhan ruang fasilitas pabrik tepung jagung						2241,88 m²

Besaran ruang fasilitas hunian pengelola

No	Kebutuhan ruang	Jumlah pemakai/jumlah unit	Standar Gerak(m ² /org/standar ruang	sumber	Studi besaran ruang	Luas m ²
1	Rumah dinas direktur	1 unit	45m ²	AS	1m ² x 45	45m ²
2	Mess karyawan					
	Ruang bersama	1 unit		AS		16m ²

	Kamar tidur	100 orang x 20% (pendatang baru bukan asli penduduk sekitar) = 20 orang 20 orang / 2 orang (per 1 kamar) = 10 kamar	16m ²	AS	16m ² x 10 orang	160m ²
	Wc	10 kamar	2.25m ²	AS	2.25 m ² x 10 kamar	160m ²
	Dapur bersama	1 unit		AS		16m ²
	Tempat cuci/ jemur pakaian	1 unit		AS		12.23m ²
	Subtotal luas kebutuhan ruang Fasilitas hunian pengelolah					409.23m²

Besaran Ruang fasilitas lapangan olahraga

	Kebutuhan ruang	Jumlah pemakai/jumlah unit	Standar gerak (M²/org/standar ruang)	Sumber	Studi besaran ruang	Luas M²
	Lapangan olahraga	1 unit		AS		90m ²

Besaran ruang fasilitas servis

No	Kebutuhan ruang	Jumlah pemakai/jumlah	Standar gerak (M²/org/stan	Su mb	Studi Besaran	Lu as
-----------	------------------------	------------------------------	--	--------------	----------------------	--------------

		h unit	dar ruang	er	ruang	M²
	Musholah	100 orang x 70% jumlah jama'ah/hari=70 orang	1.20m ²		1.20m ² x 94 orang	112. 97m ²
	Pos Jaga	3 unit		NA D	7,5 m ² x3 unit	67.5 m ²
	Ruang Genset	1 unit		AS		32 m ²
	Menara reservoir	1 unit		AS		36,9 m ²
Sub total kebutuhan fasilitas gedung edukasi					248.87 m ²	

NO	Kebutuhan ruang	Jumlah pemakai jumlah unit	Standar gerak (M2/org /standar ruang	Sumbe r	Studi Besaran ruang	Luas M²
	Parkir pengelola + pengunjung pabrik(mobil)	100 orang x 36% (jumlah mobil pengelola/hari= 36 orang. 71 pengunjung x jumlah mobil pengunjung tetap perhari 25 orang. 25 orang/1 mobil 2 orang. 36 orang +12.5 orang = 48,5 orang	12.5m ² /unit	NAD	12,5 m ² x 48,5 orang	606,25 m ²
	Parkir pengelola + pengunjung pabrik(motor)	100 orang x 25% jumlah motor / hari= 25 orang. 71 pengunjung x 15% jumlah motor pengunjung yg tidak tetap/hari= 10 orang. 25 orang +10 orang=36 orang	7 m ² /unit	NAD	7m ² x 36 orang	252m ²

	Parkir Mobil truk	8 unit	27m2		27 m2 x 8	216
	Sub total kebutuhan ruang parkir					1007.25 m²
	Total kebutuhan ruang fasilitas parker + sirkulasi 30%					1396.525 m²

Tabel 5.4 Rekapitulasi besaran kawasan pabrik Tepung jagung

No	Kebutuhan ruang	Luasan Ruang
1	Kantor pengelolah	311 m ²
2	Pabrik tepung jagung	2241,88 m ²
3	Hunian pengelolah	409.23m ²
4	Lapangan olah raga	90m2
5	Service	248.87 m ²
6	Parkir	1396.525 m ²
	Total	4697.505m²

5.2.3 Pengelompokan Ruang

Pengelompokan ruang di klasifikasikan menurut sifat ruang yaitu publik, privat, dan servis

Tabel 5.5 pengelompokan ruang berdasarkan sifat ruang.

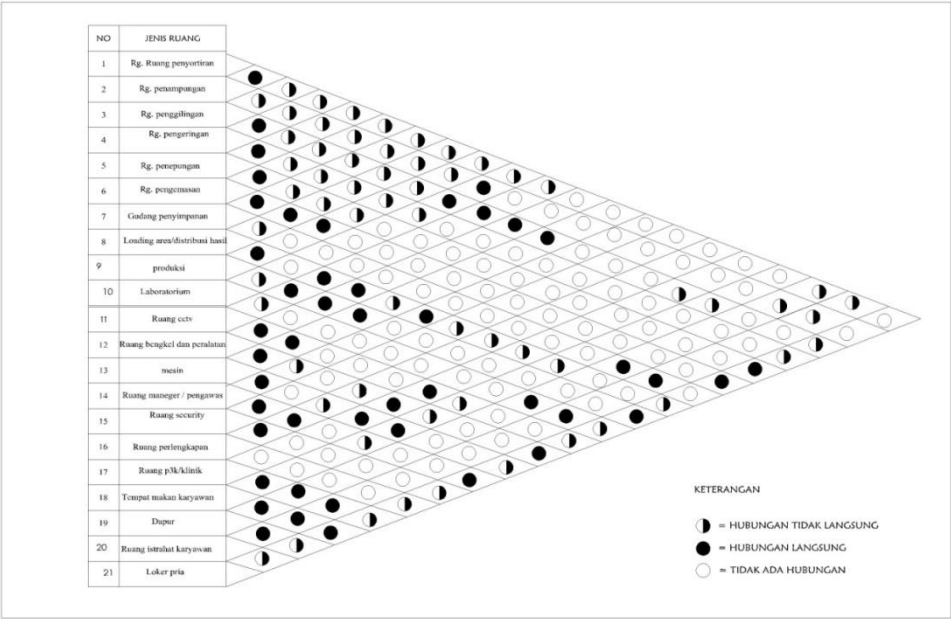
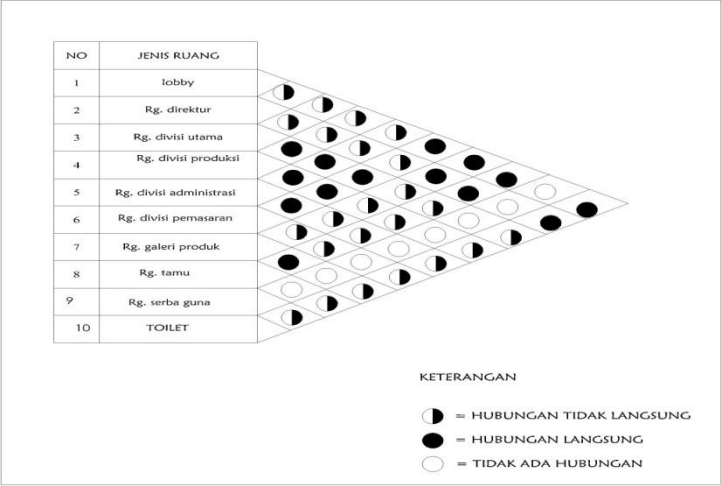
No	Nama Ruang	Sifat Ruang			
		Publik	Semi publik	Private	Service
1	Lobby		✓		

	Ruang direktur utama			✓	
	Ruang divisi keuangan			✓	
	Ruang divisi produksi dan			✓	
	pengembangan			✓	
	Ruang divisi pemasaran			✓	
	Ruang administrasi			✓	
	Ruang serbaguna/ rapat			✓	
	Ruang galeri produk		✓		
	Toilet				✓
Fasilitas pabrik tepung jagung					
	Ruang penyortiran		✓		
	Ruang penampungan		✓		
	Ruang penggilingan		✓		
	Ruang pengeringan		✓		
	Ruang penepungan		✓		
	Ruang pengemasan		✓		
	Gudang penyimpanan			✓	
	Loading area/distribusi hasil			✓	
	produksi			✓	
	Laboratorium			✓	
	Ruang cctv			✓	
	Ruang bengkel dan peralatan			✓	
	mesin			✓	
	Ruang maneger / pengawas			✓	
	Ruang security			✓	
	Ruang perlengkapan			✓	
	Ruang p3k/klinik			✓	

	Tempat makan karyawan				✓
	Dapur				✓
	Ruang istirahat karyawan				✓
	Loker pria				✓
	Loker wanita				✓
	Janitor				✓
	Toilet				✓
Fasilitas Hunian Pengelolah					
	Rumah dinas direktur			✓	
	Mess pegawai			✓	
Fasilitas lapangan olahraga					
	Lapangan Olahraga		✓		
Fasilitas Service					
	Musholah				✓
	Garasi semi outdoor mobil truk				✓
	Parkir area				✓
	Pos jaga				✓
	Ruang genset				✓
	Tepat menara reservoir				✓

5.2.4 Pola Hubungan Ruang Pabrik Tepung jagung

5.4 Gambar pola hubungan ruang



5.3 Acuan Tata Massa dan Penampilan Bangunan

5.3.1 Tata Massa

Pengaturan tata massa dalam site bangunan dipengaruhi oleh beberapa factor pendukung yaitu :

1. Faktor-faktor dari luar

- a. Orientasi angin dan matahari
- b. Sirkulasi dalam site.

2. Faktor-faktor dari dalam

- a. Zoning yang terjadi akibat factor lingkungan.
- b. Zoning akibat hubungan ruang.

Adapun beberapa kriteria penentuan pola tata massa:

- Pemisahan tata massa berdasarkan karakteristik aktifitas.
- Suasana yang diciptakan.
- Didasarkan fungsi dan tujuan.
- Karakter dan Falsafah yang mempengaruhi bentuk dan tata massa.

Penyelarasan unsur-unsur fisik dan tatanan massa hendaknya mencerminkan reaktif agar kesannya semi publik.

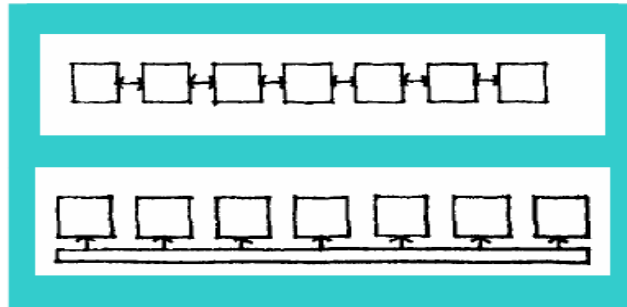
Adapun alternative dari tata massa yaitu:

a. Terpusat.

Pola tata massa terpusat merupakan suatu pola tata masa yang memungkinkan adanya ruang pemersatu antar massa bangunan

b. Linier

Bentuk lin dapat diperoleh dari perubahan proposisi dimensi suatu bentuk atau pengaturan sederetan bentuk sepanjang sebuah garis.

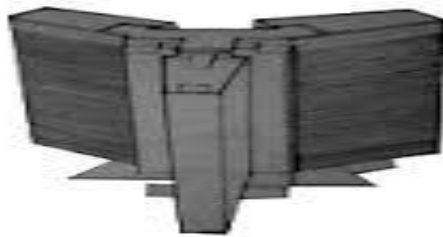


Gambar 5.5 pola tata massa linier

Sumber arsitur. com/2017

c. Radial

Suatu bentuk radial terdiri dari bentuk-bentuk linier yang berkembang ke luar dari suatu unsur inti yang terletak di pusatnya dan berkembang menurut arah seperti jari-jarinya.

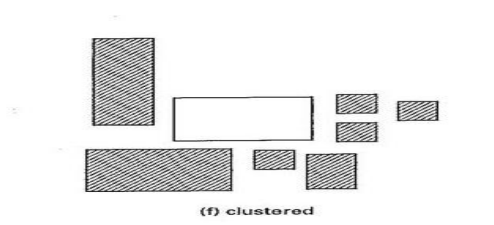


Gambar 5.6 pola tata massa Radial

Sumber arsitur. com/2017

d. Kluster

Pola tata mass ini merupakan penggabungan dari ruang yang berlainan bentuk tetapi tetap berhubungan satu dengan lainnya berdasarkan penempatan.



Gambar 5.7 pola tata massa Clustered

Sumber arsitur. com/2017

5.3.2 Tampilan Bangunan

Bentuk dan tampilan bangunan berdasarkan dengan suatu konsep yang dimana di terapkan pola sirkulasi dalam tata letak bangunan sehingga terciptalah sebuah kawasan pabrik yang sesuai standar bangunan pabrik.

5.4 Konsep Tata Ruang Luar

Elemen-elemen yang digunakan dalam penataan tata ruang luar yaitu:

1. Vegetasi

Tanaman sebagai elemen penataan ruang luar mempunyai banyak fungsi yang disesuaikan dengan karakteristik tanaman tersebut, yaitu:

Tanaman pengarah biasanya ditempatkan pada jalur masuk dan keluar kendaraan dalam kawasan. Hal ini berfungsi sebagai pengarah bagi pengunjung dalam memasuki kawasan bangunan sehingga memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam memasuki kawasan. Contoh tanaman pengarah yaitu tanaman palm.

2. Peneduh

Tanaman peneduh biasanya ditempatkan pada jalur tanaman, memiliki percabangan 2 m di atas tanah, bermassa daun padat, ditanam secara berbaris, dan tidak mudah tumbang. Misalnya kiara payung, tanjung, dan bungur.

3. Penyerap Polusi Udara

Karakteristik tanaman penyerap polusi udara yaitu terdiri dari pohon, perdu dan semak. Memiliki fungsi untuk menyerap udara, jarak

tanamnya rapat, dan bermassa daun padat. Misalnya angsana, akasia daun besar, oleander, dan bougenvil.

4. Peredam Kebisingan

Karakteristik tanaman peredam kebisingan yaitu terdiri dari pohon, perdu dan semak. Membentuk massa, bermassa daun rapat, dan berbagai bentuk tajuk. Misalnya tanjung, kiara payung, kembang sepatu, dan oleander.

5. Pemecah Angin

Karakteristik tanaman pemecah angin yaitu terdiri dari tanaman tinggi, perdu dan semak. Bermassa daun rapat, ditanam berbaris atau membentuk massa dan jarak tanam < 3 m. Misalnya cemara, mahoni, kiara payung dan lain sebagainya. Pengolahan vegetasi akan diperuntukkan pada bagian depan tapak, pada bagian perkantoran dan parkir, namun pada daerah dalam Lembaga akan diperuntukkan pada penanaman vegetasi untuk fungsi estetika dan juga peneduh.

6. Sirkulasi

- Peningkatan kualitas fisik jalan yang menuju kelokasi perencanaan.
- Meminimalkan titik-titik konflik pertemuan jalan dengan perencanaan geometrik jalan.
- Arus pergerakan diatur untuk memperjelas fungsi kawasan.

7. Parkir

Sistem perencanaan parkir pada kawasan perencanaan yaitu parkir tertutup yang lurus dan tegak lurus dengan jalan diberlakukan pada setiap segmen kegiatan.

Ruang terbuka atau pertanaman secara konseptual harus dikaitkan dengan rancangan sistem lansekap. arahan pemilihan tanaman dan pola tanamnya harus mencerminkan kebutuhan ruang tersebut. Rencana ruang terbuka pada kawasan perencanaan terdiri dari :

- Taman.

Perencanaan taman yang dialokasikan pada sumbu konsentrik kawasan. Taman ini berfungsi sebagai tempat penyegaran dan sebagai paru-paru kawasan. Untuk memberikan keindahan/artistik, maka taman dilengkapi dengan lampu taman, pedestrian serta bangku taman.

5.5 Acuan Persyaratan Ruang

5.5.1 Sistem Pencahayaan

Sistem Pencahayaan Sistem pencahayaan yang digunakan pada bangunan ini terbagi atas 2 yaitu :

- Sistem Pencahayaan Alami .Sistem pencahayaan alami yang dipakai pada bangunan ini yaitu dengan memanfaatkan sinar matahari semaksimal mungkin melalui *void* maupun bukaan jendela. Untuk menghindari efek silau dan panas digunakan material kayu pada bukaan di tiap massa bangunan.
- Sistem Pencahayaan Buatan. Sistem pencahayaan buatan yang dipakai yaitu dengan memakai listrik dari PLN dan genset (bila sumber listrik dari PLN

terputus). Standar efektif untuk pencahayaan buatan dengan jarak mata lampu kurang lebih 2,5 m.

5.5.2 Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan yang digunakan adalah system penghawaan alami dan buatan yang penerapan terpisah.

5.5.3 Sistem Akustik

Sistem akustik dipergunakan pada ruang-ruang yang membutuhkan ketenangan dan lebih bersifat khusus, dengan pertimbangan :

- Penempatan fungsi-fungsi bangunan secara vertikal. Bagi ruang-ruang yang membutuhkan ketenangan lebih tinggi akan ditempatkan lebih di atas.
- Bising atau sumber bunyi yang berasal dari luar bangunan dapat dicegah atau disaring dengan menggunakan pohon-pohon pelindung.
- Bising yang berasal dari dalam bangunan dieliminier dengan cara menggunakan material / bahan yang dapat menyerap bunyi dan memisahkan antara ruang yang menjadi sumber bising dengan ruang yang memerlukan ketenangan.

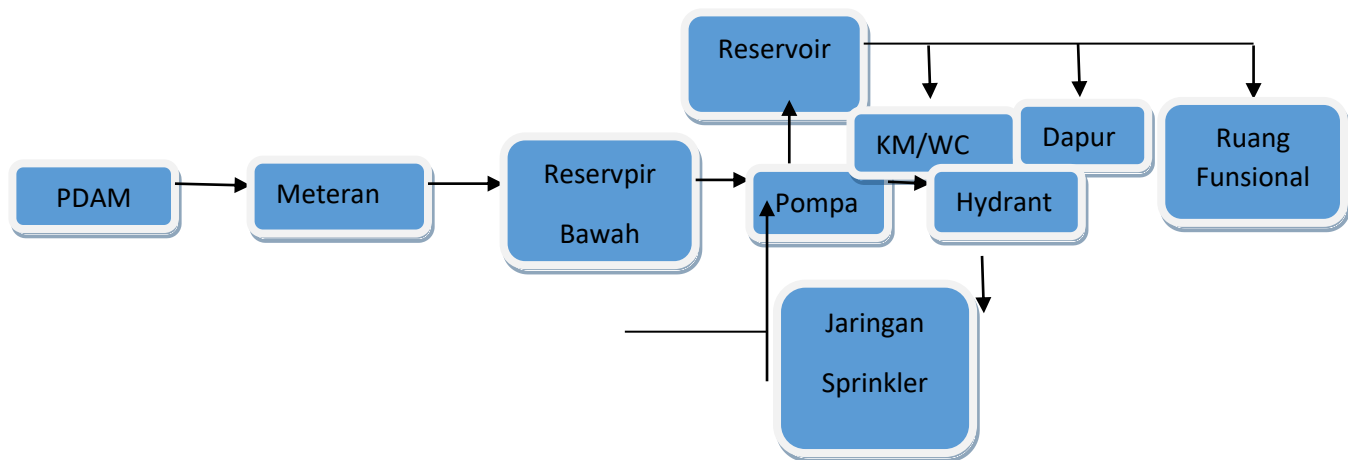
5.6 Sistem Jaringan Utilitas

Sistem jaringan utilitas pada bangunan pabrik menggunakan sistem sentralisasi, yaitu memusatkan beberapa peralatan utama dengan menempatkan panel-panel kontrol pada ruang kontrol.

5.6.1 Sistem Pemipaan (Plumbing)

1. Air Bersih.

Sumber air bersih sebagai kebutuhan gedung dipasok dari PDAM. Kemudian di tunjang dengan *deep well*. Dari sumber tersebut, dialirkan ke *ground tank*. Kemudian, dengan bantuan pompa ditransfer ke *roof tank*. Selanjutnya, di distribusikan ke tiap unit bangunan secara gravitasi.



Bagan 5.1 Skema Sistem Jaringan Air Bersih

Sumber : Analisis Penulis, 2020

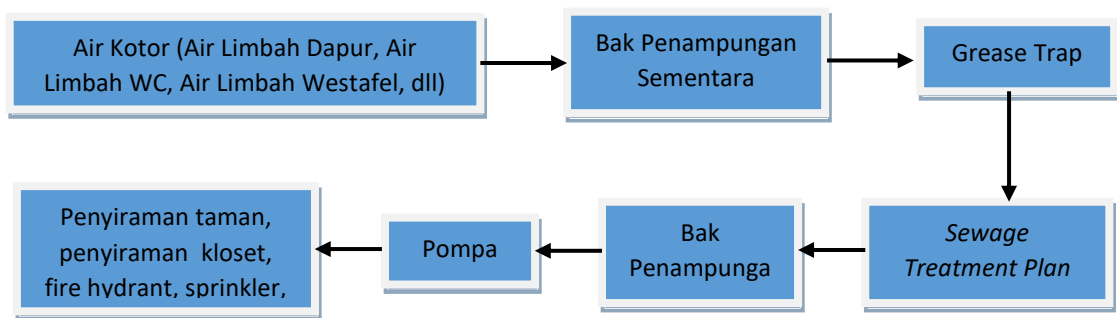
2. Air Kotor

Pembuangan air kotor yang berasal dari air buangan kamar mandi, wastafel, dan air hujan dialirkan ke bak penampungan terlebih dahulu kemudian diolah

dengan *Sewage Treatment Plan* (STP) dan dapat digunakan kembali sebagai air penyiram tanaman atau dapat dibuang ke sungai tanpa memberikan dampak yang merugikan (tidak mencemari lingkungan). Namun air kotor yang dihasilkan ruang makan dan dapur, sebelum disalurkan ke STP, disaring terlebih dahulu melalui *grease trap*. Pembuangan air kotor didasarkan atas pertimbangan tuntutan keamanan dan kenyamanan penggunaan bangunan dari pembuangan disposal padat dan cair serta pengaliran air hujan.

Adapun sistem pengairannya adalah :

- Disposal padat disalurkan dengan sistem saluran tertutup dari WC ke *septic tank* langsung ke peresapan.
- Disposal cair dari lavatory, pantry dan ruang lainnya disalurkan terlebih dahulu ke bak penangkap lemak (*grease trap*) dan melalui proses treatment diubah menjadi air baku untuk keperluan perawatan ruang luar, hydrant dan air kloset.
- Pembuangan air kotor bekas-bekas pembersihan ruang di salurkan melalui saluran terbuka ke bak penampungan lalu diolah dengan STP.
- Pengadaan bak kontrol sebagai jaminan kelancaran pembuangan air hujan dengan saluran yang disediakan kemudian dimanfaatkan untuk penyiraman taman dan keperluan lainnya.

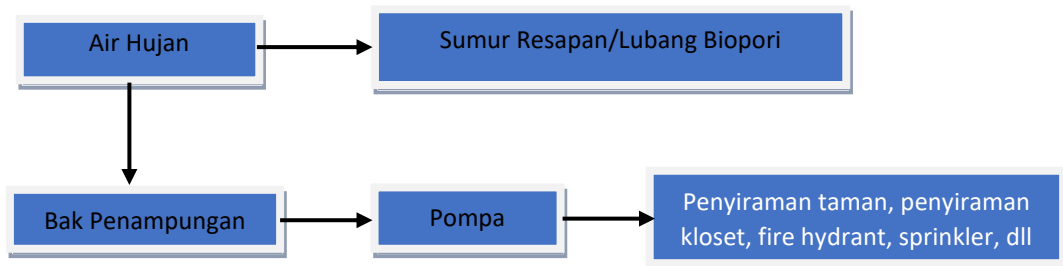


Bagan 5.2 Skema Sistem Jaringan Air Kotor

Sumber : Analisis Penulis, 2020

3. Air Hujan

Skema pembuangan air hujan yaitu air hujan dari atap bangunan ke saluran drainase dekat bangunan ke bak penampungan, kemudian di pompa digunakan penyiraman taman, penyiraman kloset, hydrant, dan sprinkler. Hal ini dilakukan untuk penghematan penggunaan air sehingga penggunaan air dalam tanah bisa dapat dikendalikan. Penggunaan lubang biopori di dalam kawasan juga diperlukan agar daerah resapan air tetap terjaga.

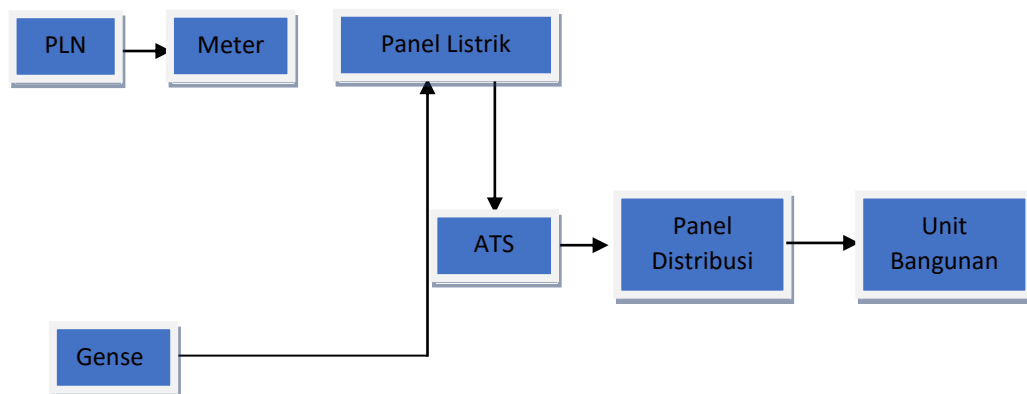


Bagan 5.3 Skema Sistem Pemanfaatan Air Hujan

Sumber : Analisis Penulis, 2020

4. Elektrikal

Pada kawasan Pabrik menggunakan sumber daya listrik yang utama dari PLN dan genset sebagai sumber cadangan untuk keadaan darurat.

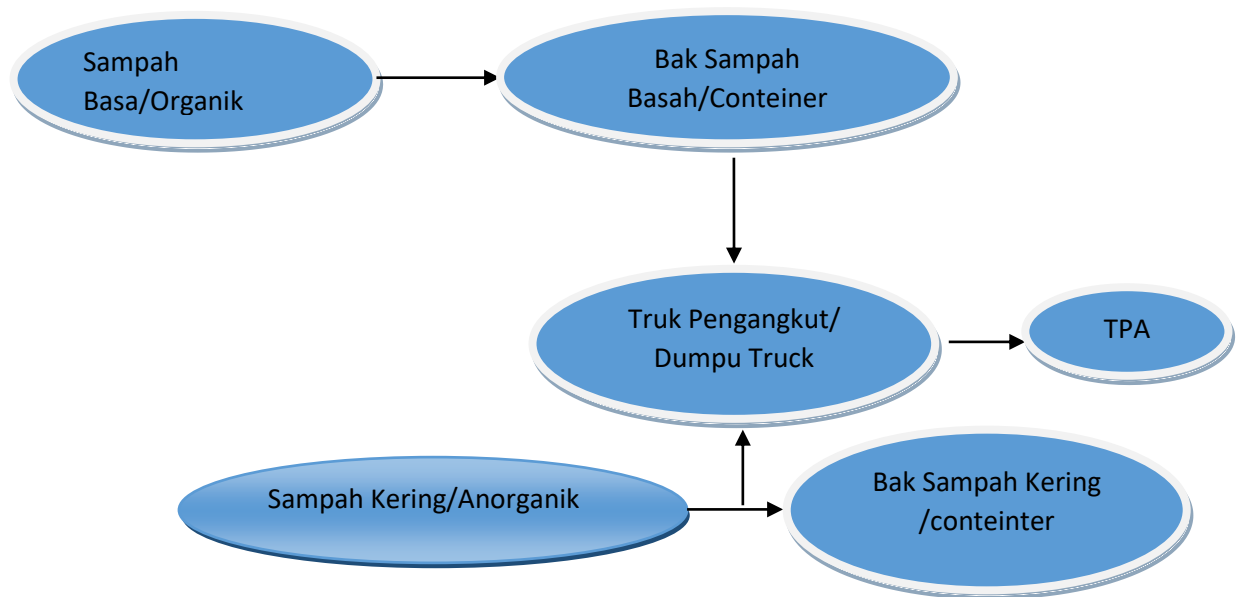


Bagan 5.4 Sistem Elektrikal

Sumber : Analisis Penulis, 2020

5.6.2 Sistem Pembuangan Sampah

Sampah yang dihasilkan dari dapur umum, dan ruang lain yang menghasilkan sampah dalam bangunan yaitu sampah basah/organik dan sampah kering/anorganik. Proses pembuangannya dengan menggunakan sistem *packing* dari tempat sampah maupun dari ruang-ruang kelas dan kantor pengelola yang dibuang melalui tempat sampah yang ada di tiap ruangan. Setelah itu sampah-sampah tersebut langsung diangkut menuju tempat pembuangan akhir. Sistem ini dinamakan sistem *carry out*, yaitu sampah-sampah dikumpulkan, kemudian dibuang keluar bangunan sampai ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dengan truk pengangkut sampah.



Bagan 5.5 Sistem Distribusi Sampah

Sumber : Analisis Penulis, 2020

5.7 Konsep Sistem Struktur dan Material

5.7.1 Sistem struktur

Sistem struktur pada bangunan terbagi atas 3 bagian yaitu :

1. *Sub Structure*

Sub structure adalah Struktur bawah bangunan atau pondasi jenis struktur tanah, dimana bangunan tersebut berdiri. Berdasarkan hal ini, maka kriteria yang mempengaruhi pemeliharaan pondasi yaitu :

- Pertimbangan beban keseluruhan dan daya dukung tanah.
- Pertimbangan kedalaman tanah dan jenis tanah
- Pehitungan efisiensi pemilihan pondasi

Elemen-elemen struktur yang akan digunakan pendekatan pemilihan system struktur yang akan dipakai dapat di uraikan sebagai berikut :

a. Pondasi garis

Pondasi bangunan yang digunakan adalah pondasi batu kali/ batu gunung yang memenuhi persyaratan teknis atau sesuai keadaan dilapangan.

b. *Mid Structure*

Mid structure adalah struktur bangiyan tengah bangunan yang terdiri atas :

- Struktur rangka kaku (*ring frame structure*)
- Struktur dinding rangka geser (*frame shear wall structure*)

Elemen - elemen struktur yang dijadikan pendekatan pemilihan sistem struktur yang akan dipakai dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Struktur Dinding

Struktur dinding dapat berupa dinding massif. Dinding massif (batu bata) memiliki sifat permanen dan cocok untuk ruagan yang tidak memerlukan fleksibilis, pada umumnya massa bangunan yang ada dalam kawasan Embung Iloheluma sebagai wisata Taman Air sebagain besar menggunakan dinding massif seperti kantor pengelolah, musolah dan bangunan lain dalam Embung Iloheluma.

b. Struktur Kolom Dan Balok

Menggunakan kolom yang bersifat sebagai penompang beban atap yang menerima gaya dari balok. Modul struktur yang digunakan adalah 600 cm x 600 cm.

5.7.2 Material Bangunan

Pemakaian material struktur didasari oleh persyaratan utama yang berhubungan dengan kebutuhan sifat ruang dan menunjang karakter bangunan yang diinginkan. Persyaratan tersebut adalah:

- Kemudahan memperoleh material
- Kemudahan dalam pelaksanaan dan perawatan
- Kuat dan tahan lama
- Biaya pemeliharaan yang relatif murah
- Kesesuaian material dengan struktur

Berdasarkan Kriteria diatas, maka pemilihan bahan / material bangunan dapat dibagi atas :

- Penggunaan material lantai bangunan pada lantai bangunan menggunakan tegel ukuran 60 x 60 cm dengan ketebalan 1-2 cm. Pada KM/WC menggunakan tegel dengan ukuran 25 x 25 cm.
- Penggunaan material pada dinding menggunakan bahan-bahan yang mempunyai sifat batu bata atau difinishing dengan ketebalan plesteran 2,5 cm.
- Warna cat pada dinding ruang disesuaikan dengan fungsi ruang dan perilaku pengguna yang ada didalamnya. menggiata konsep yang digunakan adalah arsitektur ekologi
- Untuk plafon digunakan plafon gypsum deng ketebalan 5 mm dan untuk jendela dan pintu digunakan bahan dasar kayu.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Perancangan tugas akhir Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo ini sebagai perancangan wadah pengolahan dan edukasi dalam pembuatan tepung jagung secara modern sesuai dengan perkembangan teknologi massa kini.

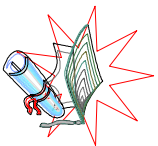
Dalam kegiatan Pabrik Tepung Jagung di Kabupaten Boalemo konsep arsitektur yang di terapkan adalah pola sirkulasi. Sehingga fungsi dari sirkulasi adalah untuk menghubungkan ruang ke ruang lainnya.

6.2 Saran

Dengan adanya kegiatan perancangan pabrik tepung jagung di kabupaten Boalemo di harapkan dapat mengatasi dalam mengolah jagung sesuai standard an segi kelengkapan fasilitas yang ada di dalamnya sehingga lebih mudah dan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- *Badan Pusat Statistik* (bps), 2016. Kabupaten Boalemo
- *Bogasari. com/about/facilities//id.wikipedia.org/wiki/Bogasari*, 2018
- *D.K. Ching, Francis. 1973. Arsitektur Bentuk, Ruangan dan susunannya*, Jakarta: Erlangga
- *Dinas Pekerja Umum*, 2012. Kabupaten Boalemo
- *Dinas Pertanian*, 2017. Provinsi Gorontalo
- *Dinas Pertanian*, 2018. Kabupaten Boalemo
- *[http://hedisasrawan.blogspot.com/2014/06/15-pengertian-pabrik/industri-menurut-para ahli.html](http://hedisasrawan.blogspot.com/2014/06/15-pengertian-pabrik/industri-menurut-para-ahli.html)*
- *<http://www.swadayaonline.com/artikel/1115/Kabupaten-Boalemo-Sentra-Jagung-Penyumbang-Ekspor/>*
- *petalokasi.org/DKI-Jakarta/PT-ISM---Bogasari-Flour-Mills-32322/*
- *Saputra, rizki hadi. 2015. Revitalisasi kawasan pabrik gula krebbe malang*
Tugas Akhir, Jurusan Arsitektur FT-universitas Islam negeri maulana malik Ibrahim, Malang
- *Sofyan, Deden Asep. 2010. Jenis-jenis Sirkulasi. Diakses pada 11 November 2019. <http://dedenasepsofyan.blogspot.com/2010/02/jenis-jenis-pola-sirkulasi.html>*
- *Tm, Alamsyah. 2017 www.academia.edu/27172254/Skripsi_jagung*



KONSEP

Konsep Pembangunan



Pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo

Masukan

Latan Belang

Pabrik adalah setiap tempat dimana faktor-faktor manusia, mesin dan peralatan, material, energi, modal, informasi sumber daya alam dan lain lain direncanakan secara bersama dalam suatu sistem produksi guna menghasilkan suatu produk secara efektif, efisien dan aman. Berikutnya rencana pembangunan Pabrik tepung jagung di Kabupaten Boalemo Berdasarkan pertimbangan yang diberikan, karena sangat cocok untuk pengembangannya sehingga dapat bergerak menghasil produk jagung dari petani dengan keterfaktornya bahan baku pabrik dan tidak rugi di export bahan dasar yang mempunyai pabrik pengolahan jagung. Serta Kabupaten Boalemo memiliki luas lahan untuk ditanam pabrik.

Simpulan

Desain Pabrik pengolahan tepung jagung di Boalemo lebih direncanakan pada perencanaan yang ada dengan harapan nantinya akan menghasilkan faktor pendorong pada perencanaan dan perencanaan flak bangunan

Simpulan

1. Untuk mendapatkan konsep makro dengan produksi pada produksi dilakukan pada analisis.
2. Untuk mendapatkan konsep mikro dengan produksi pada produksi dilakukan pada analisis

Makro

PROSES PERANCANGAN
PEMILIHAN LOKASI
PEMILIHAN SITE
ANALISIS SITE/ TAPAK
ANALISIS ZONING
ANALISIS TATA MASSA
ANALISIS TAMPAK BANGUNAN
KEBUTUHAN RUANG
PENDAKATAN PENGKONDISIAN
UTILITAS DAN PERLENGKAPAN BANGUNAN

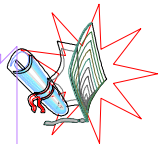
Konsep

Mikro

PELAKU AKTIVITAS
KEGIATAN PELAKU
BESARAN RUANG
HUBUNGAN RUANG
ZONING LUAR DALAM
PERLENGKAPAN RUANG MODA BANGUNAN
PENGHAYATAN DAN PENGCAVAYAHAN
STRUKTUR
UTILITAS BANGUNAN
TATA RUANG LUAR/ LANDSCAPE

Desain

DENAH
SITE PLAN
TAMPAK
POTONGAN
DETAIL ARSITEKTUR
PERSPEKTIF
3 DIMAK / ANOMASI
MAKET
EX - BENNER



Input

Analisis

Output



KONSEP Penentuan Lokasi

Peta Kabupaten Boalemo

Tujuan

1. Untuk mendapatkan konsep makro dengan peta pendakaman etnikasi peta asosiasi.
2. Untuk mendapatkan konsep makro dengan pendakaman pada etnikasi asosiasi

Dasar

Perimbangan

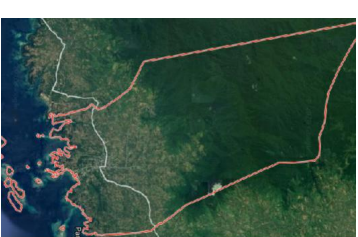
- ♦ Lokasi Berada pada Daerah Rencana Tata Ruang Kota
- ♦ Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendukung
- ♦ Sarana Utilitas
- ♦ Mudah di Capai & terjangkau Jaringan Transportasi
- ♦ Berada di pusat Kabupaten Boalemo

Sifat Pendakaman

Untuk mengetahui berapa persen dalam alternatif 1, 2, dan 3 berapa bagi site yang akan dipilih

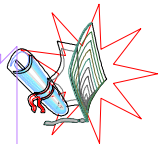


Kec. Tilamuta



Dasar Pertimbangan

No	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1. Lokasi berada pada daerah rencana tata ruang kota	45%	30%	55%
2. Dekat dengan jaringan infrastruktur pendukung	60%	42%	60%
3. Sarana utilitas	25%	44%	45%
4. Mudah di capai & terjangkau jaringan transportasi	75%	75%	75%
5. Berada di pusat Kabupaten Boalemo	40%	40%	55%
JUMLAH	257	237	298



Input

KONSEP

Penentuan lokasi

site

Analisa

Output



Tujuan

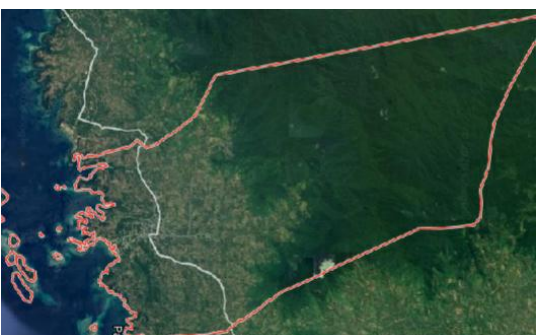
Lokasi Yang Di Sediakan Berada Di Bagian Wilayah Kabupaten Sesuai RURTK Adalah Kawasan Yang Cukup Baik Dalam pembangunan

Dasar Pertimbangan

- ❖ Lokasi Berada pada Daerah Rencana Tata Ruang Kota
- ❖ Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendukung
- ❖ Sarana Utilitas
- ❖ Mudah di Capai & terjangkau Jaringan Transportasi
- ❖ Berada di pusat Kabupaten Poluwato

Poin Pertimbangan

Untuk mengetahui berapa persen dalam alternatif 1, 2, dan 3 berapa bagi site yang akan dipilih

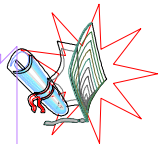


Peta Kecamatan Tilamuta

Lokasi desa
Lubumbu



No	Dasar Pertimbangan	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1.	Lokasi berada pada daerah rencana tata ruang kota	70%	50%	55%
2.	Dekat dengan jaringan infrastruktur pendukung	60%	50%	50%
3.	Sarana utilitas	70%	60%	70%
4.	Mudah di capai & terjangkau jaringan transportasi	70%	50%	35%
5.	Berada di pusat Kabupaten Boalemo	60%	60%	34%
JUMLAH		330	270	244



Input

KONSEP

Utilitas & pelayanan bangunan

Analisa



Output

Tujuan

Untuk memperoleh utilitas dan pelayanan bangunan yang sesuai guna difungsikan pada bangunan pabrik tepung jagung

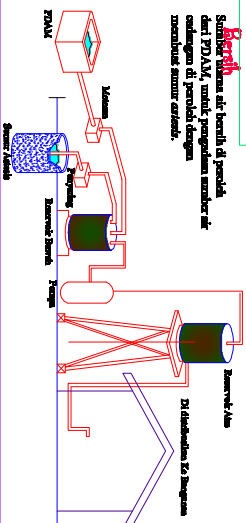
Sistem

- ◆ Sistem Plumbing
- ◆ Sistem Jaringan Listrik
- ◆ Sistem Pencegahan Kebakaran
- ◆ Sistem Pemangkal Petir

Sistem Plumbing

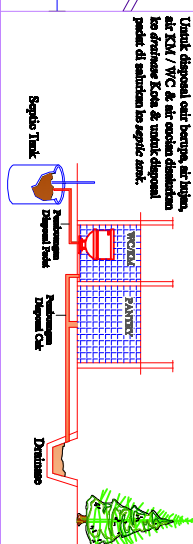
Jaringan Air Bersih

Salurkan air bersih di gedung dari PDAM, untuk penggunaan standar air minum sesuai standar.



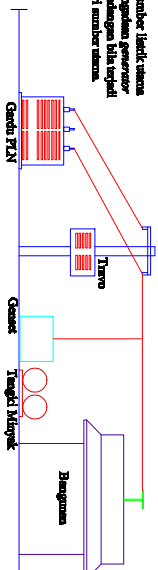
Jaringan Air Kotor

Untuk disposal air kotor, air hujan, air KOL / WC di air kotor disalurkan ke saluran kolektor untuk disposal pada di saluran ke septik tank.



Sistem Jaringan Listrik

Pengaliran sumber listrik tenaga dari PLN, pengaliran generator air sebagai cadangan bila terputi aliran dari sumber tenaga.



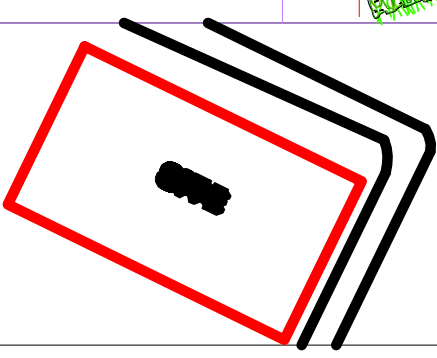
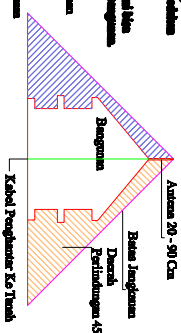
Sistem Pencegahan Kebakaran

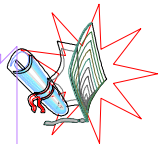
Pencegahan kebakaran dengan cara menggunakan sistem pemadam kebakaran yang terintegrasi dengan sistem alarm, sistem CO2, fire hydrant, fire alarm & arlojier hand system.



Sistem Pemangkal Petir

- Bangunan untuk melindungi bangunan dari petir, sistem ini akan aktif saat ada petir, akan di lakukan dengan menggunakan sistem pemangkal petir yang akan melindungi bangunan dari petir.
- Tinggi sistem antara 25 - 30 Cm
- Sistem perlindungan untuk bangunan adalah 45°
- Jarak tiap sistem 6 meter
- Penggunaan lebih efektif untuk rumah bangunan yang lebih luas dengan dengan bangunan kecil





Input

KONSEP

pendekatan
pengembangan

Analisa



Output

Tujuan

Untuk mendapatkan kenyamanan sehingga memperoleh suatu kegiatan dalam ruangan.

Dasar Pertimbangan

- ✦ Pencapaian
- ✦ Pengawasan
- ✦ Kesehatan

Pada cahaya alam

Alami

Dengan memanfaatkan alam alami (natural) pada ruang - ruang tertentu yang dapat meningkatkan kegiatan dan aktifitas pada ruang yang luas.

Sistem pencahayaan yang digunakan pada ruang - ruang tertentu tidak menimbulkan sistem pencahayaan yang dapat menimbulkan sistem pencahayaan secara alami maupun buatan.

Buatan

Pencahayaan buatan (artificial) digunakan untuk pencahayaan secara alami tidak menimbulkan sistem pencahayaan yang dapat menimbulkan sistem pencahayaan secara alami maupun buatan.

Pada cahaya alam

Alami

Pengawasan alami di ruangan pada ruang - ruang yang menimbulkan udara dari ruang yang menimbulkan aktifitas dalam ruangan dengan menggunakan sistem jendela dan ventilasi.

Sistem pengawasan alami digunakan pada bagian - bagian bangunan yang tidak menimbulkan sistem pengawasan dengan sistem pencahayaan dan pengujian.

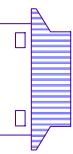
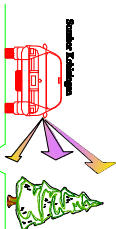
Buatan

Pengawasan Buatan Di Ruangan Pada Ruang-ruang Tertentu Yang Menimbulkan Pengawasan secara alami. Ruang-ruang yang digunakan secara alami dan Ruang-ruang yang digunakan secara buatan.

Ketahanan

Untuk meningkatkan ketahanan objek di objek dengan cara, menggunakan material yang dapat menahan suhu, menggunakan elemen lantai, dan penggunaan ruang pada bangunan yang menimbulkan ketahanan dan ketahanan.

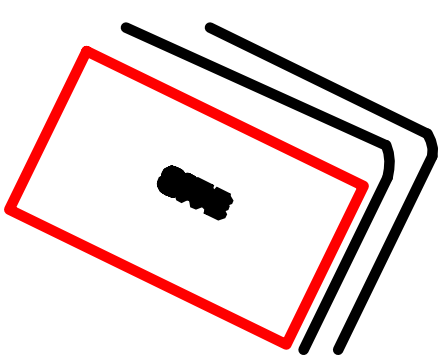
Struktur Ketahanan



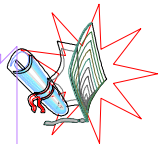
Struktur yang menahan beban berat dan ringan.



Struktur yang menahan beban berat dan ringan.



Struktur yang menahan beban berat dan ringan.



Input

KONSEP

Analisa zoning



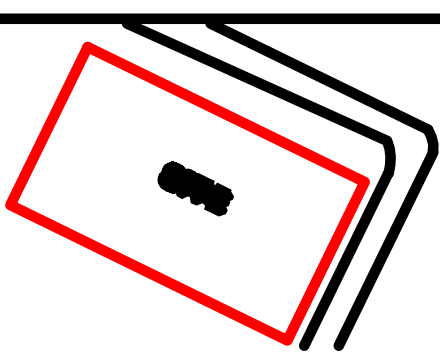
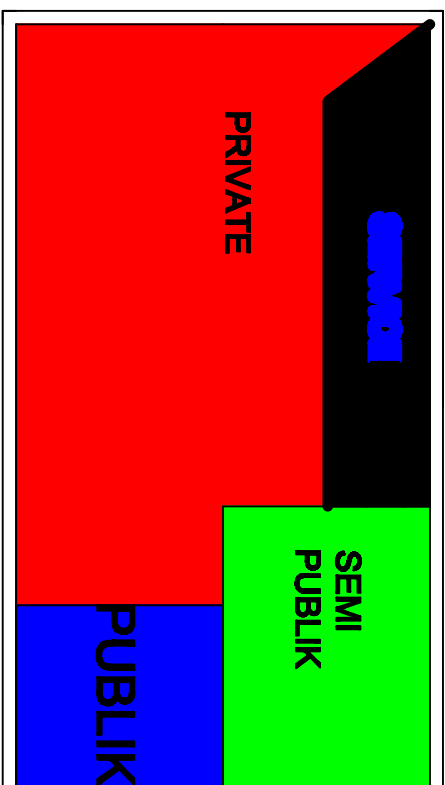
Output

Tujuan

Untuk mendapatkan kebutuhan ruang yang sesuai dengan kelompok kegiatan masing-masing yang dapat mendukung segala fungsi dan kegiatan pada pekarik tepung jagung

Analisa

- ⊕ Publik
- ⊕ Semi Publik
- ⊕ Private
- ⊕ Servis



Analisa zona pada kawasan ini

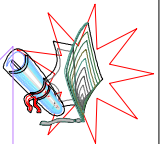


Output

Analisa tampilan bangunan

Analisa

Input

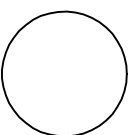


KONSEP

Tujuan

Untuk mendapatkan bentuk dasar dan tampak yang sesuai dengan lokasi dan fungsi bangunan.

Lingkaran



bentuk lingkaran diambil dari bentuk gear mesin

setengah lingkaran



bentuk setengah lingkaran diambil dari tampak speedometer mesin/pedal

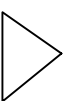
◊ Lingkaran

◊ Setengah Lingkaran

◊ Oval

◊ Segi Empat

segitiga



bentuk Segi tiga diambil dari ikon dari tanda peringatan

Segi Empat

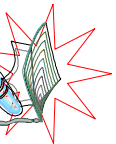


bentuk segi empat diambil dari bentuk bangunan pada umumnya

Analisa
tampilan
bangunan



Struktur dan material Bangunan



KONSEP

Input

Analisa

Output

Tujuan

Konsep struktur bangunan ini menggunakan struktur TRUSS, hal ini kemungkinan untuk mendapatkan sirkulasi dan efisiensi fungsi ruang pada bangunan.

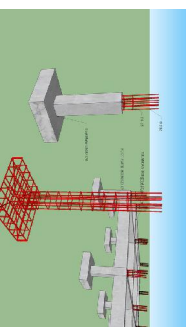
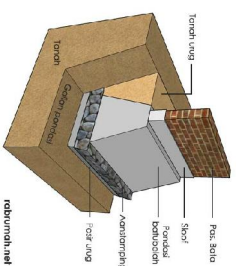
Dasar Pertimbangan

- ◇ pondasi floor plat
- ◇ pondasi garis
- ◇ dinding beton
- ◇ baja H
- ◇ baja ringan
- ◇ spandek

struktur truss / baja H
& baja ringan

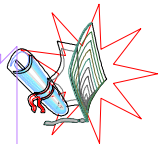


Pondasi garis
dan pondasi
floorplat



Struktur dinding
bata dan
spandek





Input

KONSEP

Pengelolaan sampah dan Limbah

Analisa



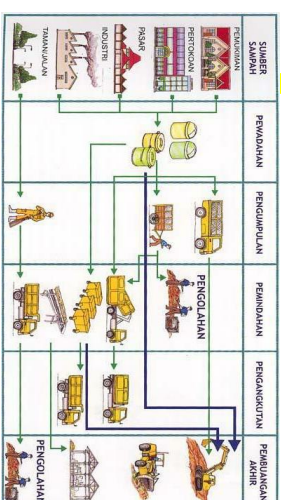
Output

Tujuan

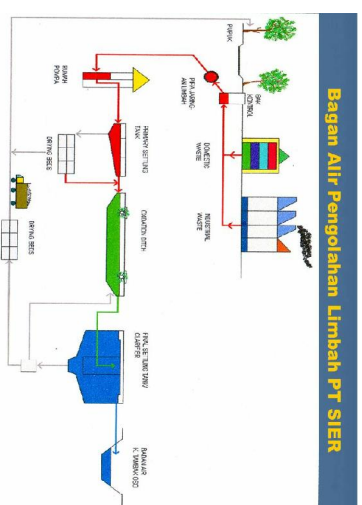
Untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan yang berdampak kerusakan ekosistem lingkungan.

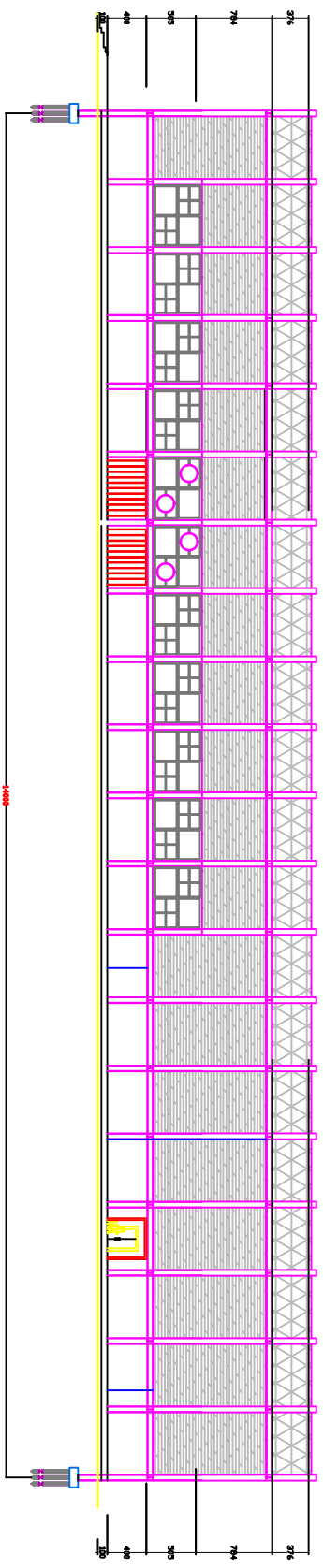
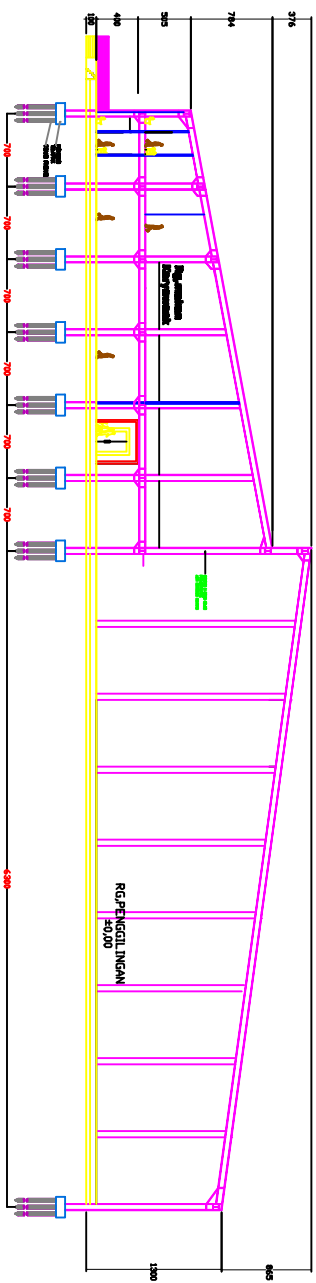
Dasar Pertimbangan


- ✦ sistem sampah industri
- ✦ Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendukung
- ✦ Sarana Utilities

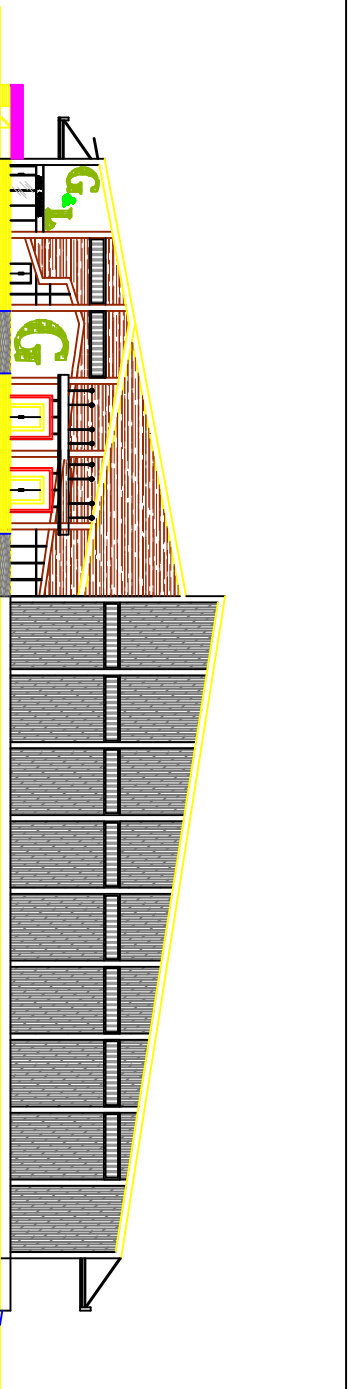


Proses pengolahan limbah

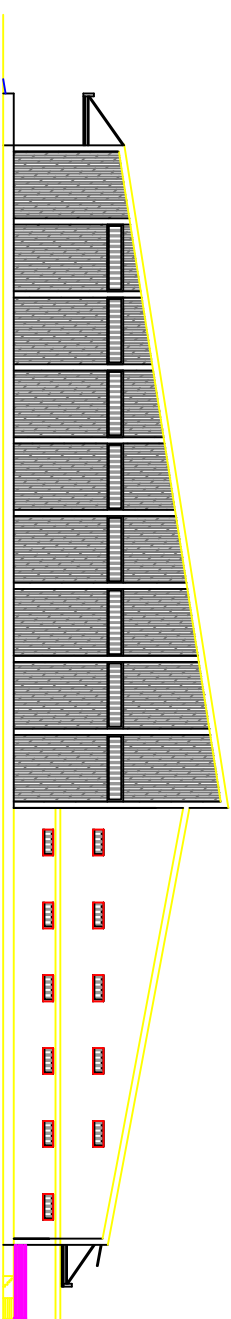





<div></div> <div>UNIVERSITAS ISLAM GORONTALO</div> <div>PAJALELUNG TIRIK 91111 91111 91111</div>	TUGAS AKHIR		NAMA SISWA / NIM	MENGETAHUI	DOSEN PEMBIMBING	GAMBAR	SKALA		KETERTANGAN
	PERIODE TAHUN AJARAN 2020						1 : 100		
	JUDUL						NO. LIR	JML. LIR	
	PAKAR TEKNIK JARINGAN DI KASIPATAN BOWLAND		GEMARUWU SULUKA Nim : 1111130029	ACHMADIN TANDU, STAF (Kedua Jurusan)	NURULHATI, STAF Pembimbing I	RAHMAYANTI, STAF Pembimbing II	POTONGAN A-A		

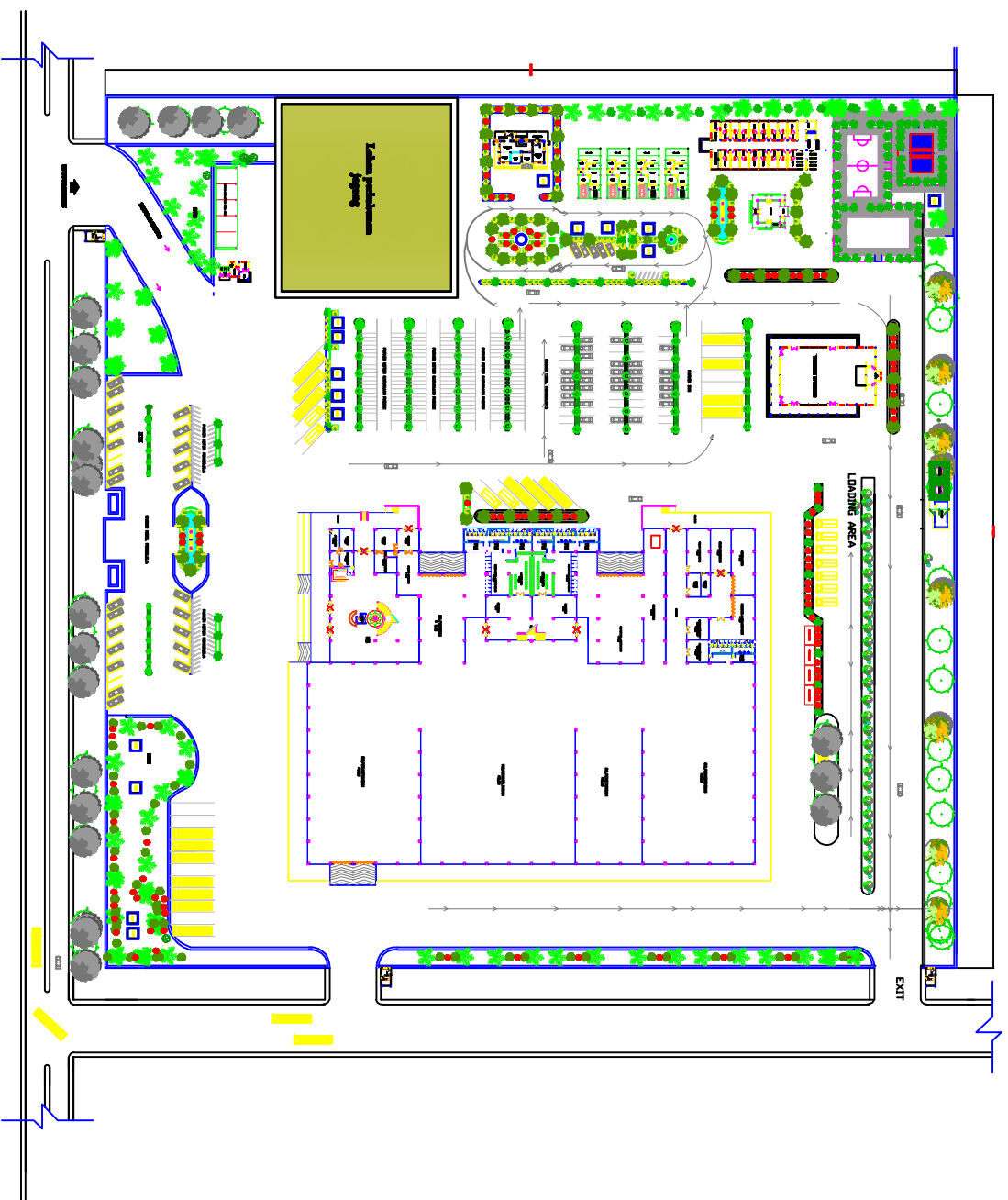



DEPAN

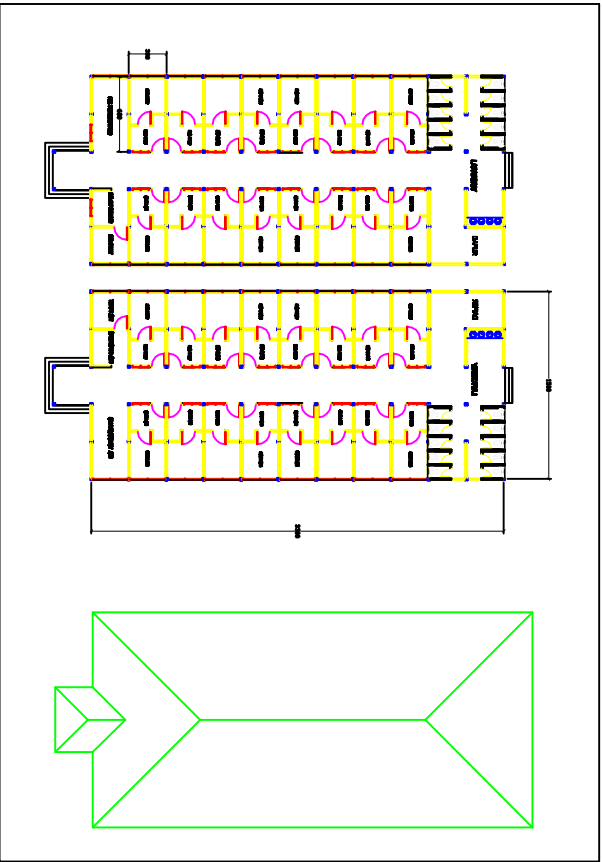


BELAKANG

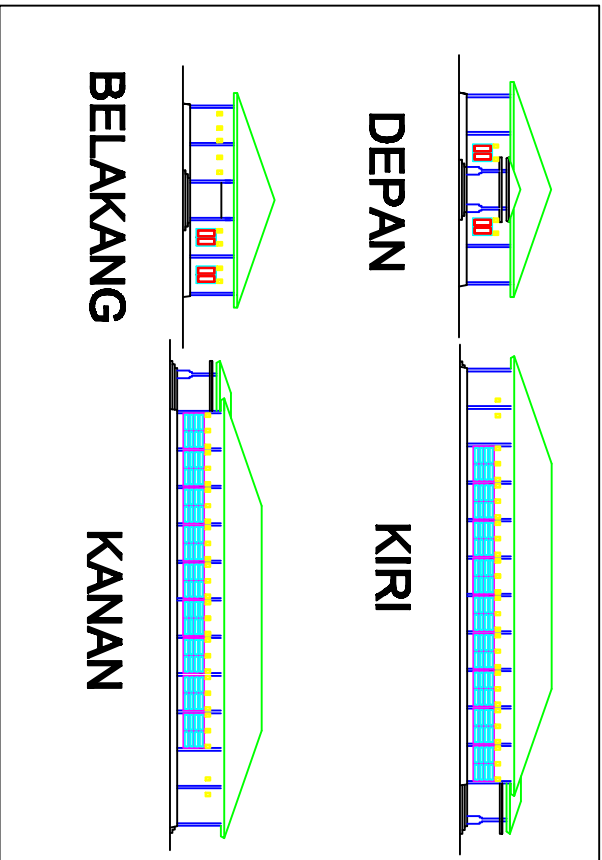
<div><p>UNIVERSITAS ISLAM GORONTALO Fakultas Teknik Departemen Teknik Sipil dan Konsentrasi Jembatan</p></div>	TUGAS AKHIR		MAHASISWA / NIM	MENGETAHUI	DOSEN PEMBIMBING		GABUNG	SKALA		KETERANGAN							
	PERIODE TAHUN AJARAN 2020																
	JUDUL																
	PUSAT TEKNIK JALAN DI KAMPUS DOLOLO																
	GEMARUS ULUMU Nim 111113059																
		KORLABORASI TEKNIK, STRUKTURAL Kedua Jember		MURRAY, ST. ALAS Pembimbing 1		BANDAYANTI, ST. AT Pembimbing 2		TAMPAK DEPAN DAN BELAKANG		1 : 100		NO. LEM		JAM. LEM			




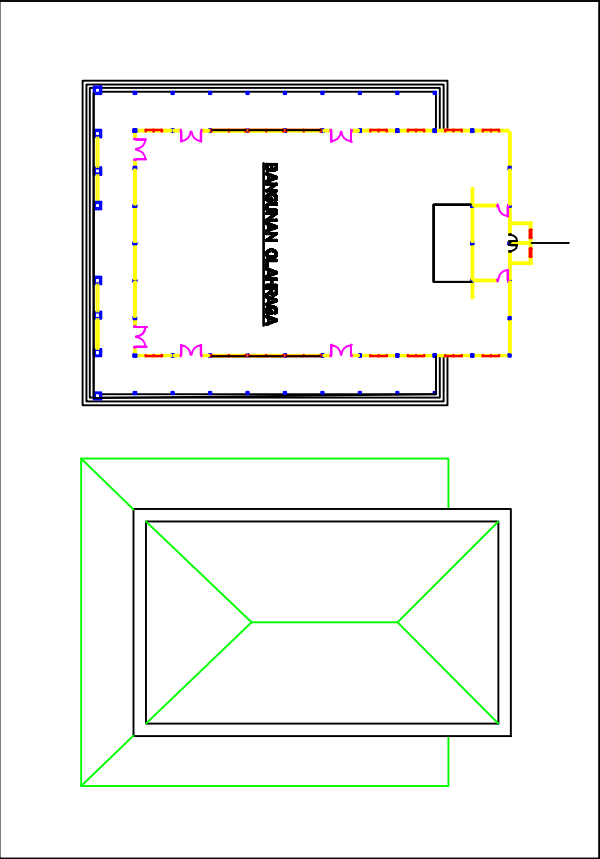
<div><div>UNIVERSITAS ISLAM GORONTALO FAKULTAS TEKNIK 91 - TEKNIK KIRKIR</div></div>										
	TUGAS AKHIR	MAHASISWA / NIM	MENGETAHUI	DOSEN PEMBIMBING		GAMBAR		SKALA		KETERANGAN
	PERIODE TAHUN AJARAN 2020	JUDUL	GEMARUK ULUMU Nim : 111113005	MCHAMBA TANAH, ST.MT Kedua Jember	NURDAN ST.M.Sc Tembelung I	RANAWANTI, ST.MT Tembelung II	SITE	1 : 200		
								NO. LBR	JAM. LBR	
	PENGERTIAN JAGAS DI KAWASAN BOWLING									



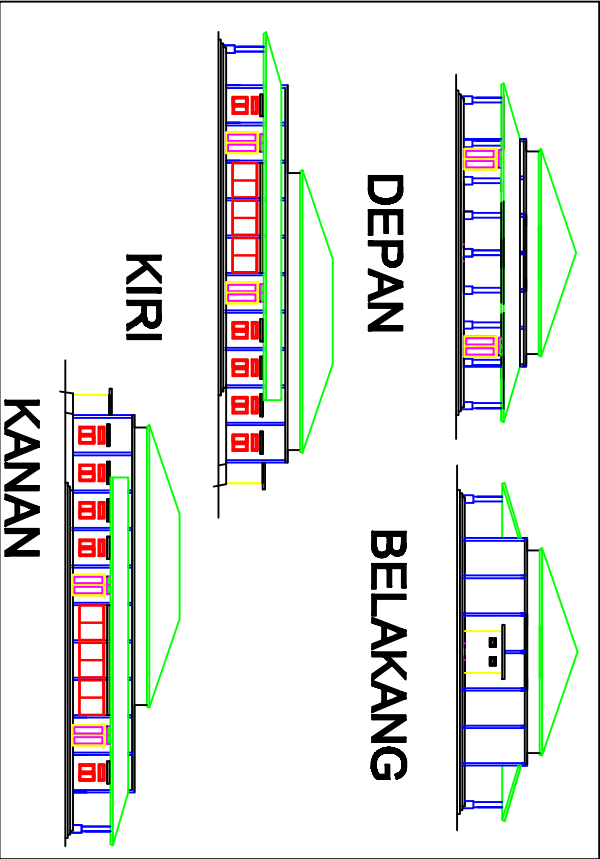
	JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA		JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA	
	JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA		JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA	




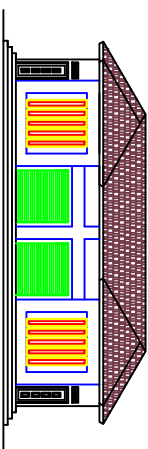
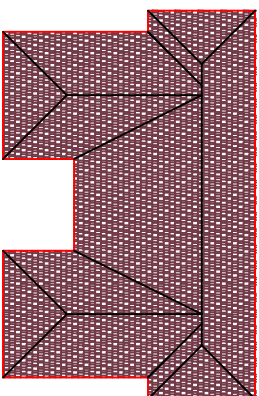
	JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA		JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA	
	JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA		JURUSAN PENDIDIKAN MIPA		KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTUR REPUBLIK INDONESIA	



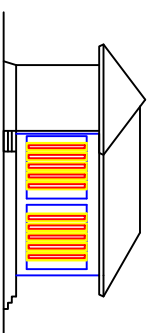
	JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		
	KELAS		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		
	NOMOR		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		
NAMA		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN	
NAMA		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN	



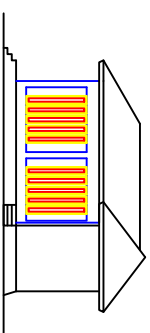
	JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		
	KELAS		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		
	NOMOR		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		
NAMA		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN	
NAMA		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN		KONSTRUKSI BANGUNAN	



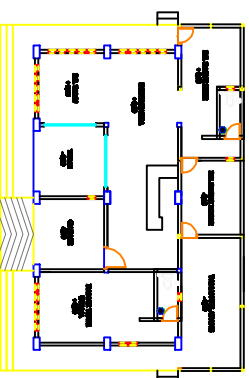
TAMPAK DEPAN
Skala. 1 : 100



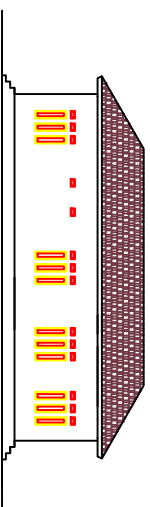
TAMPAK SAMPIING KIRI
Skala. 1 : 100




TAMPAK SAMPIING KANAN
Skala. 1 : 100

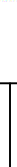


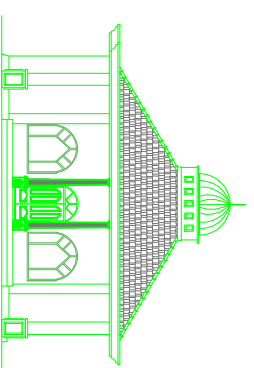
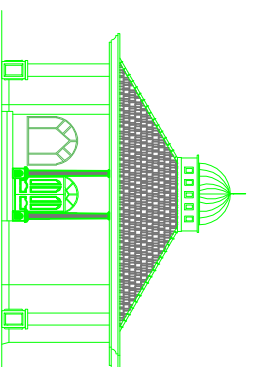
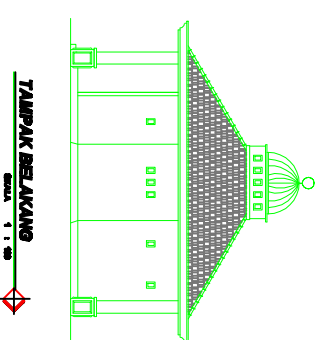
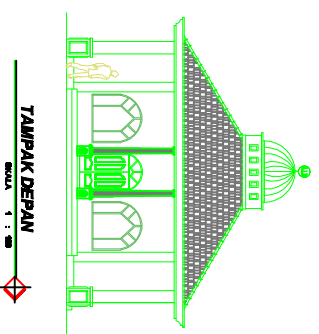
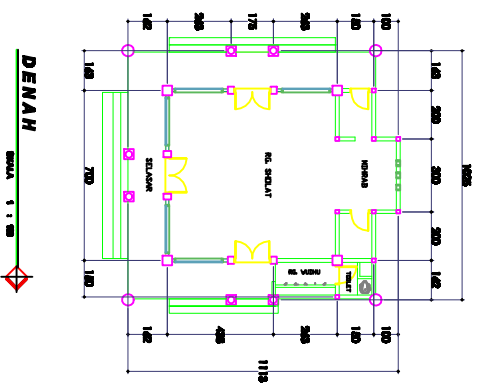
TAMPAK ATAS
Skala. 1 : 100



TAMPAK BELAKANG
Skala. 1 : 100


 UNIVERSITAS ISLAM GORONTALO Jl. Veteran No. 1 Gorontalo 96111	TUGAS AKHIR		MAHASISWA / NIM	MENGERTIKAN	DOSEN PEMBIMBING		GABUNG	SKALA		KETERANGAN
	PERIODE TAHUN AJARAN 2020									
	ALUM									
	PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT									
GEMARUS ULUMU Tahun 1711-1809			KOLABORASI TUGAS, STAF Kedua Beras		MURAH, STAF Pembinaan 1		BANYAK, STAF Pembinaan 8			
									</	

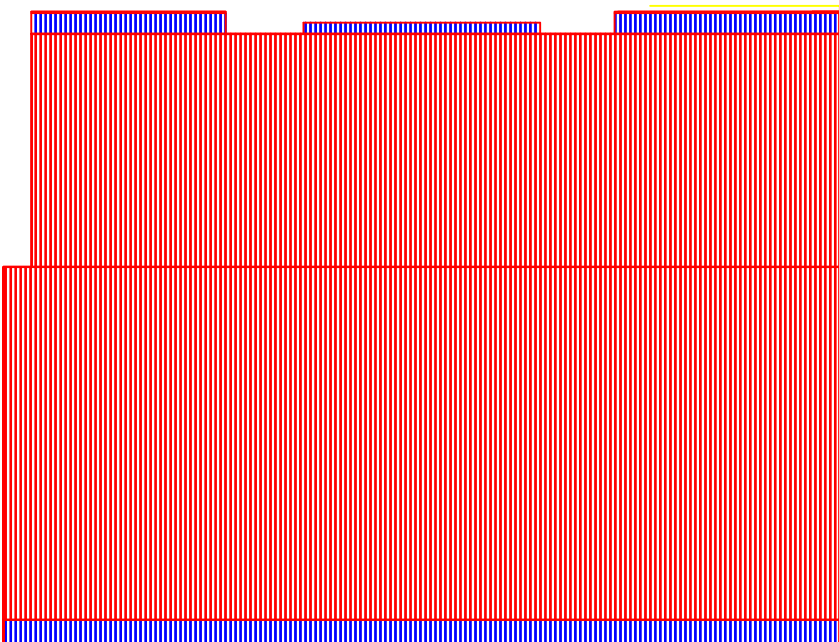
 UNIVERSITAS ISLAM GORONTALO <small>PAJALA DUA THINEK 81 : THINEK ARIKORAN</small>	TUGAS AKHIR	MAMASRIWA/NIWA	MENGETAHUI	DOSEN PEMBIMBING		GAJIBAR	SKALA 1 : 100	KETERANGAN
	PERIODE TAHUN AJARAN 2020				MEKALD	NO. LIR	JAM LIR	
	JUDUL							
	PASANG TERPANGGILAN DI WILAYAH KENDARA	GEDUNG LULUGA No. 1111 10029	MCHAMARA TAREK ST.MT Kadis Jember	NURMAN ST.M.S Peningkatan I	RAYMANUTI ST.MT Peningkatan II			

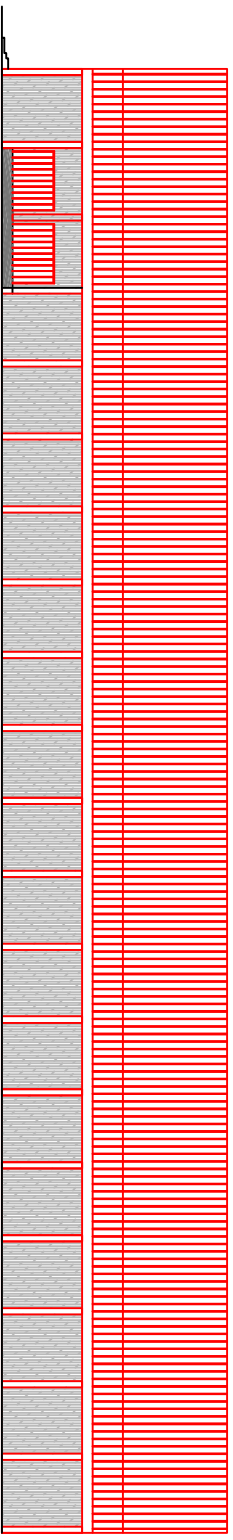




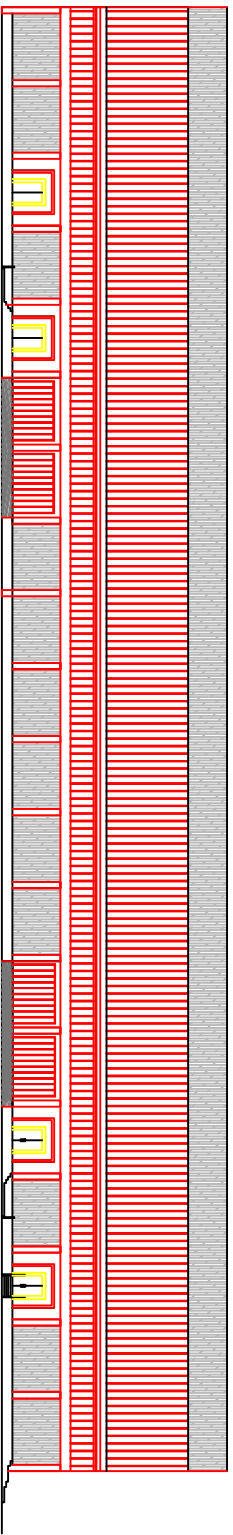
**PAULINE TRICK
PRODUCTION DESIGNER
301 - TRUCK/PAULINE/STILL**

 <p>UNIVERSITAS PADJADJARAN FACULTY OF EDUCATION DEPARTMENT OF PEDAGOGY AND PEDAGOGICAL PSYCHOLOGY</p>	<p>TUGAS AKHIR</p> <p>PEROLEH TAPILAN ALAMAH SOGO</p> <p>JUDUL</p> <p>ANALISIS TERAPI KAWANAN DI KAWANAN BORDADO</p>	<p>KELOMPOK KULIAH KELOMPOK 1 KELOMPOK 2</p>	<p>KOORDINATOR TUGAS AKHIR KELOMPOK 1 KELOMPOK 2</p>	<p>MATERI AKHIR KELOMPOK 1 KELOMPOK 2</p>	<p>DOSEN PEMBIMBING</p>	<p>GABUNG</p>	<p>SKALA</p> <p>1 : 100</p>	<p>KETERANGAN</p>






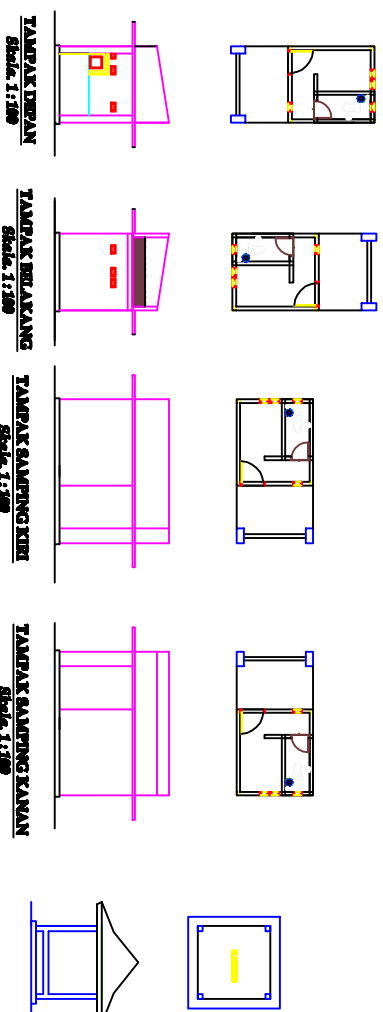
TAMPAK SAMPING KANAN





TAMPAK SAMPING KIRI

<div><p>UNIVERSITAS ISLAM GORONTALO</p><p>FAKULTAS TEKNIK</p><p>TEKNIK SIPIL</p><p>DI - TEKNIK ARSITEKTUR</p></div>	TUGAS AKHIR		MAHASISWA / NIM	MENTOR/TAHU	DOSEN PENJABANG		GAMBAR	SKALA		KETERANGAN
	PERIODE TANJUN AJARAN 2020						TAMPAK SAMPING KIRI DAN TAMPAK SAMPING KANAN	1 : 100		
	JUDUL							NO. LIR	JML LIR	
	PRABU, TITUNG, JACUNG DI KASIPATIN BOWENKO									
	GLEWANGK ULUNGA Nim : T I I 13029							KHUSAIRRA, TANER, ST/MT Kelas Jurusan	MURMANI, ST/MT, Sc Penanggung I	

Skala 1:100



 UNIVERSITAS BINA NUSANTARA Jl. Bina Nusantara No. 17, Jakarta 11570 Telp. (021) 7171 1234 Fax. (021) 7171 1235 E-mail: info@binus.ac.id	TUGAS JAWAB		MATERI/TEMA	DOSEN PEMBIMBING	GABUNG	SKALA		KETTERANGAN
	PERKULIAHAN AKADEMIK 2020					1 : 100		
	JUDUL					BAGIAN		
	PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI					NO. LEMBAR JAM LEMBAR		

<div><p>UNIVERSITAS ISLAM GORONTALO</p><p>PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO</p><p>DIKEMAHKUMAN</p></div>	TUGAS AKHIR		MAHASISWA/ NIM	MENGETAHUI	DOSEN PEMBIMBING		GABAR	SKALA	KETERANGAN	
	PERIODE TAHUN AJARAN 2020							1 : 100		
	JUDUL							NO. LIR		AM LIR
	PUSAT TERANG BAKAR DI KAWANTER BOWARD		EDWARD, SILLUA Nim : 111113029	KOTAMAHAR, TAJAR, ST.MT Kedua Jember	MURAH, ST.M.D Pembimbing I	RATMANANTI, ST.MT Pembimbing II	RIAN, DRUG MADDER			