

## BAB II TINJAUAN TEORI

### 2.1. Pengertian Judul

Judul penulisan yaitu “Perencanaan Dan Perancangan Pabrik Pengolahan Daging Sapi Di Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara

a. Perencanaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), **Perencanaan** adalah proses, cara, perbuatan merencanakan (merancang).

b. Perancangan

c. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia KBBI) **perancangan** adalah suatu kreasi untuk mendapatkan suatu hasil akhir dengan mengambil suatu tindakan yang jelas, atau suatu kreasi atas sesuatu yang mempunyai kenyataan fisik.

d. Pabrik

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) **pabrik** adalah bangunan dengan perlengkapan mesin tempat membuat atau memproduksi barang pokok..

e. Pengolahan

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) **pengolahan** adalah proses, cara, perbuatan mengelola, dan/atau proses melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain,

f. Daging

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) **daging** adalah gumpal (berkas) lembut yang terdiri atas urat-urat pada tubuh manusia atau binatang.

g. Sapi

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) **sapi** adalah binatang pemamah biak, bertanduk, berkuku genap, berkaki empat, bertubuh besar, dipiara untuk diambil daging dan susu.

h. Kefamenanu

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) **kefamenanu** adalah sebuah kecamatan yang juga merupakan pusat pemerintahan atau ibu kota dari Kabupaten Timor Tengah Utara, di provinsi Nusa Tenggara Timur

i. Kabupaten

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) **kabupaten** adalah daerah swatantra tingkat II yang dikepalai oleh bupati, setingkat dengan kota madya,

j. Timor tengah utara

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) **Timor Tengah Utara** adalah sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

### 2.1.1. Interpretasi Judul

Berdasarkan uraian pengertian judul dan tema di atas, maka pemahaman judul dan tema Perencanaan dan perancangan pabrik pengolahan daging sapi di Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara dapat disimpulkan : suatu proses mengkaji secara konseptual, untuk merencanakan sebuah bangunan pabrik pengolahan daging sapi dan rumah potong hewan di Timor Tengah Utara

Pembandingan judul sejenis

Nama penulis	Judul	Tahun terbit	Isi
Lisa Dewi	Perencanaan pendirian pabrik pengalengan rendang daging sapi	2006	Memperpanjang umur simpan dari daging sapi dengan cara pengolahan lebih lanjut
Lidya	Perencanaan pabrik pengalengan kare daging sapi	2007	Perencanaan pabrik pengalengan kare daging dengan desain proses yang baik, penentuan lokasi pabrik yang tepat dan melakukan analisa ekonomi
T Rahman	Perencanaan dan pengembangan kawasan ternak di	2018	

	kabupaten pamekasan		
--	------------------------	--	--

Tabel 1.1 pembandingan judul sejenis

## 2.2. Pemahaman Obyek Studi

### 2.2.1. Pabrik pengolahan daging sapi

Peternakan adalah kegiatan mengembangbiakan dan membudidayakan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut pengertian peternakan tidak terbatas pada pemeliharaan saja, memelihara dan peternakan perbedaanya terletak pada tujuan yang ditetapkan. Tujuan peternakan adalah mencari keuntungan dengan penerapan prinsip – prinsip manajemen pada faktor – faktor produksi yang telah dikombinasikan secara optimal. Berdasarkan ukuran hewan ternak, bidang peternakan dibagi atas dua golongan, yaitu peternakan hewan besar seperti, Sapi, Kerbau, dan Kuda, sedangkan kelompok kedua yaitu peternakan hewan kecil seperti, Ayam, Kelinci dll

### 2.2.2. Mesin potong daging dan pengolahan daging

#### 1. Bone saw / shaw meat



gambar 2.1 bone saw

**Bone saw** atau mesin pemotong tulang sapi adalah alat yang digunakan untuk memotong ikan/daging beku dan tulang secara cepat dan presisi.. Demam *western food* saat ini sedang merajalela. Hampir setiap kalangan saat ini menikmati berbagai macam olahan daging steak yang tersedia di restoran atau kafe-kafe terdekat. Penikmat makanan berbahan dasar daging saat ini juga sangat besar.

#### 2. Meat slicer



gambar 2.2 meat slicer

Meat slicer merupakan mesin pengiris daging yang digunakan untuk mengiris berbagai jenis daging. Dengan menggunakan meat slicer, ketebalah hasil irisan daging dapat simetris dan disesuaikan dengan kebutuhan kuliner Anda. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, sebaiknya gunakan daging yang telah didinginkan dengan suhu sekitar 5° sampai dengan 15° C. Terdapat dua jenis meat slicer dari Ramesia Mesin, yaitu meat mesin slicer semi otomatis dan meat mesin slicer full otomatis

### 3. Mesin sosis



gambar 2.3 mesin sosis

**Mesin Sosis** –yang biasa disebut Sausage Stuffer bekerja sebagai pengisi atau filler isian sosis anda ke dalam kulit sosis. Proses ini dilakukan agar sosis yang diproduksi dapat terbentuk lonjong sempurna sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Mesin Sosis dari Ramesia Mesin terbuat dari bahan stainless steel dan dengan cover exterior yang terbuat dari alumunium alloy, sehingga menjamin mutu mesin sosis tahan lama dan tidak mudah berkarat. Ramesia Mesin menyediakan tiga varian Mesin Sosis untuk menjamin kualitas produksi usaha anda, yaitu mesin sosis vertikal, mesin sosis horizontal, dan mesin sosis dengan skala yang lebih besar.

### 4. Meat grinder



gambar 2.4 meat grinder

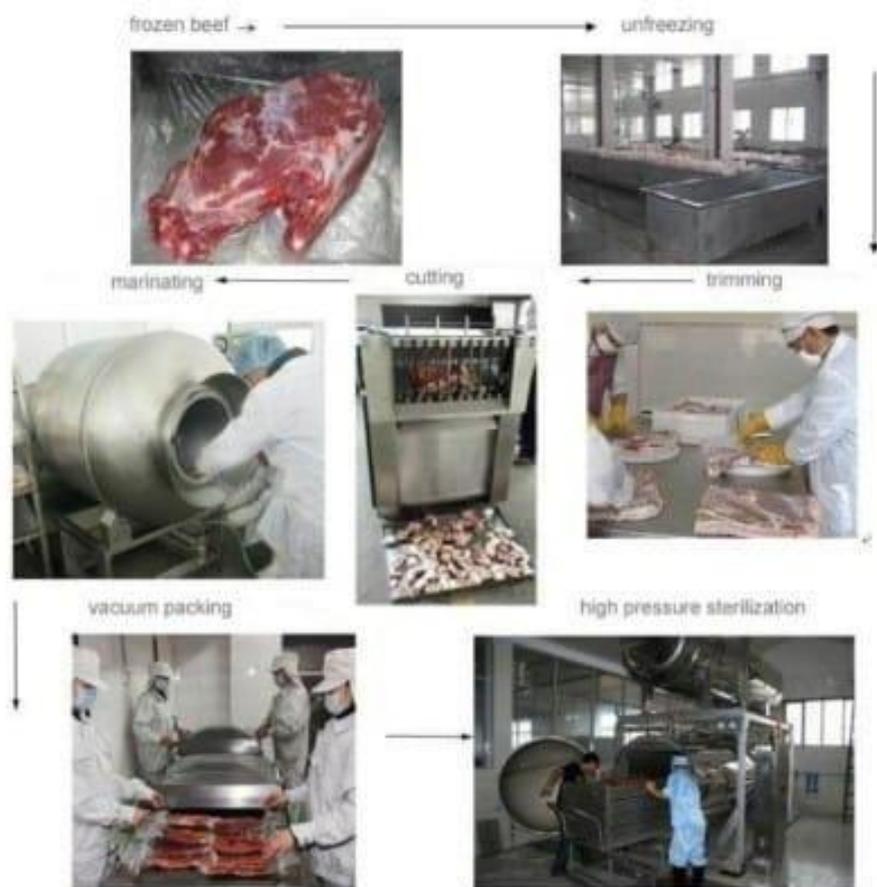
Meat grinder adalah alat atau mesin yang digunakan untuk menggiling daging menjadi lebih halus. Mesin giling Ramesia Mesin memiliki loyang yang

terbuat stainless dengan body dan alat giling yang juga terbuat dari baja stainless, sehingga terlihat bersih dan higienitas makanan Anda terjaga. Selain itu, mesin meat grinder Ramesia Mesin memiliki putaran mesin yang stabil dengan output yang besar.

- Proses pengolahan daging kornet

Alur pemrosesan daging sapi utama adalah sebagai berikut: pencairan daging -sortasi -potong- soused/acar -dikemas vakum -retort dimasak - inspeksi – disimpan di ruang dingin

- Peralatan utama pengolahan daging kornet



Gambar 2.5 proses pengolahan daging

1. Mencairkan daging sapi beku



gambar 2.6 proses pencairan daging beku

Tangki pencairan selalu digunakan pada daging yang dibekukan dengan suhu beku -18C, tangki penuh dengan air, masukan daging kedalam tangki, ia akan mencair dengan cepat.

2. Sortasi (meja sortasi stainless steel)



gambar 2.7 meja sortasi

Itu terbuat dari semua baja tahan karat 304. Padat dan kuat beban 1000kg, kekuatan datar dan tinggi, tidak ada cacat, tahan suhu tinggi.

### 3. Pemotongan daging sapi



gambar 2.8 mesin pemotong daging

Digunakan untuk memotong daging ukuran besar menjadi kecil

### 4. Perendaman dan pengawetan/penyedap (vacuum tumbler)



Gambar 2.9 mesin pengawetan

Dalam status vacuum daging mengelindingi dan menumbuk.

Penyedap rasa cukup terendam dan diasamkan, daging cukup menyerap rasa.

### 5. Vacuum packing /pengemasan



gambar 2.10 mesin pengemasan

Daging di masukan di dalam kemasan dan di keluarkan udara lalu di segel.

## 6. Pemasakan sterilisasi



Gambar 2.11 mesin sterilisasi

Gunakan air bertekanan dan suhu tinggi agar mensterilkan dan memasak daging setelah pengemasan.

- Rumah Pemotongan Hewan (RPH)

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) dan/atau Rumah Pemotongan Unggas (RPU) merupakan unit pelayanan masyarakat dalam penyediaan daging yang aman, sehat dan utuh serta berfungsi sebagai sarana untuk melaksanakan:

1. Pemotongan hewan secara benar.
2. Pemeriksaan kesehatan hewan sebelum dipotong (ante mortem) dan pemeriksaan karkas dan jeroan (post mortem) untuk mencegah penularan penyakit zoonotik ke manusia.
3. Pemantauan dan surveilans penyakit hewan dan zoonosis yang ditemukan pada pemeriksaan ante mortem dan post mortem guna pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan penyakit hewan menular dan zoonosis di daerah asal hewan. Untuk mendirikan RPH wajib memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis. Persyaratan administratif disesuaikan dengan peraturan perundangan. Persyaratan

teknis meliputi lokasi, sarana pendukung, konstruksi dasar dan desain bangunan serta peralatan. Secara garis besar, ada tiga persyaratan umum yang harus dipenuhi jika akan mendirikan RPH, yaitu Organisasi, Sosial dan Teknis. 1. Organisasi Dalam hal ini pendirian RPH harus memenuhi persyaratan organisasi, yaitu Pemerintah Pusat, Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. Di samping itu harus ada unsur pengawas, penanggungjawab, pimpinan dan staf yang berkaitan dengan kepentingan dan kebutuhan RPH. 2. Sosial Pendirian RPH hendaknya juga mempertimbangkan adat kebiasaan di wilayah di mana RPH didirikan serta kesukaannya, agama khususnya dalam hal metode penyembelihan serta penanganan makanan yang tentunya tidak sama dari satu daerah ke daerah lainnya. 3. Teknis Pendirian RPH hendaknya dapat menciptakan suatu metode yang efektif untuk penyimpanan daging, transportasi, logistik dan lain-lain serta memenuhi beberapa persyaratan teknis yang lain seperti area pendirian, persediaan air, pembuangan limbah dan lain-lain.

#### Pengelolaan Limbah Ternak

Disamping menghasilkan produk utama berupa daging, usaha peternakan juga menghasilkan produk sampingan berupa limbah kotoran ternak (feses). Setiap harinya, seekor sapi menghasilkan kotoran 10-15 kg. Pada peternakan skala kecil mungkin hal ini tidak begitu berpengaruh karena jumlahnya yang sedikit. Akan tetapi pada usaha peternakan skala besar limbah dapat menimbulkan masalah bagi pelestarian lingkungan bila tidak ditangani dengan benar. Karena itu, perlu dilakukan pengolahan limbah secara tepat dan ramah lingkungan. Selama ini, limbah ternak dapat diolah untuk dijadikan kompos dan sebagai bahan baku penghasil biogas. Dengan adanya pengolahan limbah ternak ini selain dapat mengatasi masalah lingkungan juga dapat memberikan nilai tambah bagi peternak karena mempunyai nilai ekonomis. Pembuatan kompos dapat mendukung kegiatan pertanian untuk mengembalikan kesuburan lahan. Adapun pembuatan biogas dapat dijadikan alternatif pengganti sumber energi yang tidak dapat diperbaharui seperti bahan bakar fosil. Selain menghasilkan gas metan, biogas juga menghasilkan pupuk organik padat dan pupuk organik cair

### 2.2.3 Objek studi : pabrik pengolahan daging PT bolesca foodindi

Penulis mengambil contoh pabrik pengolahan daging PT bolesca foodindo Proses produksi yang dilakukan PT Bolesca Foodindo menggunakan sistem modern yang dioperasikan secara otomatis melalui mesin dan teknologi terkini oleh para profesional yang terampil, sehingga mampu menciptakan produk yang berkualitas dengan tetap berkomitmen menjadi perusahaan yang ramah dan berwawasan lingkungan.

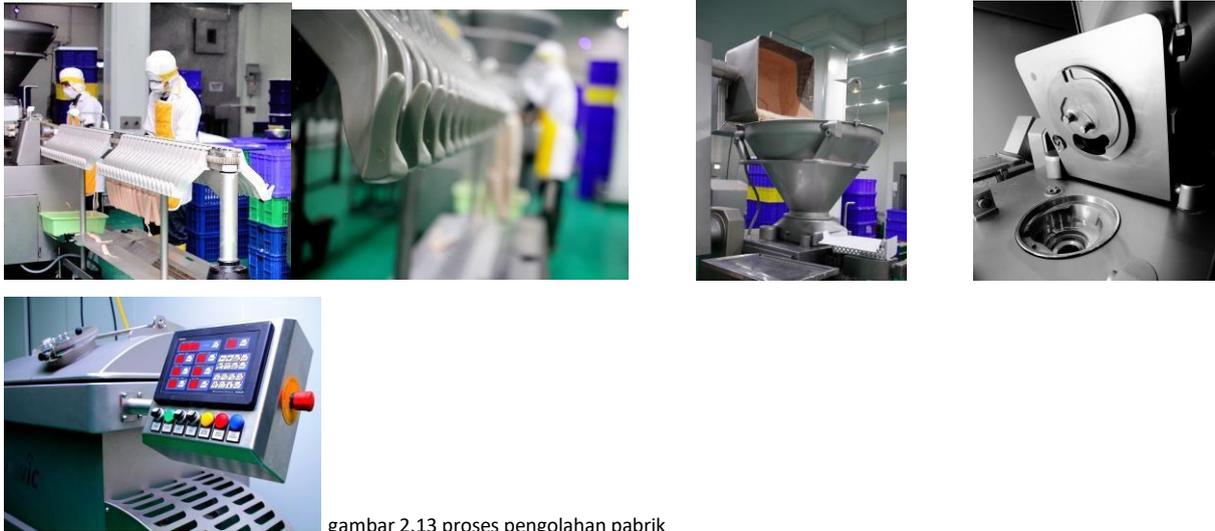
Seperti tercantum dalam Visi dan Misi Perusahaan, kami berkomitmen untuk menyajikan produk dengan kualitas terbaik dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Untuk itu, kami melakukan setiap tahapan produksi dengan menerapkan *quality control* yang ketat. Mulai dari pemilihan bahan baku yang terbaik, proses produksi dengan sistem modern, proses pengemasan, hingga produk yang kami hasilkan berada di tangan konsumen.

Kami senantiasa terus berinovasi dalam menghasilkan beragam produk olahan makanan bagi masyarakat. Tak sekedar menyajikan produk dengan citra rasa yang diminati masyarakat, namun kami juga menciptakan produk yang berkualitas dan bergizi.



Gambar 2.12 : pabrik PT bolesca foodindo

Pabrik ini juga dilengkapi fasilitas pengolahan yang modern yang mana dapat mempermudah dan menjamin kualitas olahan daging sapi yang baik.



gambar 2.13 proses pengolahan pabrik

## 2.3. Pemahaman Arsitektur ramah lingkungan

### 2.3.1 Pengertian Arsitektur Ramah Lingkungan

Arsitektur hijau (ramah lingkungan) merupakan arsitektur yang mencakup lingkungan sekitar serta berpatokan kepedulian mengenai pemeliharaan atau perlindungan terhadap lingkungan di dunia dengan menggunakan terhadap *energyefficient* (efisiensi energi), (*sustainable concept*) konsep berkelanjutan, serta *holistic application* (penerapan holistik) (Priatman, 2002). Arsitektur hijau juga merupakan sebuah pengenalan untuk merencanakan arsitektur dengan meminimalisir dampak buruk terhadap kesehatan manusia maupun lingkungan sekitarnya, sehingga memiliki tujuan utama seperti menciptakan eco desain, kepedulian terhadap lingkungan, menciptakan arsitektur yang alami serta arsitektur yang berkelanjutan (Rusadi, Purwatisning, & Satwikasari, 2019)

Dapat disimpulkan bahwa arsitektur hijau merupakan salah satu konsep yang lebih memanfaatkan sumber daya alam dibanding sumber daya buatan, hal ini mengingatkan kesadaran kita akan dampak-dampak yang ditimbulkan jika terus-menerus menggunakan sumber energi buatan terhadap manusia maupun bangunan itu sendiri. Karena arsitektur hijau juga merupakan sebuah konsep yang mempelajari berkelanjutan, maksudnya adalah arsitektur hijau mengurangi pemakaian sumber energi yang tidak dapat diperbaharui dengan tujuan agar tidak cepat habis pakai dan menjamin untuk generasi yang akan datang agar bisa merasakan juga (Afifah, Anisa, & Hakim, 2018).

Seperti efek rumah kaca mengakibatkan perubahan iklim yang ekstrim, terganggunya ekologis, bahkan terjadinya suhu yang meningkat. Sehingga arsitektur hijau dapat menerapkan untuk mengembangkan efisiensi penggunaan energi dan air, serta penggunaan material-material yang mereduksi pengaruh bangunan dengan manusia terhadap kesehatan (Henriyanto, 2016). Sehingga arsitektur hijau menjadi langkah untuk merancang suatu bangunan, baik itu kawasan maupun perkotaan yang tidak berdampak terhadap meningkatnya gas rumah kaca di atmosfer, dan memikirkan bagaimana merancang bangunan dengan meminimalisir energi fosil, produksi CO<sub>2</sub>, serta berupaya untuk merancang bangunan dengan

mencegah dampak negatif atau seminimal mungkin terhadap lingkungan sekitar (Karyono, 2010).

### 2.3.2 Aspek Pedoman didalam Arsitektur Ramah Lingkungan

GREENSHIP merupakan sistem penilaian yang dikelola oleh GBC Indonesia, digunakan sebagai alat bantu bagi para pelaku industri bangunan, baik pengusaha, arsitek, teknisi mekanikal elektrik, desain interior, teknisi bangunan, arsitek lansekap, maupun pelaku lainnya dalam menerapkan best practice dan mencapai standar terukur yang dapat dipahami oleh khalayak umum. Standar yang ingin dicapai dalam penerapan GREENSHIP adalah terwujudnya suatu konsep bangunan hijau atau ramah lingkungan (green building) sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga pengoperasian dan pemeliharaan. Penulis memilih GREENSHIP sebagai tolak ukur penilaian dalam penelitian ini, selain karena berasal dari Indonesia, hal ini juga didasarkan pada kategori sistem penilaian yang dimiliki, yang mencakup hampir keseluruhan aspek lingkungan untuk memenuhi prinsip keberlanjutan suatu bangunan

#### 1. Bentuk dan Orientasi Bangunan

salah satu yang menjadi faktor kenyamanan ternak adalah keadaan suhu dalam ruangan, sehingga bangunan kandang berorientasi memanjang timur-barat untuk meminimalkan bidang dinding yang terkena radiasi panas matahari. Kemudian bangunan lain berorientasi menyesuaikan dengan tapak serta potensi tapak yaitu menghadap areal tempak sapi merumput.

#### 2. Shading & Reflektor

Shading light shelf bermanfaat mengurangi panas yang masuk ke dalam kandang namun tetap memasukan cahaya dengan efisien. Dengan light shelf, cahaya yang masuk kedalam kandang dipantulkan ke ceiling. Panjang shading pada sisi luar light shelf ditentukan sehingga sinar matahari tidak menyilaukan aktifitas sapi di dalamnya. Cahaya yang masuk dan dipantulkan ke ceiling tidak akan menyilaukan namun tetap mampu memberikan cahaya yang cukup.

#### 3. Sistem Penerangan

Sistem penerangan dalam kandang menggunakan intelegent lighting system yang dikendalikan oleh main control panel sehingga nyala lampu dimatikan secara otomatis oleh *motion sensor & lux sensor*. Dengan begitu, penghematan energy dari penerangan ruang akan mudah dilakukan.

#### 4. Water Recycling System

Water Recycling System berfungsi untuk mengolah air kotor dan air bekas sehingga dapat digunakan kembali untuk keperluan flushing toilet ataupun sistem penyiraman tanaman. Dengan sistem ini, penggunaan air bersih dapat dihemat dan menjadi salah satu aspek penting untuk menunjang konsep *green building*.

Ada juga konsep pembangunan *Green Building* yang memiliki beberapa aspek utama *green building* antara lain :

##### 1. Material

Material yang digunakan untuk membangun harus diperoleh dari alam, dan merupakan sumber energi terbarukan yang dikelola secara berkelanjutan. Daya tahan material bangunan yang layak sebaiknya teruji, namun tetap mengandung unsur bahan daur ulang, mengurangi produksi sampah, dan dapat digunakan kembali atau didaur ulang.

##### 2. Energi

Penerapan panel surya diyakini dapat mengurangi biaya listrik bangunan. Selain itu, bangunan juga selayaknya dilengkapi jendela untuk menghemat penggunaan energi, terutama lampu dan AC. Untuk siang hari, jendela sebaiknya dibuka agar mengurangi pemakaian listrik. Jendela tentunya juga dapat meningkatkan kesehatan dan produktivitas penghuninya. Green building juga harus menggunakan lampu hemat energi, peralatan listrik hemat energi, serta teknologi energi terbarukan, seperti turbin angin dan panel surya.

##### 3. Air

Penggunaan air dapat dihemat dengan menginstal sistem tangkapan air hujan. Cara ini akan mendaur ulang air yang dapat digunakan untuk menyiram tanaman atau menyiram toilet. Gunakan pula peralatan hemat air, seperti pancuran air beraliran rendah, tidak menggunakan bathtub di kamar mandi, menggunakan toilet hemat air, dan memasang sistem pemanas air tanpa listrik.

##### 4. Kesehatan

Penggunaan bahan-bahan bangunan dan furnitur harus tidak beracun, bebas emisi, rendah atau non-VOC (senyawa organik yang mudah menguap), dan tahan air untuk mencegah datangnya

kuman dan mikroba lainnya. Kualitas udara dalam ruangan juga dapat ditingkatkan melalui sistem ventilasi dan alat-alat pengatur kelembaban udara.

### 2.3.3. Manfaat Pembangunan *Green Building*

#### 1. Manfaat Lingkungan

- Meningkatkan dan melindungi keragaman ekosistem
- Memperbaiki kualitas udara
- Memperbaiki kualitas air
- Mereduksi limbah

#### 2. Manfaat Ekonomi

- Mereduksi biaya operasional
- Menciptakan dan memperluas pasar bagi produk dan jasa hijau
- Meningkatkan produktivitas penghuni
- Mengoptimalkan kinerja daur hidup ekonomi

#### 3. Manfaat Sosial

- Meningkatkan kesehatan dan kenyamanan penghuni
- Meningkatkan kualitas estetika
- Mereduksi masalah dengan infrastruktur lokal

## 2.4. Objek studi banding tema (Aristektur ramah lingkungan)

### 2.4.1 Pabrik mitsubishi motors krama yudha indonesia



gambar 2.14 pabrik mitsubishi

penulis mengambil sebuah contoh “*pabrik mitsubishi motors*” yaitu sebuah gedung pabrik ramah lingkungan di indonesia. Konsep yang digunakan pabrik ini yang pertama environment friendly plant atau pabrik ramah lingkungan , dan kemudian menghasilkan produk berkualitas tinggi yang dapat diandalkan. kegiatan yang dilakukan sehingga disebut sebagai ramah lingkungan, yaitu penghematan air tanah dengan melakukan daur ulang untuk air limbah. Kemudian menggunakan air hujan dalam proses produksinya, dengan proporsi daur ulang hingga 70 persen. Lalu meíeduksi emisi kaíbon dioksida, melalui penghematan eneígi pada píoses pengecatan, dengan menguíangi píoses oven dan Innovate Heat Pump Hot Water System, tentu saja tanpa menguíangi kualitas.