

## Pabrik Plastik di Pekanbaru

**Abdul Ghoftar Aljabari<sup>1</sup>, Titin Sundari<sup>2</sup>, Benny Hermawan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning Pekanbaru.

Jl. Yos Sudarso km. 8 Rumbai, Pekanbaru, Telp. (0761) 52324

Email: abdulghoffaraljabari@gmail.com, titin@unilak.ac.id, boby@unilak.ac.id

### ABSTRAK

Pekanbaru merupakan Kota Bisnis, Pabrik merupakan bisnis dibidang produksi sebuah barang. Selain tempat bisnis juga memberikan nilai Edukasi kepada setiap yang mempelajarinya. Oleh sebab itulah pabrik plastik merupakan bisnis yang dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa olahan pabrik plastik itu berasal dari sampah plastik. Sampah plastik ini bisa berdampak negatif dan positif, Dampak negatifnya apabila di buang sembarangan akan berakibat penyakit, serta dampak positif yaitu memiliki nilai ekonomis dari sampah rumah tangga yang dikumpulkan dan di pilihin kemudian dijual ke bank-bank sampah terdekat, ini dapat menambah keuangan keluarga apabila diterapkan. Urgensi didirikan sebuah pabrik plastik ini sebagai tempat daur ulang yang masih minim di Kota Pekanbaru. Maka dari itu Pabrik plastik menjadi peluang bisnis kedepan, karena bahan bakunya banyak di Pekanbaru. Oleh karena itulah perlunya perancangan pabrik plastik di Pekanbaru, Dengan menggunakan sistem struktur bentang lebar.

**Kata kunci:** Sampah Plastik, Pabrik Plastik, Perancangan Pabrik Plastik

### ABSTRACT

*Pekanbaru is a Business City, Factory is a business in the field of production of an item. In addition to the place of business also gives the value of Education to every who study it. Therefore, plastic factory is a business that can provide understanding to the community that processed plastic factory came from plastic waste. This plastic waste can have a negative and positive impact. Negative impact if the waste carelessly will result in disease, as well as the positive impact of having the economic value of household garbage collected and in selections and then sold to the nearest garbage banks, this can increase family finances if applied. Urgency established a plastic factory is a place for recycling is still minimal in Pekanbaru City. Therefore, plastic factory becomes a business opportunity in the future, because of its many raw materials in Pekanbaru. Hence the necessity of designing a plastic factory in Pekanbaru, By using a wide span structure system.*

**key Word:** Plastic Waste, Plastic Factory, Plastic Factory Design

## 1. PENDAHULUAN

Pekanbaru merupakan Ibu Kota di Provinsi Riau yang menjadi titik sentral kegiatan di Provinsi Riau. Pekanbaru juga sebagai kota bisnis, yang terjadi transaksi jual beli dari berbagai kalangan, mulai dari pedagang-pedagang kaki lima, sampai investor-investor yang melakukan investasi di kota

ini. Salah satunya adalah industri yang merupakan bagian dari bisnis.

Industri adalah bidang keterampilan dan ketekunan kerja dan menggunakan alat –alat dibidang pengolahan serta distribusi sebagai dasarnya. Industri juga dikenal sebagai mata rantai usaha selanjutnya untuk mencukupi kebutuhan ekonomi.

Pekanbaru selayaknya menjadi kota industri karena ada wilayah tertentu yang cocok dijadikan kelompok kawasan industri, baik industri bergerak dibidang barang/jasa. Limbah plastik ini memang menjadi permasalahan selama ini di kota-kota, akan tetapi limbah tersebut masih bisa di daur ulang sehingga menghasilkan produk yang bernilai ekonomis.

Urgensi didirikan sebuah pabrik plastik ini sebagai mata rantai daur ulang yang masih minim di kota Pekanbaru. Bank-bank sampah sangat banyak di kota ini akan tetapi banyak yang mengirim bahan-bahan baku tersebut keluar kota seperti kota Medan. Ini menjadi peluang bisnis yang bagus, karena bahan bakunya banyak di Pekanbaru sehingga apabila dibuat sebuah pabrik produksi plastik akan menjadi efektif dan efisien. Pada perencanaan pabrik ini akan memproduksi peralatan rumah tangga yang terbuat dari plastik.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### Tinjauan Teoritis

Pengertian Pabrik Plastik adalah bangunan industri sebagai wadah untuk mengolah bahan baku plastik yang berasal dari limbah plastik sehingga menjadi suatu produk plastik.

### Sampah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biji Plastik

Biji plastik berasal dari proses pengolahan secara kimia. sedangkan bahan dasar dari biji plastik adalah bahan kimia yang bernama STYRIN MONOMER. Bahan ini dibuat menggunakan zat kimia seperti Butadine Styrene dengan dipanaskan setelah pemrosesan yang menghasilkan pasta plastik dan dimasukkan ke alat pembuat mie plastik yang panjang kemudian dimasukkan ke mesin cutter untuk memotong mie plastik tersebut dan menghasilkan biji plastik.

### JENIS-JENIS PLASTIK :

#### **PETE / PET / polyethylene terephthalate.**

Pet ini merupakan jenis plastik berwarna bening, seperti botol minuman mineral, minuman bersoda, botol kecap, dll. Plastik pet ini akan penyok dan meleleh pada suhu tinggi.

#### **HDPE / high density polyethylene**

Warnanya putih susu pekat, jenis ini banyak digunakan sebagai pembungkus susu. Simbol dari hdpe ini adalah segi tiga didalamnya tertulis angka 2.

#### **PVC / polyvinyl chloride**

Plastik ini kebanyakan digunakan sebagai pembungkus makanan, kandungan dari pvc ini adalah DEHA. Dampak negatif dari plastik ini adalah pada penyakit ginjal dan mengganggu kerja hati. Jadi jangan meletakkan sesuatu makanan panas di dalam pvc ini.

#### **LDPE / Low Density Polyethylene**

Jenis plastik ini banyak digunakan dalam prodak pembungkus makan, dan alat kosmetik, dll, salah satu sifat utama dari plastik ini adalah lembek tapi kuat. LDPE ini sangat gampang untuk didaur ulang. Simbol ldpe ini adalah segi tiga yang

#### **PP / polypropylene**

Plastik pp ini berwarna bening tapi sedikit berawan karena tidak terlalu terang warnanya, bahan ini sering digunakan pada pruduk minuman, serta pp ini lebih aman di pakai. Symbol dari plastik ini adalah segitiga dengan angka 5 ditengahnya.

#### **PS / polystyrene**

Jenis plastik PS ini merupakan bahan pembuatan styrofoam. Bahan ini di sarankan

untuk pemakainnya 1 kali saja. Olahan dari ps ini banyak digunakan pada gelas atau kemasan makanan dari styrofom yang hanya sekali pakai. Dikarnakan bahan ini berbahaya dipakai berulang-ulang.

### **Other (O)**

Plastik ini biasanya berjenis Polycarbonate. Bahan plastik ini akan menghasilkan Bisphenol-A. resiko dari bisphenol -A ini berdampak merusak sistem hormon pada tubuh manusia, untuk itu kita mesti berhati-hati dalam memilih jenis pembungkus makanan.

### **Pabrik Plastik**

Fungsi pabrik plastik

Adapun fungsi pabrik plastik yaitu:

#### **a. Fungsi Berdasarkan Fisik**

Pabrik plastik adalah tempat untuk mengolah limbah-limbah plastik dan bahan-bahan lainnya agar dapat didaur ulang menjadi produk baru, dengan adanya pabrik industri plastik dapat berfungsi sebagai:

- Memenuhi tempat pengolahan limbah sampah yang berada di Pekanbaru yang selama ini belum memadai.
- Mengurangi dampak pencemaran lingkungan karena sampah plastik di Kota Pekanbaru

#### **b. Fungsi Berdasarkan Sosial**

Masyarakat awam perlu mengetahui mengenai dampak dari pencemaran sampah plastik, dengan cara terbukanya pabrik industri dalam menerima kegiatan objek wisata melalui aktivitas kunjungan ke dalam pabrik industri plastik, melalui hal-hal yang berkaitan dengan sosialisasi yaitu:

- Menjadikan lingkungan dan bangunan pabrik industri plastik sebagai objek edukasi dan pendidikan melalui pameran hasil kerajinan tangan dll.
- Kota Pekanbaru sebagai simbol kota industri dan kota yang bersih.

### **Pelaku Kegiatannya di dalam Pabrik Industri**

Terdapat beberapa aktivitas pengguna didalam bangunan pabrik industri, antara lain:

#### **1. Pekerja**

Pelaku didalam bangunan yang bertugas mengolah dan melakukan aktivitas fisik.

#### **2. Manager dan Staff**

Pelaku di dalam bangunan yang mengatur para pekerja.

#### **3. Pengunjung**

Masyarakat atau wisatawan yang datang ke pabrik ingin mengetahui kegiatan di dalam pabrik.

(Sumber : Arsitektur Industri)

<b>Jenis zona ruang atau fasilitas didalam bangunan industri</b>
--

#### **1. Zona ruang utama**

Ruang utama terdiri dari beberapa ruang, yaitu:

- Ruang produksi
- Ruang staff pabrik
- Ruang manager
- Dan lain - lain.

#### **2. Ruang penunjang**

- Ruang pameran
- Kantin
- Lobi
- Dan sebagainya.

3. Servis
  - Toilet
  - Gudang penyimpanan
  - Dan lain - lain.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

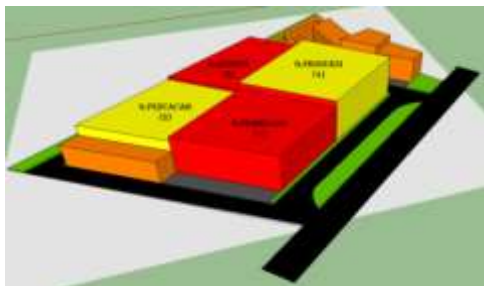
#### Pra Rancangan Pabrik Plastik

Dalam perancangan Struktur bentang lebar merupakan bangunan yang memungkinkan penggunaan ruang bebas kolom yang selebar dan sepanjang mungkin. Bangunan bentang lebar biasanya digolongkan secara umum menjadi 2 yaitu bentang lebar sederhana dan bentang lebar kompleks.

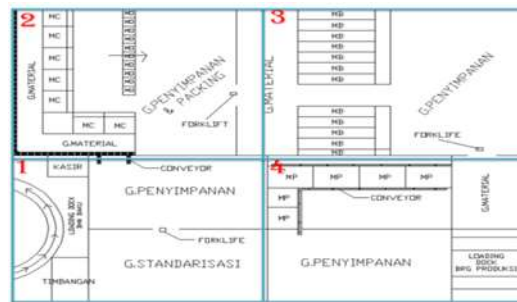
Berikut analisa struktur bentang lebar pada pkm unilak sebagai referensi dalam perencanaan pabrik plastik.

#### Alur Kegiatan Pabrik

Berikut ini penjelasan alur kegiatan pada pabrik:



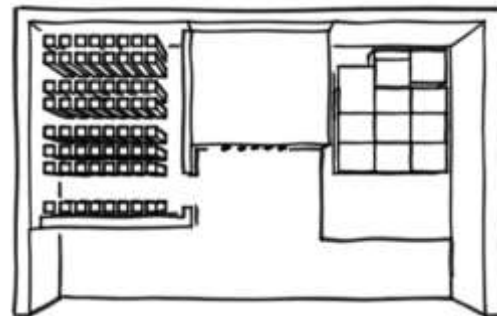
Gambar 1. Analisa Alur Kegiatan Pabrik  
(Sumber: Analisa Penulis)



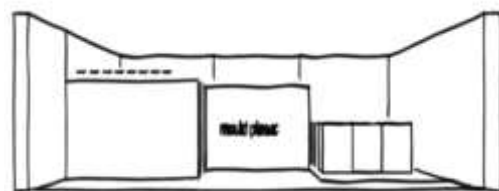
KETERANGAN : MC (MESIN CACAH)  
: MO (MESIN OVEN)  
: MB (MESIN BROKER)  
: MP (MESIN MOULD PLASTIC)

Gambar 2. Analisa Alur Kegiatan Pabrik  
(Sumber: Analisa Penulis)

#### Asumsi Bentuk Ruang Dalam

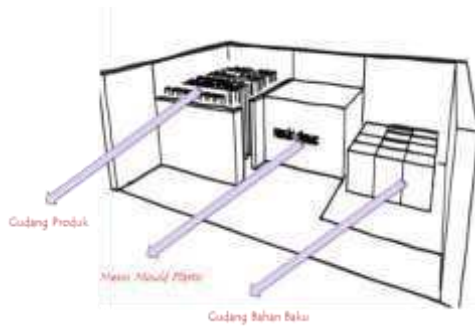


Gambar 3: Denah Ruang Dalam Produksi Pabrik  
(Sumber: Analisa Penulis)



Gambar 4: Tampak Depan Ruang Dalam Produksi Pabrik

(Sumber: Analisa Penulis)



Gambar 5: Prespektif Ruang Dalam Produksi Pabrik

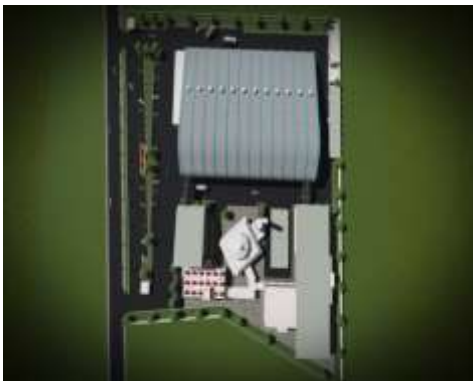
(Sumber: Analisa Penulis)



Gambar 8: Prespektif Pabrik

(Sumber: Desain Penulis)

#### HASIL DESAIN PABRIK PLASTIK:



Gambar 6: Tampak Atas Pabrik

(Sumber: Desain Penulis)



Gambar 7: Tampak Depan Pabrik

(Sumber: Desain Penulis)

#### 4. KESIMPULAN

“Perancangan Pabrik Plastik di Pekanbaru” adalah suatu tempat Industri penggunaan limbah plastik menjadi biji plastik dan selanjutnya menjadi produk plastik yang bisa bernilai ekonomi. Bidang keterampilan dan ketekunan kerja dan menggunakan alat –alat dibidang pengolahan serta distribusi sebagai dasarnya. Industri juga dikenal sebagai mata rantai usaha selanjutnya untuk mencukupi kebutuhan ekonomi. Pekanbaru selayaknya menjadi kota industri karena ada wilayah tertentu yang cocok dijadikan kelompok kawasan industri, baik industri bergerak dibidang barang/jasa. Limbah plastik ini memang menjadi permasalahan selama ini di kota-kota, akan tetapi limbah tersebut masih bisa di daur ulang sehingga menghasilkan produk yang bernilai ekonomis.

Urgensi didirikan sebuah pabrik plastik ini sebagai mata rantai daur ulang yang masih minim di kota Pekanbaru. Bank-bank sampah sangat banyak di kota ini akan tetapi banyak yang mengirim bahan-bahan baku tersebut keluar kota seperti kota Medan. Ini menjadi peluang bisnis yang bagus, karena bahan

bakunya banyak di Pekanbaru sehingga apabila dibuat sebuah pabrik produksi plastik akan menjadi efektif dan efisien. Perencanaan pabrik ini memiliki 4 tahap pemrosesan yaitu : pembelian, pencacahan, broker dan produksi. Dimana ke 4 tahapan ini disatukan dalam 1 wadah yang disebut dengan pabrik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] White, Edward T, 1987. Buku Sumber Konsep, penerbit Intermatra, Bandung.
- [2] Neufert, Ernst, 1996, Data Arsitek Jilid 1, penerbit Erlangga. Jakarta
- [3] Neufert, Ernst, 2002, Data Arsitek Jilid 2, penerbit Erlangga. Jakarta.
- [4] Ralph Rapson, 1981, Heinrich Engel Structure, penerbit Van Nostrand Reinhold Company, tanpa kota.
- [5] Hedi Sasrawan, 2012, Pendapat Para Ahli.  
<http://definisipengertian.com/pengertian-definisi-industri-menurut-para-ahli>, diakses pada 15 Februari 2017.
- [6] Fajariyah Rahmi, 2015, Mesin Daur Ulang Menjadi Biji.  
<https://www.scribd.com/document/319838654/mesin-daur-ulang-plastik-menjadi-biji-plastik-doc>, diakses 10 Februari 2017.
- [7] PT.Kawasan Industri Medan (Persero), 2015, Kawasan Industri Medan,  
[http://www.kim.co.id/annual\\_report/](http://www.kim.co.id/annual_report/), Diakses 28 Maret 2017
- [8] Mesin sakti, 2016, Proses pembuatan biji plastik,  
<https://mesinsakti.blogspot.co.id/2016/03/proses-pembuatan-biji-plastik.html>, diakses 15 Maret 2017.
- [9] Arsitektur dan lingkungan, 2015, Analisa orientasi matahari,  
<http://arsitekturandalingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>, diakses pada 10 Maret 2017. Lama since, tanpa tahun, Roof ventilation,  
<http://lamatiles.com.my/Roof-Ventilatorun>, diakses 20 Maret 2017