

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan adalah suatu proses untuk mencapai kesejahteraan masyarakat yang lebih baik serta dapat meningkatkan daya saing daerah dan meningkatkan pelayanan kesempatan kerja, serta kestabilan ekonomi suatu daerah, dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam yang ada, karena suatu daerah memiliki potensi sumber daya alam yang berbeda – beda antara satu daerah dengan daerah lainnya.

Kabupaten Pasuruan yang memiliki berbagai potensi baik di bidang pertanian, industri, perikanan dan lain sebagainya. Salah satu misi Kabupaten Pasuruan dalam pembangunan daerah adalah mengembangkan potensi pertanian (BAPPEDA, 2005-2025).

Pasuruan dulunya adalah salah satu wilayah paling kaya di Jawa, karena perkebunan tebu dan produksi gula yang begitu mendominasi. Di dalam pemerintah Hindia Belanda, Jawa Timur menjadi pusat produksi gula tebu dengan di dukung lokasi yang sangat cocok bagi industri gula karena terdapat sawah atau lahan beririgasi luas dan banyaknya tenaga lokal.

Tebu sebagai bahan baku industri gula mempunyai peran sangat strategis dalam perekonomian Indonesia, dengan luas areal sekitar 420.15 ribu hektar pada tahun 2017 industri berbahan baku tebu merupakan salah satu pendapatan bagi ribuan petani tebu dan pekerja industri gula. Gula merupakan komoditi penting bagi masyarakat Indonesia bahkan masyarakat dunia. Manfaat gula sebagai sumber kalori bagi masyarakat selain dari beras, jagung dan umbi – umbian menjadikan gula sebagai salah satu bahan makanan pokok, tetapi juga gula merupakan bahan pemanis utama yang digunakan sebagai bahan baku pada industri makanan dan minuman (Napitupuli, Juli 2013).

Pembudidayaan tanaman tebu sudah ada, sebelum terjadinya sistem tanam paksa (*Cultuurstelsel*) pada tahun 1830 oleh Jenderal Johannes van den Bosch tetapi keberadaannya masih sangat terbatas, dan pembudidayaannya hanya

dilakukan di perkebunan – perkebunan milik orang Tionghoa dan Belanda di sekitar Batavia dan Pasuruan, Jawa Timur. Dengan padatnya penduduk, Pabrik gula di Pulau Jawa mulai banyak didirikan pada tahun 1860, sehingga di wilayah – wilayah pedesaan menjadikan pabrik gula sebagai pemandangan yang mendominasi. Sejarah pergulaan Indonesia dimulai ketika Belanda membuka koloni di Pulau Jawa. Banyaknya tuan – tuan tanah pada abad ke-17 membuka kebun – kebun tebu monokultur yang pertama kalinya di Batavia, lalu berkembang ke arah Timur. Pada tahun 1930-1932 Indonesia menjadi negara penghasil utama gula pasir di dunia (Napitupuli, Juli 2013).

Perindustrian gula mengalami hambatan, adanya serangan penyakit sereh membuat pemerintah membangun lembaga riset gula *Proefstation Oost-Java* yang kini bernama Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI) di Pasuruan, Jawa Timur. Lembaga ini pernah menjadi kiblatnya industri gula dunia, karena dapat menemukan varietas tebu dengan produktifitas lebih tinggi. Pada akhir 1920-an tumbuhan induk (*parent material*) yaitu POJ 2878 (*Proefstation Oost-Java*) dikenal dengan sebutan *Wonder Cane of the World* yang tahan dari penyakit sereh. Dimana varietas ini hampir 200 ribu hektar perkebunan tebu di Jawa menggunakannya dan sampai menyebar ke perkebunan tebu hampir berbagai penjuru dunia (P3GI, 2008).

Pasuruan adalah sebuah Kota Bandar kuno yang pada zaman kerajaan/raja Airlangga dikenal dengan sebutan “Paravan”. Sehingga Pasuruan dijadikan sebagai pelabuhan transit dan pasar perdagangan antar pulau serta antar negara karena letaknya yang strategis. Bahkan hingga kini Pasuruan menjadi pusat pembangunan Surabaya – Malang – Jember dan *hinterland* gerbang Kertosusila. Potensi hidrografi yang memberikan sumbangan cukup besar bagi pemenuhan kebutuhan irigrasi, bahkan juga air minum, pariwisata dan industri membuat Pasuruan menjadi wilayah pengembangan sejak dulu kala (P3GI, 2008).

Adanya potensi yang dimiliki oleh daerah Kabupaten Pasuruan, maka ini dapat direalisasikan dengan merancang suatu sarana atau wadah yaitu Galeri Sejarah Penelitian Tebu di Pasuruan (*Wonder Cane Research Historical Gallery*) yang dapat memberikan pengetahuan serta memamerkan sebuah karya dan kegiatan penelitian tanaman tebu mulai dari manfaat serta permasalahan hingga hasil

olahannya dan perkembangan teknologi untuk perkebunan tebu serta informasi sejarah yang ada.

Galeri ini didesain dengan memadukan inti dari proses sejarah yang ada dan diharapkan dapat mengekspresikan runtutan sejarah perkebunan tebu di Indonesia kedalam sebuah rancangan desain bangunan secara utuh dan mendalam, perancangan galeri ini memanfaatkan potensi dan fasilitas dalam penataan tapaknya, agar pengguna atau pengunjung dapat merasakan pendalaman karakter ruang yang dapat mengekspresikan konsep secara lebih maksimal dan penggunaan teknologi canggih untuk mempermudah penyampaian di setiap masing – masing area dengan keberadaan layar sentuh interaktif dan beberapa alat canggih lainnya seperti fasilitas *augmented reality* maupun *virtual reality*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menjadikan tempat/ruang pameran yang mempunyai daya tarik dan dapat memberikan penyampaian informasi secara mudah dan maksimal serta mempunyai *fleksibilitas* ruang ?
2. Bagaimana menyediakan suatu fasilitas yang dapat mendukung kegiatan edukasi secara tepat dan maksimal sehingga mampu memberikan informasi yang komprehensif dan menarik tentang berbagai aktivitas yang ada di dalamnya ?
3. Bagaimana merancang suatu fasilitas/kegiatan yang dapat menjadikan pengunjung bisa menyegarkan kembali jasmani dan rohani atau relaksasi sehingga tidak menimbulkan rasa jenuh ?

1.3 Tujuan Perencanaan

1. Merancang ruang pameran dengan fasilitas – fasilitas modern dan canggih dan dapat memamerkan sebuah karya dari proses kegiatan penelitian tanaman tebu, inovasi teknologi, dan dapat memberikan informasi sejarah yang ada, agar masyarakat khususnya generasi mendatang dapat mengetahui fungsi dan pentingnya peran riset, yang informatif dan inovatif;
2. Sebagai wadah atau sarana pusat informasi dan edukasi mengenai tanaman tebu dan hasil olahannya secara lebih jauh dan mendalam;
3. Dapat menjadi suatu destinasi wisata edukasi yang berbasis tanaman tebu.

1.4 Data Teknis Penunjang Gagasan

Merujuk pada RPJP Kabupaten Pasuruan 2005 – 2025 sebagai dokumen perencanaan pembangunan untuk jangka waktu 20 Tahun, dimaksudkan untuk memberikan arah sekaligus acuan bagi perancangan suatu gagasan yang sesuai dengan misi dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Pasuruan yang disebutkan pada point 4 yaitu : **“Meningkatkan perekonomian daerah yang berbasis kerakyatan adalah mengembangkan potensi pertanian, memperkuat industri berbasis sektor perdagangan dan investasi, mengembangkan pariwisata, kemitraan antar-pelaku ekonomi, pemanfaatan sumber daya ekonomi lokal, melibatkan masyarakat (partisipasi) dalam rangka peningkatan penyerapan tenaga kerja dan pengurangan penduduk miskin.”**

Perekonomian Kabupaten Pasuruan didukung oleh 3 sektor utama, yaitu industri pengolahan (31,96%), pertanian (26,21%), dan perdagangan dan jasa (20,63%). Selama 5 tahun terakhir terjadi penurunan kontribusi sektor primer (pertanian), sedangkan sektor industri pengolahan, perdagangan dan jasa mengalami kenaikan meskipun lambat (BAPPEDA, 2005-2025).

Meskipun sektor pertanian tingkat pertumbuhannya relatif lebih lambat dibanding sektor lainnya, tetapi sektor ini berperan penting dan menentukan dan mendongkrak dalam volume PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) setiap tahunnya. Lambatnya pertumbuhan disektor pertanian disebabkan karena :

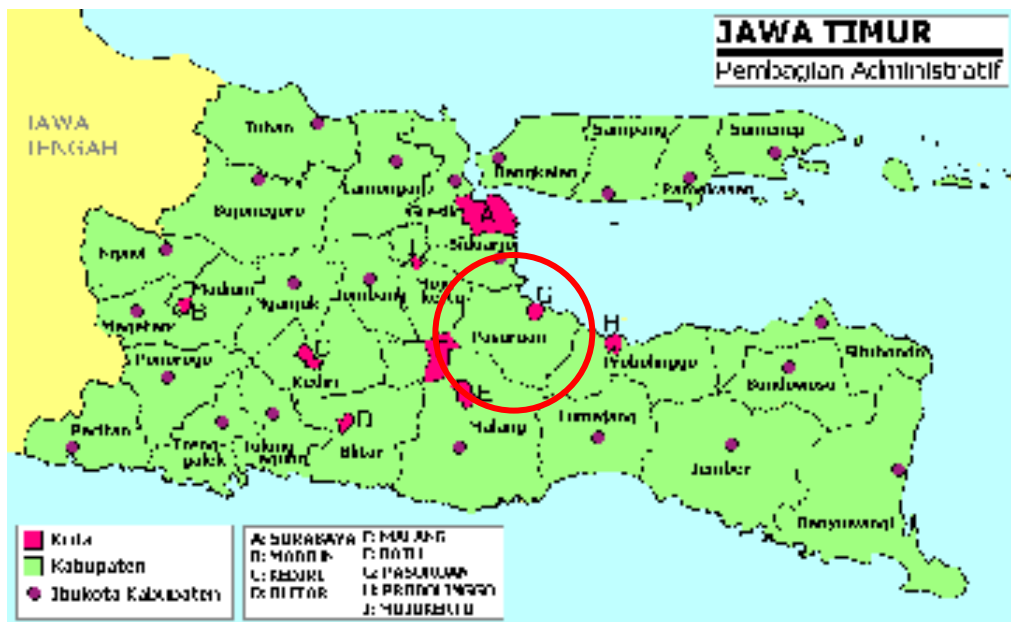
- Belum teraplikasinya hasil penelitian dari lembaga – lembaga litbang baik swasta maupun pemerintah dalam menunjang pembangunan sektor pertanian di wilayah;
- Sarana dan prasarana penyuluhan pertanian belum memadai;
- Dukungan pemerintahan dalam memajukan teknologi pertanian perlu ditingkatkan. (BAPPEDA, 2013-2018).

Data Fisik :



Gambar 1 Peta Indonesia

Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Peta_indonesia.jpg ; 11/05/2019/22:00

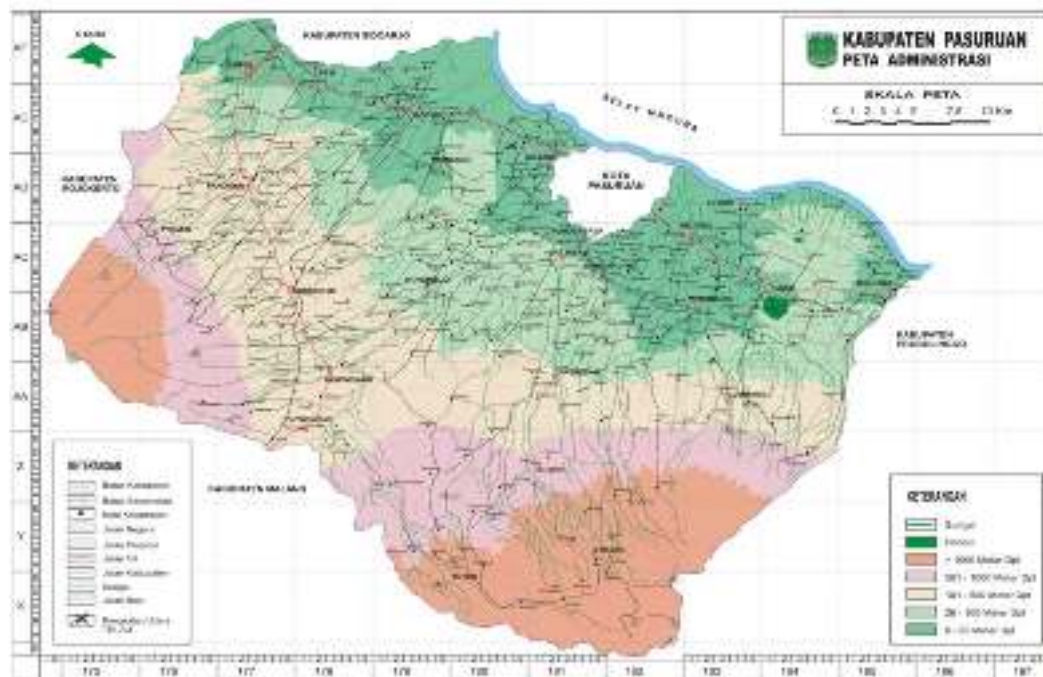


Gambar 2 Peta Jawa Timur

Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_kabupaten_dan_kota_di_Jawa_Timur ; 22/05/2019/22:10

Secara administratif Kabupaten Pasuruan terdiri dari 24 kecamatan, 24 kelurahan, dan 341 desa, dengan batas wilayah:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kota Pasuruan, Selat Madura dan Kabupaten Sidoarjo.
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kabupaten Malang.
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo.
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Mojokerto dan Kota Batu.



Gambar 3 Peta Kabupaten Pasuruan

Sumber: Bappeda Kabupaten Pasuruan; RTRW 2009 – 2029

Ditinjau dari kondisi hidrologi, Kabupaten Pasuruan mempunyai potensi air cukup besar berupa air permukaan dan air tanah. Selain potensi sungai juga terdapat danau dan sejumlah mata air. Sumber air yang terbesar adalah sumber air Umbulan di kecamatan Winongan dengan maksimumnya 5.650 liter/ detik; sumber air banyu biru yang juga terletak di kecamatan Winongan dengan debit maksimumnya 225 liter/ detik. Sedangkan pada lereng perbukitan banyak ditemui sumur – sumur bor tertekan (artesis) atau tak tertekan dengan debit sekitar 5-10 liter/ detik. (BAPPEDA, 2013-2018).

❖ Iklim

Pada umumnya keadaan iklim di Kabupaten Pasuruan adalah beriklim tropis basah karena dipengaruhi oleh tiupan angin muson. Temperature rata – rata mulai 22° C - 32° C. temperature 22° C terjadi di bulan Juli dan Agustus sedangkan temperature 32° C di bulan April (BAPPEDA, 2013-2018).

Tabel 1 Kondisi iklim Kabupaten Pasuruan tahun 2012

| No | Parameter Kondisi Iklim | Kondisi Iklim | |
|----|-------------------------|---------------|-----------------|
| | | Nilai | Satuan |
| 1 | Rerata Curah Hujan/Thn | 447 | mm ³ |
| 2 | Curah Hujan Maksimal | 1238 | mm ³ |
| 3 | Curah Hujan Minimal | 0.00 | mm ³ |

| | | | |
|---|------------------------|-------|---------|
| 4 | Rerata Suhu Tahunan | 21.70 | celcius |
| 5 | Suhu Maksimal | 32.00 | celcius |
| 6 | Suhu Minimal | 13.00 | celcius |
| 7 | Rerata Kecepatan Angin | 30 | Km/jam |
| 8 | Kelembaban Udara | 56-92 | % |

Sumber: BMKG Provinsi Jawa Timur, 2012 (BAPPEDA, 2013-2018)

❖ Potensi Daerah

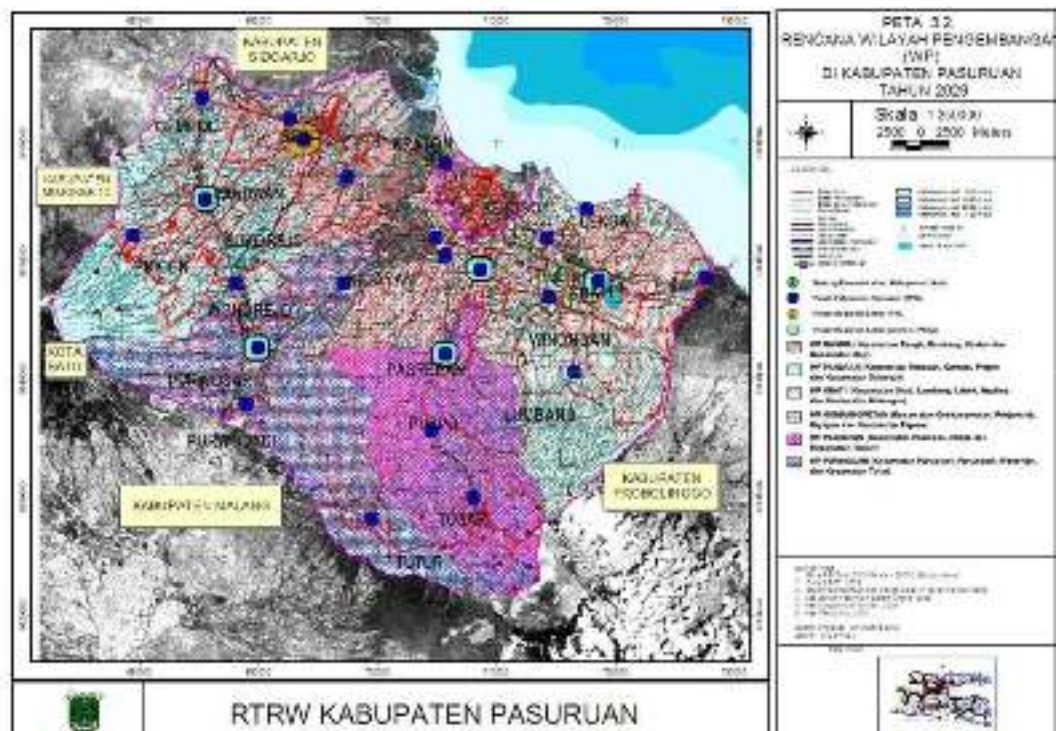
Kabupaten pasuruan merupakan wilayah yang sangat strategis. Di mana Pasuruan terletak di jalur utama pusat perekonomian Jawa Timur yakni Surabaya – Malang dan Surabaya – Banyuwangi/ Bali. Hal ini ditunjang dengan rencana pembangunan jalan tol Gempol – Pasuruan. (BAPPEDA, 2013-2018)

❖ Ketersediaan Infrastruktur

Kabupaten Pasuruan yang terletak pada posisi strategis Provinsi Jawa Timur, yang mempunyai infrastruktur jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan poros desa, serta jalan lingkungan. Selain Itu Kabupaten Pasuruan di lintasi jalur ruas Jalan Tol Porong – Gempol, Gempol – Pandaan, Pandaan – Malang, Gempol – Pasuruan dan Pasuruan – Probolinggo.

Selain adanya prasarana jalan, sistem transportasi barang dan jasa juga didukung dengan adanya jalur kereta api yang melintasi wilayah Kabupaten Pasuruan. Jalur kereta api yang ada melayani 2 (dua) jurusan yaitu Surabaya-Bangil-Malang-Blitar dan Surabaya-Pasuruan-Jember-Banyuwangi.

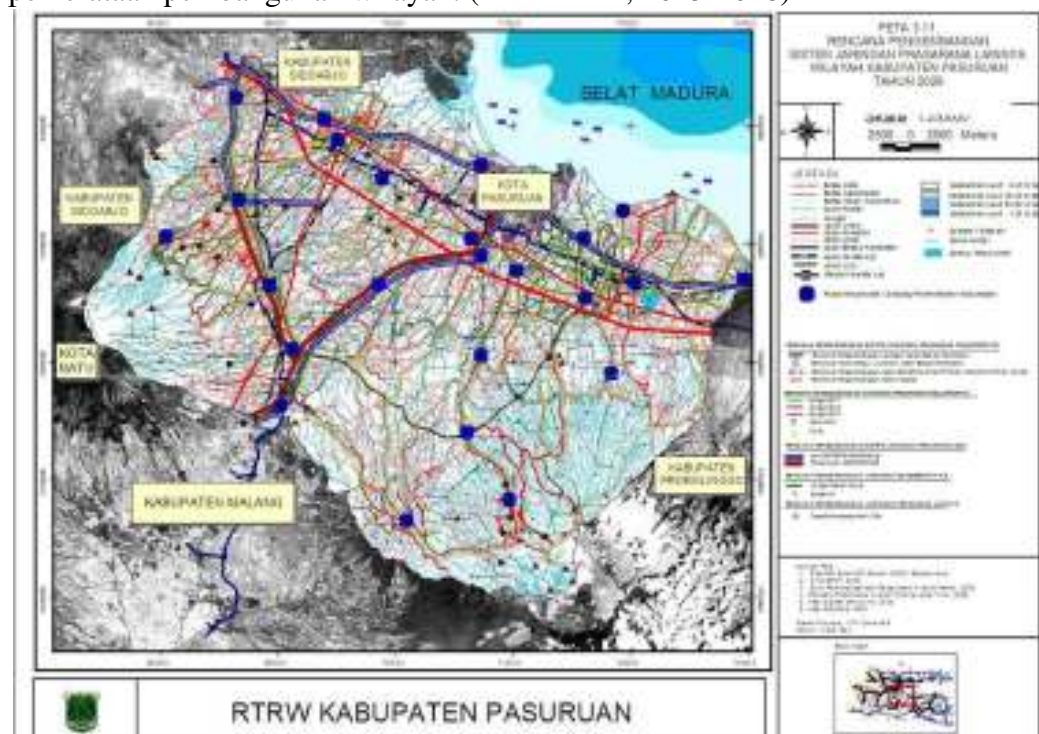
Beberapa komponen infrastruktur yang lain seperti air bersih, energi, telepon dan telekomunikasi juga telah tersedia dalam jumlah yang cukup memadai. Sehingga dengan adanya infrastruktur yang telah terbangun akan sangat menunjang bagi perkembangan ekonomi dan wilayah di masa yang akan datang. (BAPPEDA, 2013-2018)



Gambar 4 Wilayah Pengembangan (WP) Kabupaten Pasuruan

Sumber: Bappeda Kabupaten Pasuruan; RTRW 2009 – 2029

Pengembangan jaringan prasarana/infrastruktur pendukung pembentukan Pusat Kegiatan Perkotaan dan perdesaan guna menunjang pertumbuhan dan pemerataan pembangunan wilayah. (BAPPEDA, 2013-2018)



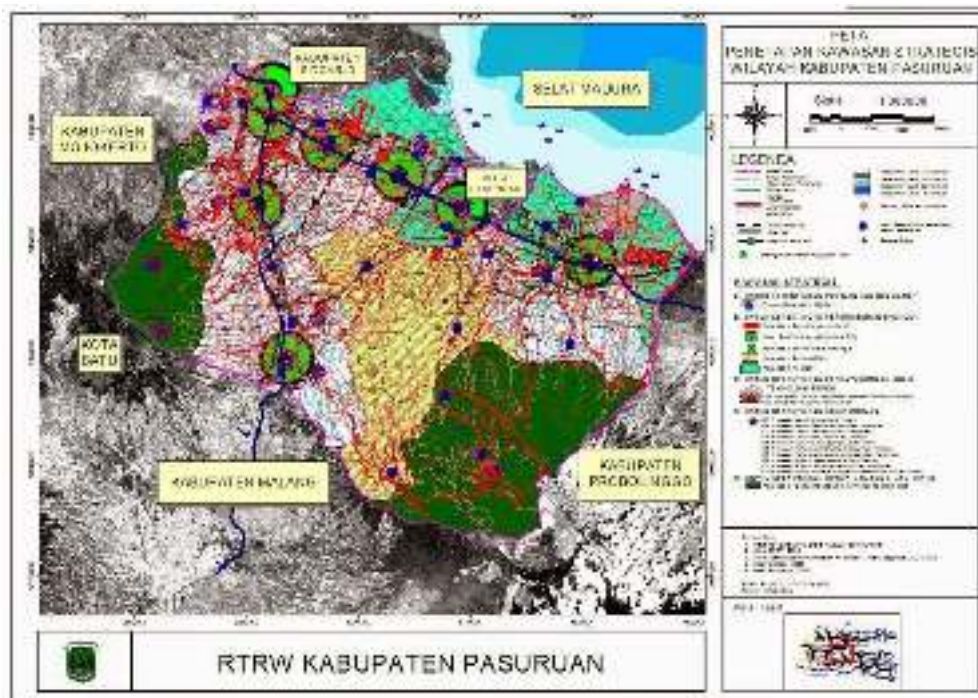
Gambar 5 Rencana pengembangan infrastruktur Kabupaten Pasuruan

Sumber: Bappeda Kabupaten Pasuruan; RTRW 2009 – 2029

Rencana pengembangan infrastruktur 20 tahun ke depan secara terstruktur tertuang sebagaimana di Gambar 5.

❖ Kawasan Interchange

Pengembangan Kawasan di sekitar *interchange* yaitu Kawasan sekitar *interchange* Gempol, Bangil, Pandaan, Rembang-Kraton, Purwodadi dan Grati seperti pada Gambar 6.



Gambar 6 Penetapan kawasan strategis wilayah Kabupaten Pasuruan

Sumber: Bappeda Kabupaten Pasuruan; RTRW 2009-2029

❖ Eksisting Penggunaan Lahan

Tabel 2 Jenis dan luas penggunaan lahan Kabupaten Pasuruan Tahun 2011

| No | JENIS PENGGUNAAN LAHAN | LUAS (Ha) | (%) |
|-----------|-----------------------------------|-------------------|---------------|
| A. | Lahan Tidak Terbangun | 127.915,00 | 86,77 |
| 1. | Tanah Terbuka | 1.149,70 | 0,78 |
| 1 | Hutan | 9.890,60 | 6,71 |
| 5 | Kebun/ Perkebunan | 11.143,60 | 7,56 |
| 6 | Pertanian Lahan Kering | 54.744,90 | 37,19 |
| 7 | Persawahan | 45.974,50 | 31,19 |
| 8 | Perairan darat/sungai/waduk/danau | 5.011,70 | 3,4 |
| | | | |
| B. | Lahan Terbangun | 19486,50 | 13,22 |
| 9. | Pemukiman | 17.953,50 | 12,18 |
| 10 | Industri | 1.533,00 | 1,04 |
| | JUMLAH | 147.401,50 | 100,00 |

Sumber : Kantor Pertanahan Kabupaten Pasuruan 2013 (BAPPEDA, 2013-2018)

❖ Pertanian dan Perkebunan

Wilayah Kabupaten Pasuruan memiliki pertanian yang cukup besar sehingga mampu menghasilkan produk-produk pertanian tanaman pangan dan hortikultura yang berkualitas antara lain bunga sedap malam, bunga anggrek, bunga krisan, sayur mayur, paprika, mangga, durian, dan apel. Sedangkan potensi hasil perkebunan yang menjadi andalan dan dapat terus dikembangkan meliputi tebu dan kopi. Sentra tananam tebu tersebar di Kecamatan Grati, Winongan, Gondangwetan, Nguling dan Kejayan. Sentra tanaman Kopi di Kecamatan Tukur, Purwodadi dan Puspo. (BAPPEDA, 2013-2018)

📊 Sedangkan data non-fisik :

❖ Sejarah Budidaya Tebu di Pulau Jawa

Tanaman tebu mulai dibudidayakan secara luas di Indonesia pada masa penjajahan Belanda yang memberlakukan sistem tanam paksa (*Culture stelsel*) pada tahun 1830 oleh Gubernur Jenderal Johannes van den Bosch, tetapi keberadaannya masih sangat terbatas. Dan pembudidayaan tanaman yang dikenal dengan sebutan *Sugar Cane* ini hanya dilakukan di perkebunan-perkebunan milik orang Tionghoa dan Belanda di sekitar Batavia dan Pasuruan, Jawa Timur. Pada 1860 mulai banyak bermunculan pabrik-pabrik gula di Pulau Jawa yang padat penduduknya, sehingga pabrik-pabrik gula menjadi pemandangan yang mendominasi di wilayah-wilayah pedesaan. Tercatat terdapat seratus buah pabrik milik orang Eropa, yang dijalankan dengan tenaga kincir air atau dengan tenaga uap yang diimpor dari Belanda atau Inggris (Manor, 2016).

Pasuruan merupakan salah satu kota yang berada dalam kawasan perkebunan andalan Belanda sehingga menyebut Kawasan pasuruan dengan nama *Oosthoek*, yang meliputi Pasuruan, Probolinggo, Situbondo, Besuki (Jember ditambah Bondowoso), Lumajang, dan Banyuwangi. Bosch juga mengganti tanaman padi dan palawija dengan tebu.

❖ Sejarah Industri Gula

Kota Pasuruan adalah kota gula dimana potret perjalanan sejarah industri gula nasional masih terwakili dengan kuat di Kota Pasuruan. Salah satu bukti

sejarah yang masih berdiri dan berpengaruh pada perindustrian gula nasional hingga saat ini adalah P3GI (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Nasional)

Masyarakat Indonesia tidak mengenal gula sebelum bangsa Cina datang ke Nusantara. Pada abad ke 15, warga Tionghoa mengajari masyarakat Jawa mengolah tebu menjadi gula secara tradisional. Pembuatan gula dari tebu tradisional menggunakan alat penggiling yang terdiri atas dua buah silinder batu atau kayu yang diletakkan berhimpitan. Di bawah silinder diletakkan kuali besar. Tonggak dipasang pada silinder. Untuk memutar silinder, tonggak didorong, biasanya menggunakan tenaga manusia atau hewan ternak, kadang juga digunakan kincir air sungai. Tebu dimasukkan ke rongga di antara dua silinder. Hasilnya adalah cairan nira, yang ditampung pada kuali. Nira inilah yang diolah menjadi gula. (Tandjung, April 2010)

Perdagangan gula oleh warga Tionghoa menarik perhatian persekutuan dagang dari Belanda, *Vereeningde Oost-Indische Compagnie* (VOC), yang dikenal dengan sebutan kompeni, yang berlabuh di Banten pada 1596. Maraknya perdagangan gula membuat VOC mengeksport komoditas ini ke Eropa. Makin lama VOC makin kalap, yaitu ingin mengendalikan harga gula. Akibatnya, warga Tionghoa ogah memproduksi gula sehingga perdagangannya menjadi lesu. Pada 1799, VOC dinyatakan bangkrut oleh kerajaan Belanda karena praktek korupsi yang subur. Kerajaan Belanda membentuk pemerintahan Hindia-Belanda menggantikan VOC. (Tandjung, April 2010)

Mulai 1870, industri gula boleh dijalankan oleh swasta. Dua perusahaan swasta terbesar kala itu adalah Oei Tiong Ham Concern di Semarang dan milik Kanjeng Gusti Adipati Aryo Mangkunegara IV di Surakarta. Lantaran liberalisasi, Hindia-Belanda tercatat sebagai eksportir gula kedua setelah Kuba.

Saat Inggris menduduki Jawa pada 1811-1815, modernisasi industri gula dilakukan di tanah Jawa. Pemerintah Inggris mengundang pengusaha gula Inggris di India untuk berinvestasi di Jawa. Tapi, sayang, modernisasi itu gagal kecuali di kawasan *Oosthoek*. (Tandjung, April 2010)

❖ Sejarah Pusat Penelitian Gula

Ketika kebutuhan gula pada awal abad ke-19 dari segi kuantitas berhasil terpenuhi dan ditangani dengan baik, pemerintah kolonial Belanda juga berusaha

meningkatkan kualitas gula Hindia Belanda dengan membangun pusat penelitian gula pada 1887 di Pasuruan, Jawa Timur kemudian menyusul pusat penelitian gula di Semarang dan Majalengka. Pusat penelitian gula yang semula bernama *Het Proefstation voor de Java Suiker Industrie* awalnya didirikan untuk memberikan pelayanan kepada *stakeholders*, penyandang dana dan para pengguna teknologi gula.

Langkah tersebut merupakan solusi yang tepat, sebab pada tahun 1900an industri gula dunia terserang wabah bit gula pada tanaman tebu yang mengakibatkan penurunan produksi gula. Bahkan, pada 1921 pusat penelitian gula Pasuruan berhasil memberi andil besar terhadap industri gula dunia dengan menemukan bibit tebu POJ 2878 yang tahan terhadap penyakit sereh dan segera tersebar luas di seluruh perkebunan tebu di berbagai belahan dunia disusul kemudian penemuan bibit tebu POJ 3016 yang mampu menghasilkan tebu 18 ton per hektar pada 1930.

Pemerintah kemudian menasionalisasi pusat penelitian gula ini pada 1958 dan mengubah namanya menjadi Balai Penyelidikan Perusahaan Perusahaan Gula (BP3G). Pada tahun 1987 pusat penelitian ini berganti nama menjadi Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), dari semula tiga pusat penelitian yang ada, yang tersisa dan masih beroperasi hingga saat ini hanyalah P3GI Pasuruan. P3GI Pasuruan kini menjadi satu-satunya lembaga penelitian di Indonesia yang khusus meneliti tentang gula dan pemanis, mulai dari sektor on-farm, off-farm hingga konsep kebijakan dan tata niaga. Oleh sebab itu, kinerja industri gula di Indonesia tidak terlepas dari peran P3GI.

❖ Jumlah penduduk Kabupaten Pasuruan

Tabel 3 Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin di Kabupaten Pasuruan, 2016

| Laki – Laki | Perempuan | Jumlah | Rasio Jenis Kelamin |
|--------------------|------------------|---------------|----------------------------|
| 789,480 | 804,203 | 1,593,683 | 98.17 |

Sumber : BPS Kabupaten Pasuruan 2013 (BAPPEDA, 2013-2018)

❖ Jenis Tanaman Tebu



Tebu Kuning







Tebu Hitam











Tebu Telor











Gambar 7 Jenis Tanaman TebuSumber : <https://elnandar.com/budidaya-tebu/> ; 09/05/2019/17:20





❖ Varietas Tanaman Tebu

Tabel 4 Macam - macam varietas tebu

| Nama Varietas | Foto | Nama Varietas | Foto |
|----------------------|---|----------------------|---|
| PS 881 |  | PSBM 901 |  |
| Tolangohula 1 (TLH1) |  | PSCO 902 |  |
| VMC86-550 |  | GMP 3 |  |

| | | | |
|-----------------|---|------------------------------|---|
| <p>GMP 4</p> |  | <p>PS 092</p> |  |
| <p>PSJK 922</p> |  | <p>Tolangohula 2 (TLH 2)</p> |  |
| <p>Cenning</p> |  | <p>PS 865</p> |  |
| <p>Kentung</p> |  | <p>PSJT 941</p> |  |
| <p>PS 862</p> |  | <p>PS 851</p> |  |




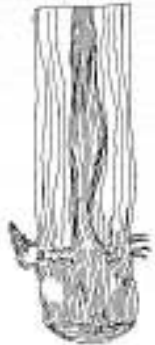
| | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|
| <p>PSBK 061</p> |  | <p>PS 091</p> |  |
| <p>PS 882</p> |  | <p>VMC76-16</p> |  |
| <p>Kidang Kencana</p> |  | <p>PS 921</p> |  |
| <p>GMP 1</p> |  | <p>PSDK 923</p> |  |
| <p>PS 864</p> |  | <p>Bulu Lawang</p> |  |

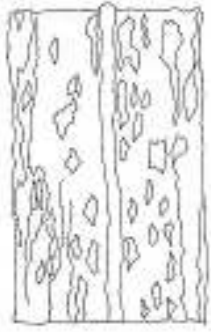


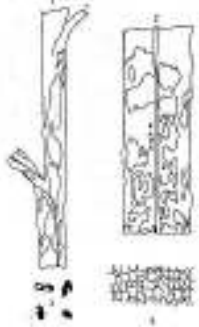
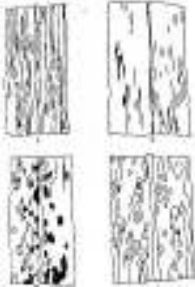
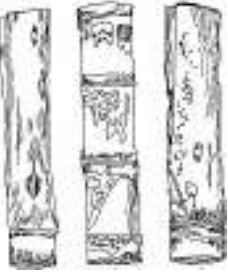

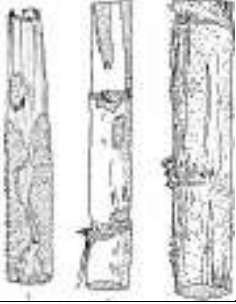
| | | | |
|----------|---|--|---|
| NXI 4T |  | GMP 2 |  |
| PSBK 051 |  | POJ 2878 (Wonder Cane of the World) |  |



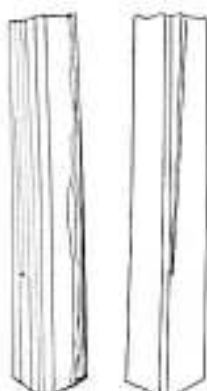


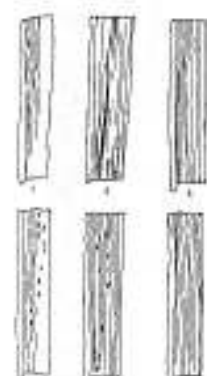
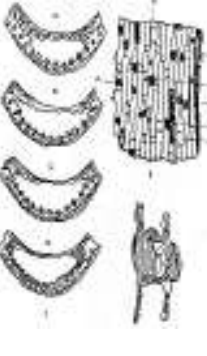

Sumber : (P3GI, 2019)

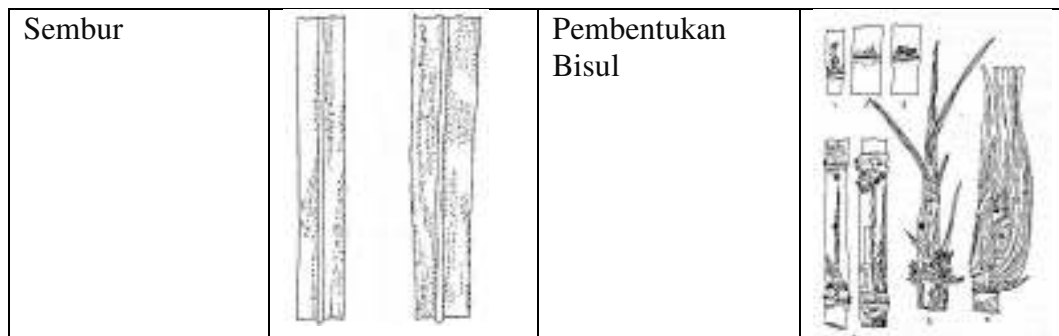
❖ Penyakit Tanaman Tebu

Tabel 5 Macam - macam penyakit tanaman tebu

| Nama Penyakit | Gambar | Nama Penyakit | Gambar |
|---|---|---|---|
| <i>Fusarium</i> Pokkahbug |  | Dongkelan (<i>Marasnius sacchari</i>) |  |
| Noda Kuning (<i>Cercospora kopkei</i>) |  | Penyakit Nanas (<i>Ceratocytis paradoxa</i>) |  |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Penyakit Noda Cincin |  | Penyakit Busuk Bibit | |
| Penyakit Bakteriosis | | Kekurangan Zat Lemas (N) (<i>Defisiensi Nitrogen</i>) | |
| Kekurangan Kalium (K) (<i>Defisiensi Kalium</i>) | | Penyakit Blendok (<i>Xanthomonas albincans</i>) |  |
| Penyakit Ingus Merah, <i>Bakteriosis</i> , dan penyakit <i>Ratoon Stunting</i> |  | Jamur Upas |  |
| Penyakit Noda Mata dari Daun Penyakit Karat. Penyakit Noda Merah, dan Penyakit Noda Cincin |  | Penyakit Noda – noda Mata dari Pelepah Daun dan Penyakit Busuk Merah |  |
| Penyakit Luka Api |  | Penyakit <i>Cystospora</i> dan <i>Melanconium Sacchari</i> |  |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Penyakit Blendok</p> |  | <p>Penyakit <i>Cloretic Streak</i></p> |  |
| <p>Peyakit Belang (Surat) dan Penyakit Blendok Palsu</p> |  | <p>Penyakit <i>Cloretic Streak</i> Palsu</p> |  |
| <p>Penyakit Garis Merah</p> |  | <p>Penyakit Garis Kuning</p> |  |
| <p>Gejala – gejala kekurangan Zat Kali</p> |  | <p>Penyakit Sereh</p> |  |



Sumber : R. M. Edhi Suthardjo. *Budidaya Tanaman Tebu*

❖ Berbagai macam olahan makanan dari tanaman tebu selain menjadi bahan baku gula.



Gambar 8 Berbagai macam makanan berbahan baku tanaman tebu

Sumber : <https://cookpad.com/id/cari/olahan%20tebu> ; 10/05/2019/22:15

❖ Produk Olahan lainnya

- Papan Partikel berbahan baku ampas tebu

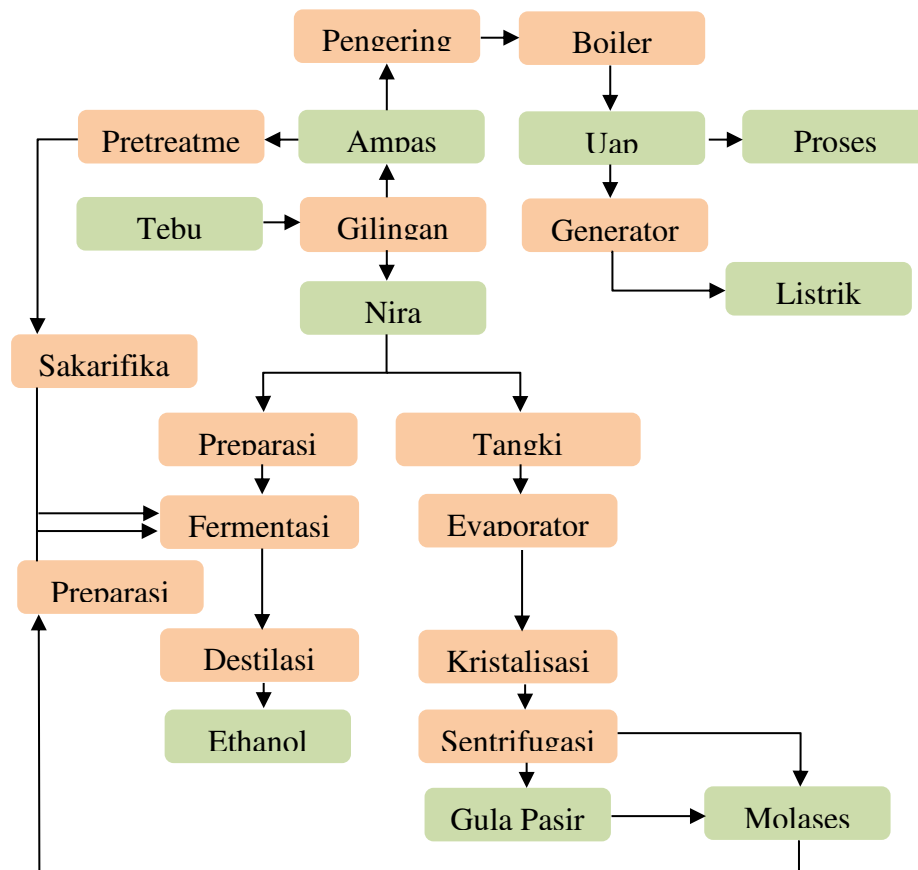


Gambar 9 Papan Partikel dari ampas tebu

Sumber : <https://regional.kompas.com/read/2018/06/06/11581031/ampas-tebu-disulap-jadi-papan-bahan-baku-furnitur-bagaimana-prosesnya?page=all> ; 11/05/2019/22:17

- Bahan untuk kertas
- Kompos
- Pembangkit listrik
- Bioethanol
- Prebiotic bebahan baku tebu
- Bahan pembuat alkohol
- Gula, Gula pasta dan MSG
- Ampas tebu sebagai pengawet makanan
- Biobriket dll.

❖ Skema untuk menghasilkan Gula dan Ethanol



Gambar 10 Skema untuk menghasilkan Gula dan Ethanol

Sumber : (P3GI, 2008)

❖ Manfaat tebu dari segi kesehatan

❖ Plasma Nutfah

Plasma nutfah (sumber daya genetik) pada tanaman tebu yang dimiliki Pusat Penelitian Perkebunan Gula (P3GI) sebanyak 5000 aksesori atau jenis. (P3GI, 2017)

Tabel 6 Spesies Plasma Nutfah tanaman tebu

| Spesies | Musim Tanam MT 2007/2008 |
|--|-----------------------------|
| | Jumlah Klon |
| <i>S. ofcinarium</i> | 229 |
| <i>S. spontaneum</i> | 118 |
| <i>S. robustum</i> | 55 |
| <i>S. barberi</i> | 25 |
| <i>S. sinensis</i> | 24 |
| <i>S. edule</i> | 7 |
| <i>Eriathus spp.</i> | 160 |
| <i>Miscanthus spp.</i> | 2 |
| Belum digolongkan | 11 |
| Hibrida | |
| Rakitan sendiri : | |
| - Seri POJ | 436 |
| - Seri PS | 1062 |
| Introduksi | 2744 |
| Nobelisasi <i>S. offi-cinarum</i> dengan : | 76 |
| - <i>S. spontaneum</i> | 9 |
| - <i>S. robustum</i> | 6 |
| - <i>S. barberi</i> | 17 |
| - <i>S. sinensis</i> | 12 |
| - <i>Erianthus spp.</i> | 4 |
| - <i>Miscanthus spp.</i> | 42 |
| - <i>Sorghum spp.</i> | 11 |
| - <i>Narenga spp.</i> | 20 |
| - Lain – lain | |
| Hasil iridasi sinar <i>Gamma</i> | 116 |
| JUMLAH | 5186 |

Sumber : (Arifin, 2012)

1.4.1 Asumsi Kelayakan Proyek

- Dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat umum maupun pelajar mengenai kegiatan penelitian tanaman tebu serta manfaat dan masalah, tanaman tebu dan hasil olahannya secara lebih jauh dan mendalam, serta dapat memberikan informasi tentang sejarah yang ada;
- Dapat menjadi daya saing dan kemandirian daerah dengan mengoptimalkan pemanfaatan dan potensi daerah Pasuruan
- Memiliki Potensi dalam bidang pariwisata yang dapat bersaing, baik dalam level lokal regional, nasional, bahkan internasional;

1.4.2 Studi Preseden

Studi preseden merupakan suatu sarana yang dapat digunakan sebagai gambaran objek yang bisa diambil sesuatu yang bersifat baik dapat mengetahui sistem bangunan serta yang melingkupinya dan dijadikan sebagai ide/gagasan perancangan. Bangunan yang dijadikan studi preseden adalah :

- **Museum Gula Jawa Tengah**

Gondang Winangoen adalah satu – satunya museum gula peninggalan Belanda di Dunia yang berlokasi di Klaten Jawa Tengah. Di dalam Gondang Winangoen terdapat replika alat – alat pembuatan gula, diorama pabrik gula dan perkebunan tebu, foto – foto bersejarah, alat – alat pembuatan gula, diorama pabrik gula dan perkebunan tebu, foto – foto bersejarah, alat – alat komunikasi lama, lokomotif kereta tebu, dan kereta wisata pabrik untuk berkeliling lokasi. Museum Gondang Wilangoen merupakan bagian dari Pabrik Gula (PG) Gondang Winangoen yang didirikan oleh NV Klatensche Cultuur Maatscpjij yang berkeduduka di Amsterdam, Belanda (Wikipedia, Gondang Winangoen, 2017).



Gambar 11 Museum Gula. Klaten, Jawa Tengah

Sumber : <http://alfianwidi.com/2016/09/museum-gula/> ; 11/05/2019/22:20

Gambar Koleksi Museum :



Gambar 12 Pabrik Gula Gondang Winangoen, Klaten tahun 1921

Sumber : (Novrasilofa, 2009)



Gambar 13 Beberapa Koleksi Museum Gula. Klaten, Jawa Tengah

Sumber : <http://alfianwidi.com/2016/09/museum-gula/> ; 11/05/2019/22:20

Museum Gula Gondang Winangoen juga memiliki koleksi seperti :

- Macam – macam peralatan dan perlengkapan untuk bertani tebu;
- Jenis – jenis tebu;
- Macam – macam serangan hama dan penyakit tebu;
- Berbagai macam mesin hitung;
- Mesin tulis dan berbagai peralatan lainnya yang menjadi kebutuhan dalam pengolahan tanaman tebu dan produksi gula.

Dalam halaman luar dari museum gula terdapat beberapa koleksi yang mempunyai ukuran besar dan tidak bisa dimasukkan ke dalam ruang pameran, seperti loko uap dan mesin giling kayu.

Untuk fasilitas pendukung pada Museum Gula Jawa Tengah antara lain :

- Home Stay;
- Green Park;
- Resto;
- *Sugar Factory*;
- Souvenir Center;
- Steam Locomotive

- **UCC Coffee Museum, Jepang**

UCC Coffee Museum berada di Kobe, Jepang museum ini di buka untuk menjadi pusat informasi seputar kopi di Jepang. Dengan desain bangunan menyerupai masjid karena dulunya kopi menjadi minuman yang cukup penting di masjid sebelum budaya minum kopi menyebar di dunia. Museum ini merepresentasikan mulai dari sejarah kopi sampai budaya kopi di dunia.



Gambar 14 UCC Coffee Museum

Sumber : <https://www.ucc.co.jp/museum/english/information/about/> ; 12/05/2019/00:41

UCC Coffee Museum dikelola oleh pihak swasta yang merupakan perusahaan kopi ternama di Jepang, berbagai macam koleksi museum antara lain mengenai :

- Sejarah mengenai perusahaan;
- Berbagai Produk yang diperjualkan;
- Mesin pembuat kopi dari zaman dulu hingga sekarang;
- Peralatan untuk meracik kopi;
- Manekin yang merepresentasikan kegiatan yang ada di dalam perusahaan UCC;
- Kelas meracik Kopi.

Untuk fasilitas ruangan pada UCC Coffee Museum antara lain :

- Ruang pengelola;
- Ruang sejarah perusahaan UCC;
- Ruang pameran mesin pabrik;

- Ruang koleksi iklan dan kemasan;
- Ruang kelas meracik kopi.



Gambar 15 Suasana ruang dalam UCC Coffee Museum

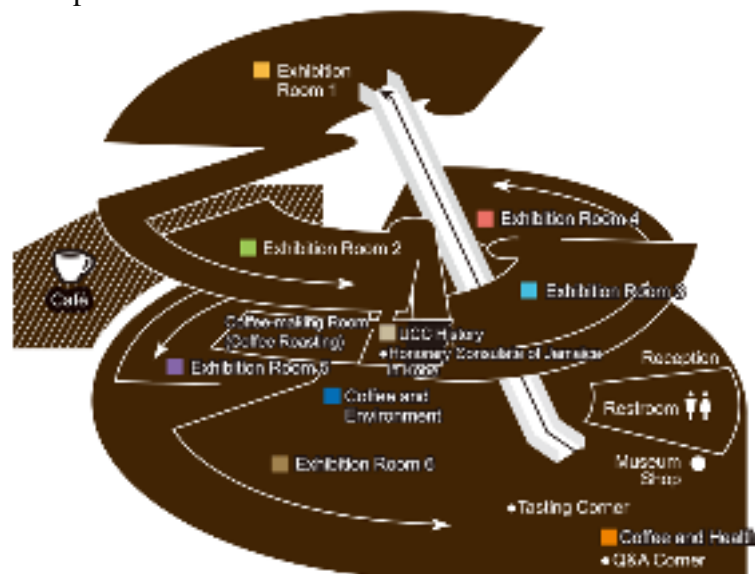
Sumber : <https://www.ucc.co.jp/museum/english/information/floorguide/> ;
12/05/2019/1:00



Gambar 16 Testing & Coffee sorting table

Sumber : <http://foodietopography.net/ucc-coffee-museum-and-ucc-coffee-road/> ;
12/05/2019/01:36

Dalam memamerkan beberapa benda untuk ukuran besar hanya diletakkan secara terbuka dengan pembatas railing dan beberapa peraga agar dapat menggambarkan suasana yang ada di dalam pabrik UCC, dengan konsep modern dan teknologi untuk penataan koleksi.



Gambar 17 Layout UCC Coffee Museum

Sumber : <https://www.ucc.co.jp/museum/english/information/floorguide/> ;
12/05/2019/1:00

Keterangan :

- Room 1 Origin : Informasi tentang sejarah kopi di dunia. Mulai dari proses ditemukannya kopi di Ethiopia hingga minuman sehari – hari di dunia.
- Room 2 Cultivation : Informasi tentang proses pengolahan kopi. Seperti roses menanam pohon kopi, panen, hingga menjadi biji kopi.
- Room 3 Classification : Memaparkan klasifikasi kopi Brasil dan di klasifikasi dengan ketat mulai dari rasa dan aromanya.
- Room 4 Roasting : Proses *roasting* dan *blending* kopi.
- Room 5 Extraction : Cara menikmati kopi dan berbagai cara pengelolaha kopi akan diperkenalkan.
- Room 6 Culture : Kopi sebagai inspirasi dalam pembuatan karya seni.

Kesimpulan yang bisa diambil dan dipelajari dari objek terkait dengan perancangan adalah

- Interior ruang dan sirkulasi ruang yang *flexibel* dengan pola *linier* sehingga tidak menimbulkan suatu kebosanan yang ditunjukkan dengan adanya sebuah pembedaan ruang terkait dengan elevasi lantai, warna, penataan display dll;
- Adanya fasilitas penunjang;
- Penggunaan teknologi;
- Pencahayaan ruang yang sangat baik;
- Mempertimbangkan keamanan, keselamatan, dan kenyamanan

1.4.3 Tema Perancangan

Tema yang digunakan dan sesuai dengan perancangan Galeri Sejarah Penelitian Tebu di Pasuruan (*Wonder Cane Research Historical Gallery*) yaitu tema *Movement in History* yang dipadukan dengan unsur metafora yang secara konsep, ide dan visual dapat saling mengisi sebagai unsur awal dan visualisasi. Sebagai pernyataan untuk mendapatkan kualitas dan dasar yang baik dari pembagian masa sejarah perkebunan tebu di Indonesia yang yang diklasifikasikan dalam waktu peralihan pembagian masa sejarah yaitu masa dahulu, masa kini dan

masa akan datang.. Sehingga menciptakan penerapan konsep ide bentuk bangunan yang dinamis.

a. Pengertian *Movement*

Movement adalah gerak perpindahan atau perubahan tempat yang satu ke tempat yang lain baik hanya dilakukan sekali maupun berkali – kali. Pengaruh *movement* terhadap metafora (*Combined Methapors*), tentang bagaimana perjalanan pergerakan sejarah/ masa, yang dapat memiliki makna secara konsep dan visual.

Sifat *movement* dinyatakan sebagai sesuatu pergerakan yang dinamis sehingga dapat berkaitan dengan masa sejarah yang dibagi menjadi empat bagian karena terjadinya proses perubahan masa sejarah.

b. Pengertian Metafora

Metafora adalah ungkapan yang secara tidak langsung dapat berupa perbandingan dan menghubungkan di antara benda – benda, tetapi hubungan ini bersifat abstrak ketimbang nyata yang biasanya terdapat dalam metode analogi bentuk. Sehingga setiap orang yang melihat akan mempunyai penilaian masing – masing sesuai dengan persepsi yang timbul pada saat pertama kali melihat bangunan.

Menurut KBBI, Metafora adalah pemakaian kata atau kelompok kata bukan dengan arti yang sebenarnya, melainkan sebagai lukisan yang berdasarkan persamaan atau perbandingan.

Metafora dalam arsitektur menurut Antony C. Antoniades, 1990 dalam "*Poethic of Architecture*" suatu cara memahami suatu hal, seola hal tersebut sebagai suatu hal yang lain sehingga dapat mempelajari pemahaman yang lebih baik dari suatu topik dalam pembahasan. Dengan kata lain menerangkan suatu subjek dengan subjek lain, mencoba untuk melihat suatu subjek sebagai suatu yang lain.

Sedangkan metafora sendiri terbagi menjadi tiga katagori menurut Antony C. Antoniades yaitu :

- *Intangible Metaphor* (metafora yang tidak diraba) suatu konsep atau sebuah ide/gagasan, kondisi manusia kualitas - kualitas khusus (individual, naturalis, komunitas, tradisi, dan budaya);

- *Tangible Metaphors* (metafora yang dapat diraba) yang dapat dirasakan secara visual atau objek material;
- *Combined Metaphors* (metafora kombinasi) yang merupakan sebuah penggabungan dari dua unsur kategori metafora sebelumnya yang dimana dapat mempunyai persamaan antara suatu konsep, ide dengan objek visualnya.