

BAB II **LANDASAN TEORI**

2.1. Tinjauan Umum Pusat Informasi

2.1.1. Definisi Pusat Informasi

Pengertian kata pusat menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pokok pangkal atau yang menjadi pempunan dalam hal berbagai-bagai urusan, hal dan sebagainya. Dalam sebuah usaha diartikan sebagai daerah yang menjadi pusat kegiatan pelayanan ekonomi dengan segala fasilitasnya, misalnya perkantoran, perdagangan, keuangan, dan rekreasi (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2024). Apabila diartikan dalam hal fungsi bangunan dalam sebuah lembaga, pusat adalah poros utama yang memiliki hirarki tertinggi atau memiliki tanggung jawab yang banyak tentang hal tertentu. (Rares, 2018)

Pengertian informasi adalah keterangan, pernyataan, gagasan, dan tanda-tanda yang berisikan nilai, makna, dan pesan, baik data, fakta maupun penjelasan dalam bentuk yang dapat dilihat, didengar, dan dibaca yang disajikan dalam bentuk kemasan dan format yang menggunakan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi secara elektronik ataupun non elektronik. Segala bentuk informasi yang ada merupakan milik suatu lembaga yang dihasilkan, disimpan, dikelola, dikirim, dan diterima yang berhubungan dengan penyelenggaraan tugas atau fungsi yang berkaitan dengan pengelolaan sebuah lembaga (Pengadilan Negeri Solok Kelas II, 2017).

Namun menurut (Arundina, 2013), pengertian informasi secara umum adalah hasil dari sebuah pemrosesan, pengorganisasian dan penataan dari kelompok data yang menjadi bentuk atau suatu yang berguna untuk membuat keputusan. Informasi yang bertujuan untuk menyakinkan pembuat keputusan karena informasi menjadi hal yang menurunkan ketidakpastian dengan cara meningkatkan pengetahuan. Informasi yang merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang sifatnya ada dan sudah terbukti.

Dengan demikian pengertian Pusat Informasi dapat diartikan sebagai daerah atau tempat yang menjadi pusat pelayanan ekonomi yang memberikan nilai, makna, pesan, data dan fakta dengan segala fasilitas sebagai wadah yang dikemas dan bentuk format menyesuaikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi baik secara elektronik ataupun non elektronik. Bangunan Pusat Informasi memiliki tempat utama yang memiliki tanggung jawab untuk

memberikan informasi yang telah dizinkan untuk lembaga atau suatu instansi dengan data yang dihasilkan, disimpan, dikelola, dikirim dan diterima yang tujuannya untuk menurunkan ketidakpastian dengan meningkatkan pengetahuan. Informasi tersebut bersifat berdasarkan pengolahan data atau fakta yang sudah ada atau terbukti.

2.1.2. Prinsip Dasar dalam Informasi

Perancangan pusat informasi sejarah Pabrik Gula Madukismo terdapat dasar informasi yang bertujuan untuk menciptakan bangunan yang pengadaannya dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan yang berlangsung di bangunan pusat informasi memiliki prinsip dasar yang perlu diperhatikan. Berikut adalah prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan yaitu (Arundina, 2013):

1. Informasi terbentuk dari pola alamiah atau simbol yang kompleks. Dijelaskan dengan jalan menggunakan konsep yang sudah terjadi dari pengalaman sebelumnya atau kombinasi baru dari konsep yang sudah ada.
2. Informasi mempunyai makna yang serupa bagi berlainan orang, selagi orang tersebut memiliki konsep dan pengalaman hidup yang serupa.
3. Informasi yang menciptakan pola pada objek data dengan kemampuan merekam atau menerima dua keadaan yang berlainan.
4. Proses informasi dilakukan dengan proses yang bersifat memilih, yang memerlukan pengamatan, pencarian dan penafsiran yang selektif terhadap informasi yang digunakan bersama.

2.1.3. Kualitas Informasi dalam Pusat Informasi

Keberadaan pusat informasi sejarah Pabrik Gula Madukismo dalam menyediakan pelayanan publik berupa dan fasilitas umum harus memperhatikan kualitas suatu informasi, yaitu (Arundina, 2013):

1. Akurat, artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat artinya informasi yang berikan harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu, artinya informasi yang diterima yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah terlalu lama dapat usang hingga tidak mempunyai nilai lagi.

3. Relevan, artinya informasi memiliki manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi bagi tiap orang satu dapat berbeda-beda.
4. Mudah diperoleh, artinya informasi yang penting dan sangat dibutuhkan ketika sulit didapatkan akan menjadi tidak bernilai.
5. Kejelasan, informasi yang jelas akan mempermudah dan meningkatkan kesempurnaan nilai informasi, kejelasan informasi diperoleh melalui bentuk dan format penyajian informasi.
6. Luas dan lengkap, informasi tidak lengkap dan hanya sepotong menjadi tidak bernilai karena tidak lengkap atau komplit.

2.1.4. Bentuk Informasi

Bentuk informasi dalam pusat informasi yang dimaksud adalah metode yang digunakan untuk menyampaikan informasi satu ke informasi yang lainnya atau saling berhubungan. Bentuk informasi tersebut dengan bentuknya antara lain sebagai berikut (Pengertian dan Istilah, 2023):

1. Informasi Lisan, yaitu penyampaian informasi melalui percakapan dan presentasi seperti secara mulut kemulut, wawancara, diskusi, pidato, radio, televisi dan lainnya. Penyampaian secara lisan memiliki keuntungan interaksi langsung dengan pengirim dan penerima informasi.
2. Informasi Tertulis, yaitu informasi secara tulisan melalui surat, email, majalah, brosur, katalog, laporan, tesis, dokumen tertulis lainnya. Penyampaian informasi tertulis memiliki keuntungan dapat diakses dimana saja dan kapan saja dan dapat dijadikan referensi masa depan.
3. Informasi Elektronik, yaitu bentuk informasi yang disampaikan melalui media digital seperti internet, peragaan, televisi, slide, foto dan media sosial. Keuntungan penyampaian informasi ini dapat diakses dengan cepat dan mudah
4. Informasi Visual, bentuk informasi yang disajikan melalui gambar, grafik, atau video. Dengan cara penyajian yang lebih menarik dan mudah untuk dipahami.

2.1.5. Sifat Informasi

1. Informasi Aktif, berupa menyediakan pelayanan langsung melalui permintaan data pelayanan, pameran atau papan informasi.

2. Informasi Pasif, berupa informasi yang didapatkan dengan peragaan, diskusi, *workshop*, dan *training* atau seminar.

2.1.1. Manfaat Informasi

Informasi berperan penting dalam aspek kehidupan dan kegiatan manusia yang memberikan manfaat kepada para pengguna sesuai dengan kebutuhan dan konteksnya masing-masing. Berikut adalah beberapa manfaat dari informasi yaitu (BPMPP UMA, 2023):

1. **Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik**, Informasi menjadi pendukung utama dalam membuat keputusan yang lebih baik. Dengan akses ke data relevan, individu dan organisasi dapat mengambil keputusan yang berbasis fakta dan logis.
2. **Efisiensi Operasional**, Informasi yang akurat dan tepat waktu memungkinkan proses operasional organisasi berjalan lebih lancar, termasuk dalam pengelolaan inventaris, produksi, distribusi, dan aktivitas bisnis lainnya.
3. **Peningkatan Produktivitas**, Kemudahan mengakses dan mengelola informasi dapat meningkatkan efisiensi kerja individu dan tim, didukung oleh alat dan sistem informasi yang membantu menyelesaikan tugas lebih cepat.
4. **Inovasi dan Pengembangan**, Informasi dapat memicu ide-ide inovatif dan mendukung pengembangan produk atau layanan baru, membantu organisasi tetap relevan dan kompetitif di pasar.
5. **Pemecahan Masalah**, Informasi yang tepat memungkinkan analisis masalah yang mendalam, membantu menemukan akar masalah dan menciptakan solusi yang efektif.
6. **Komunikasi yang Efektif**, Informasi memiliki peran penting dalam memastikan komunikasi berjalan lancar, dengan pertukaran informasi yang jelas dan akurat antar pihak terkait.
7. **Pemantauan Kinerja**, Informasi digunakan untuk mengukur kinerja individu, tim, atau organisasi, membantu mengevaluasi pencapaian target dan membuat penyesuaian yang diperlukan untuk peningkatan.

8. **Pengembangan Keahlian dan Pengetahuan:** Informasi membantu dalam pengembangan keahlian dan pengetahuan. Informasi memungkinkan individu untuk terus belajar dan mengasah keterampilan, sehingga tetap relevan di dunia yang terus berkembang.
9. **Perencanaan yang Lebih Baik:** Informasi mendukung proses perencanaan. Dengan informasi mengenai tren dan kondisi yang berpengaruh, individu dan organisasi dapat merancang rencana masa depan yang lebih terarah.
10. **Keamanan dan Perlindungan,** Informasi berperan dalam menjaga keamanan, termasuk melindungi data pribadi, memantau ancaman, dan mengelola risiko yang mungkin terjadi.

2.1.2. Tujuan Pusat Informasi

Tujuan perancangan Pusat informasi sejarah Pabrik Gula Maduksimo ini adalah (Sugiarto, 2016) :

1. Bagi wisatawan atau pengunjung sebagai konsumen
 - a. Menambah motivasi dan minat masyarakat terhadap pariwisata.
 - b. Memberikan apresiasi dari masyarakat untuk kerajinan dan kesenian daerah.
 - c. Memudahkan wisatawan untuk mengakses informasi dan mengenal jenis-jenis objek wisata, kerajinan serta kesenian daerah.
 - d. Menambah wawasan dan alternatif rekreasi yang berbeda untuk menambah daya tarik wisata.
2. Bagi pengrajin lokal dan pelaku kesenian daerah
 - a. Memahami informasi terkait pasar, preferensi konsumen, dan pengembangan desain produk.
 - b. Mempermudah proses pemasaran dan promosi kepada masyarakat sebagai konsumen, sekaligus memberikan peluang untuk berkomunikasi dan bertukar informasi.
3. Bagi Instansi atau lembaga

Memberikan manfaat strategis dalam pengelolaan informasi, promosi, dan kolaborasi untuk mendukung pengembangan pariwisata dan budaya.

4. Bagi Pemerintah

- a. Meningkatkan pendapatan daerah dengan menyediakan fasilitas informasi dan promosi yang dapat mendorong kemajuan sektor pariwisata sekaligus menciptakan daya tarik wisata baru.
- b. Mendukung inisiatif pemerintah daerah dalam memperkuat sektor pariwisata melalui program-program strategis.

2.1.3. Jenis-Jenis Pusat Informasi

Berdasarkan dengan fungsi bangunan, terdapat beberapa jenis pusat informasi yang dibedakan sesuai dengan jenis kegiatan, antara lain:

1. Pusat informasi Pariwisata

Sebagai kebutuhan utama wisatawan yang berkunjung ke pusat informasi wisata, maka sudah sewajarnya bahwa fasilitas untuk memberi informasi wisata kepada wisatawan menjadi yang utama ada. Selain itu untuk memberi kejelasan informasi, pada bagian ini dapat dibantu dengan alat peraga ataupun teknologi yang saat ini sudah berkembang pesat.

2. Pusat Promosi Wisata

Dengan menyajikan informasi wisata yang menarik, fasilitas ini juga dapat berfungsi sebagai tempat promosi untuk memperkenalkan destinasi wisata, terutama bagi tujuan wisata yang masih baru.

3. Pusat Kegiatan Edukasi

Sebagai gerbang pengenalan bagi para wisatawan, Fasilitas ini dapat menjadi media pembelajaran bagi wisatawan mengenai sejarah, budaya lokal, dan kerajinan khas daerah, sehingga memperkaya wawasan mereka tentang destinasi yang dikunjungi.

4. Pusat Rekreasi dan Hiburan

Dengan kekayaan budaya Indonesia yang beragam, setiap pusat informasi wisata dapat menyediakan area hiburan berupa pertunjukan seni yang mencerminkan kebudayaan lokal, memberikan pengalaman rekreasi tambahan bagi para wisatawan.

5. Ekonomi

Wisatawan sering tertarik untuk mencicipi dan membeli produk khas daerah yang mereka kunjungi. Oleh karena itu, pusat informasi wisata dapat

menawarkan berbagai kerajinan dan kuliner lokal yang tidak hanya menarik pengunjung, tetapi juga mendukung perekonomian masyarakat setempat.

2.1.4. Jenis Kegiatan pada Pusat Informasi Sejarah

Pusat informasi sejarah berfungsi sebagai tempat yang menyediakan berbagai kegiatan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai sejarah melalui pameran sejarah. Menampilkan semua media yang digunakan untuk menyampaikan informasi melalui artefak, dokumen, dan informasi terkait peristiwa sejarah yang mendidik pengunjung tentang masa lalu. Acara yang dilakukan merupakan suatu rangkaian yang tujuannya untuk menyampaikan dan memberikan pengetahuan yang dapat diakses publik lebih banyak dan acara yang cukup menarik untuk mengkaji, mengerti atau mengevaluasi. Berikut adalah beberapa jenis kegiatan yang umum dilakukan dalam pusat informasi sejarah:

2.1.4.1. Tur Sejarah

Kegiatan Tur sejarah bertujuan untuk mengajak pengunjung melihat peristiwa yang berhubungan dengan sejarah pabrik yang ditampilkan melalui dokumentasi sejarah dan melihat proses produksi gula termasuk dengan mesin-mesin bersejarah yang masih digunakan. Menyediakan pengalaman tur sejarah dengan virtual untuk pengunjung yang tidak dapat hadir secara fisik.

2.1.4.2. Pameran Interaktif

Kegiatan pameran mesin mesin yang digunakan untuk memproduksi gula yang interaktif dengan penjelasan cara kerjanya, serta penggunaan teknologi seperti *Augmented Reality* (AR) untuk menggambarkan langsung aktivitas pabrik gula Madukismo pada masa lalu.

2.1.4.3. Workshop

Workshop berhubungan langsung antara pengunjung, masyarakat, dan pengelola dan komunitas-komunitas pengiat seni. Pengalaman merasakan proses produksi gula tradisional hingga produk olahan berbasis gula dan limbah menjadi salah satu sarana yang memadai

edukasi dan interaksi yang sama sama menguntungkan untuk pengguna dan pengelola.

2.1.4.4. Diskusi dan Seminar

Pengadaan kuliah umum yang diadakan untuk publik tentang pengembangan dan inovasi yang diberikan oleh industri dan komunitas masyarakat terkait. Menyediakan panel yang berhubungan dengan topik sejarah dan pengembangan kedepan yang relevan.

2.1.4.5. Pemutaran Film Dokumenter

Pemutaran film dokumenter seperti film pendek tentang sejarah pabrik gula Madukismo dan perkembangan teknologi proses produksi gula. Testimoni yang buat oleh pengelola berupa video wawancara dan berbagi pengalaman berkerja di pabrik.

2.1.4.6. Perlombaan

Mengadakan sebuah program yang ujuannya untuk kompetisi bagi pengunjung. Pengadaan permainan maupun perlombaan untuk publik dengan metode yang menarik dan interaktif.

2.1.4.7. Kuliner dan Produk Lokal

Merasakan pengalaman mecicipi produk dengan olahan berbasis gula dan produk berbasis tebu baik dari pabrik ataupun yang berkembang dimasyarakat sekitar. Dapat membeli produk-produk khas pabrik seperti gula dan kerajinan tangan.

2.1.4.8. Event Khusus

Menghadirkan acara tahunan yang menampilkan sejarah gula, budidaya tebu dan produk-produk kreatif berbasis gula. Kegiatan ini mendukung untuk menciptakan hubungan yang harmonis antar pabrik dan masyarakat sekitar.

2.1.5. Pelaku Aktivitas pada Pusat Informasi Sejarah

Pelaku aktivitas yang berada pada pusat informasi sejarah terdiri dari beberapa kelompok yang memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda.

Berikut adalah pelaku-pelaku aktivitas dalam pusat informasi sejarah sebagai berikut :

2.1.5.1. Wisatawan

Individu atau kelompok yang datang untuk menikmati dan mempelajari sejarah, sering kali tertarik pada konten dan pameran yang disediakan.

2.1.5.2. Pelajar dan Mahasiswa

Para pelajar dan mahasiswa yang melakukan kunjungan studi untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai sejarah, baik untuk tugas sekolah maupun penelitian.

2.1.5.3. Akademisi

Peneliti atau dosen yang mencari informasi lebih mendalam tentang tema sejarah tertentu.

2.1.5.4. Budayawan

Individu yang berperan dalam pengembangan dan pelestarian kebudayaan, terlibat dalam kegiatan pameran atau acara budaya.

2.1.5.5. Seniman

Pengiat seni yang mengatur pertunjukan seni dan kegiatan kreatif lainnya yang berkaitan dengan sejarah dan budaya.

2.1.5.6. Manajemen

Pengelola yang bertanggung jawab atas pengelolaan keseluruhan pusat informasi, termasuk perencanaan kegiatan, pemeliharaan fasilitas, dan pengambilan keputusan strategis.

2.1.5.7. Staff Operasional

Karyawan yang mengelola kegiatan sehari-hari, termasuk layanan pengunjung, keamanan, dan kebersihan.

2.1.5.8. Pemandu Wisata

Individu yang memberikan informasi dan bimbingan kepada pengunjung selama kunjungan mereka

2.1.5.9. Komunitas Lokal

Masyarakat sekitar yang terlibat dalam berbagai kegiatan pusat informasi, baik sebagai pengunjung maupun peserta dalam acara kebudayaan dan edukasi.

2.2. Pabrik Gula Madukismo

2.2.1. Sejarah Perkembangan Industri Gula di Indonesia

Gula pasir sejak berabad-abad telah dikenal sebagai komoditas dagang komersial di Indonesia. Gula memiliki nilai penting karena kebutuhan manusia sebagai pemanis dalam minuman, makanan, dan sebagai sumber kalori. Proses pembuatannya gula memiliki beberapa variasi mulai dari metode sederhana hingga teknologi modern. Bahan utama untuk pembuatan gula adalah tebu. Pada awalnya pembuatan gula diproduksi menggunakan alat sederhana seperti "kilang," sebuah alat pemeras tebu berbentuk silinder yang terbuat dari batu. Seiring dengan perkembangan teknologi, metode tradisional beralih ke penggunaan mesin dan pabrik gula mulai didirikan.

Pabrik gula yang masih beroperasi hingga sekarang menjadi bagian dari warisan industri di Indonesia. Warisan industri lainnya yang dapat dijumpai di Indonesia meliputi pabrik karet, pabrik teh, dan pabrik batubara. Keberadaan peninggalan pabrik gula di Indonesia memiliki sejarah panjang yang terkait dengan perjalanan bangsa, dimulai pada masa pemerintahan kolonial Belanda di abad ke-19. Kehadiran pabrik-pabrik gula berbasis mesin pada masa itu menjadi simbol awal perkembangan industri di Indonesia.

Pabrik-pabrik gula awalnya didirikan oleh pengusaha Eropa di Pulau Jawa, yang banyak berlokasi di daerah pesisir utara dari Cirebon hingga Pasuruan pada pertengahan abad ke-19. Selain itu, terdapat pengaruh dari pengusaha dari etnis Tionghoa, seperti Oei Tiong Ham yang memiliki peran besar dalam industri gula sebelum Perang Dunia II. Selain di pesisir utara Jawa, pabrik gula juga didirikan di daerah pedalaman Jawa, seperti sekitar Surakarta, para bangsawan kerajaan juga mendirikan pabrik gula untuk meningkatkan pendapatan kerajaan. (Iaai Pusat, 2012)



Gambar 2. 1 Peta Persebaran Pabrik Gula Di Pulau Jawa

Sumber : <https://iaaipusat.wordpress.com>, diakses pada 16 Desember 2024

2.2.2. Pabrik Gula dan Spritus Madukismo

Pada masa pemerintahan Hindia Belanda di wilayah sekitar Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat sekitar 17 pabrik gula, di antaranya PG Padokan, PG Ganjuran, PG Gesikan, PG Kedaton, PG Cebongan, dan PG Medari. Pabrik-pabrik tersebut dikelola oleh pemerintah Belanda, yang pada saat itu dominan dalam bidang bisnis dan politik. Namun, pengelolaan tersebut tidak berlangsung lama ketika Jepang menguasai Indonesia pada tahun 1942, pabrik-pabrik gula ini diambil alih oleh pemerintah Jepang.

Di bawah kendali pengelolaan pabrik oleh pemerintahan Jepang, produksi gula mengalami penurunan drastis karena lahan tebu dialihfungsikan untuk menanam padi dan palawija guna memenuhi kebutuhan tentara Jepang. Kondisi ini bertahan hingga Indonesia merdeka, setelah itu semua pabrik gula diambil alih oleh pemerintah Indonesia dan dihancurkan. Hingga tahun 1950, yang tersisa dari pabrik-pabrik gula ini hanyalah puing-puing. Setelah situasi keamanan stabil, Sri Sultan Hamengku Buwono IX menginisiasi pendirian kembali pabrik gula yang saat ini dikenal sebagai PG/PS Madukismo.

Peresmian PT MaduBaru PG - PS Madukismo dilakukan pada tanggal 28 Mei 1958 oleh Presiden RI Ir. Soekarno pada waktu itu. Sejarah status awal berdirinya perusahaan adalah berbentuk perseroan terbatas (PT) yang berdiri pada tanggal 14 Juni 1955 dengan diberi nama "PT MaduBaru PG - PS

Madukismo". PT MaduBaru PG - PS Madukismo memiliki dua pabrik yaitu pabrik gula Madukismo (PT MaduBaru PG - PS Madukismo) dan Pabrik Spiritus (PS Madukismo).

Pada tahun 1962 Pemerintah RI mengambil alih semua perusahaan perkebunan yang ada di Indonesia, baik milik asing, swasta maupun semi swasta. Sejak saat itu status PT Madubaru PG/PS Madukismo berubah menjadi Perusahaan Negara (PN) di bawah BPUPPN (Badan Pemimpin Umum Perusahaan Perkebunan Negara). Serah terima PT Madubaru PG - PS Madukismo kepada Pemerintah RI dilakukan tanggal 11 Maret 1962 oleh Sri Sultan Hamengku Buwono IX selaku Presiden Direktur PT Madubaru PG - PS Madukismo pada waktu itu. Setelah BPUPPN dibubarkan pada tahun 1966, PT Madu Baru PG/PS Madukismo memilih kembali menjadi perusahaan swasta dengan status perseroan terbatas, dengan Sri Sultan Hamengku Buwono IX tetap sebagai Presiden Direktur.

Pada tanggal 4 Maret 1984 PT Madubaru PG - PS Madukismo mengadakan kontrak pengelolaan manajemen dengan PT. Rajawali Nusantara Indonesia (RNI). RNI merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bawah Departemen Keuangan RI. Kontrak Pengelolaan manajemen antar PT Madubaru PG - PS Madukismo dengan PT Rajawali Indonesia (RNI) ini berlaku dalam jangka waktu 10 tahun dan kemudian pada tanggal 1 April diperbaharui kembali kontrak pengelolaan manajemen sampai 31 Maret 2004.

PT Madubaru PG - PS Madukismo terdiri dari dua kepemilikan saham. Dari segi kepemilikan saham, awalnya 75% saham dikuasai oleh Sri Sultan Hamengku Buwono IX dan 25% oleh pemerintah RI. Namun, pada 10 Maret 1997, kepemilikan saham berubah menjadi 65% milik Keraton Yogyakarta dan 35% milik pemerintah RI yang dikuasakan kepada PT Rajawali Nusantara Indonesia (BUMN).

Sejak didirikan, kapasitas produksi PT Madu Baru PG/PS Madukismo meningkat secara bertahap. Awalnya, kapasitas pabrik adalah 1.500 TTH (ton tebu per hari), kemudian meningkat menjadi 2.500 TTH pada tahun 1976, dan 3.300 TTH pada tahun 1993 setelah menjalin kerja sama dengan PT Rajawali Nusantara Indonesia (RNI). Saat ini kapasitas produksi mencapai 3.500 TTH, dengan produk utama gula SHS (Super High Sugar) mencapai 40.000 ton per tahun. Selain itu, pabrik juga menghasilkan alkohol sekitar 2.500 juta liter per

tahun, spiritus 24.000 liter per hari, dan pupuk sekitar 30 ton per tahun, bergantung pada jumlah tebu yang diolah.(Rachman, 2018)



Gambar 2. 2 Siteplan PT Madubar PG - PS Madukismo
Sumber : dokumentasi PT Madubar

Pada **gambar 1.6** terdapat gambaran tentang pembagian blok ruang secara makro di PG/PS Madukismo. Pintu masuk utama ke area PT. MaduBaru, PG atau PS Madukismo ditunjukkan oleh anak panah berwarna merah yang saat musin giling tebu, area terkadang menjadi area pabrik bagi truk pengangkut bongkar tebu serta muat gula jadi dari pabrik.



Gambar 2. 3 Gapura pabrik Gula Madukismo
Sumber : pucamadu.com, diakses pada 16 December 2024

Sedangkan untuk alur bongkar tebu, waktu pembongkaran dibedakan antara pagi-sore hari dan pada malam hari. Pada pagi-sore hari, bongkar tebu dilakukan di area bongkar tebu dari truk pengangkut kemudian di timbang dan dibawa ke area giling menggunakan lori atau kereta tebu. Sedangkan pada malam hari (sekitar pukul 23.00-07.00 WIB), kegiatan bongkar tebu langsung dilakukan di area giling yang berdekatan dengan mesin giling atau proses pertama produksi tebu.



Gambar 2. 4 Alur bongkar tebu Siteplan PT Madubar PG - PS Madukismo
Sumber : dokumentasi PT Madubar

2.2.3. Profil Perusahaan



Gambar 2. 5 Foto tampak depan Pabrik Gula
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2024

Nama Perusahaan	: PT. Madubaru PG-PS Madukismo
Jenis Produk	: Gula dan Ethanol
Dibangun	: 1955
Diresmikan	: 29 Mei 1958 oleh Presiden RI pertama Ir. Soekarno
Atas Prakarsa	: Sri Sultan Hamengku Buwono IX
Alamat	: Jl. Padokan, Rogocolo, Tirtonirmolo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55181

2.2.4. Pemilik Saham

Pada awal berdiri kepemilikan saham milik Sri Sultan Hamengku Buwono IX sebesar 75%, sisa 25% milik pemerintah RI (Departemen Pertanian RI). Saat ini telah dirubah menjadi 65% milik Sri Sultan Hamengku Buwono X dan 35% milik pemerintah RI yang dikuasakan kepada PT Rajawali Nusantara Indonesia (BUMN).

2.2.5. Linimasa Status Perubahan Manajemen

Tahun 1955-1962	: Perusahaan Swasta (PT)
Tahun 1962-1966	: Bergabung dengan perusahaan Negara dibawah BPU-PPN (Badan Pimpinaan Umum Perusahaan Negara), karena adanya politik Pemerintah RI yang mengambil alih semua Perusahaan di Indonesia.

Tahun 1966 : PT. Madubaru kembali menjadi Perusahaan Swasta dengan susunan direksi yang di pimpin Sri Sultan Hamengku Buwono IX sebagai Presiden Direktur.
Tahun 1984-2004 : Tanggal 24 Maret 1984 – 24 Februari 2004 Diadakan kontrak management dengan PT. Rajawali Nusantara Indonesia (RNI) yaitu salah satu BUMN milik Departemen Keuangan Milik RI.

2.2.6. Visi Misi Perusahaan

Visi :

PT. Madubaru menjadi perusahaan Agro Industri yang unggul di Indonesia dengan petani sebagai mitra sejati.

Misi :

1. Menghasilkan gula dengan ethanol yang berkualitas untuk memenuhi permintaan masyarakat dan industri di Indonesia.
2. Menghasilkan produk dengan memanfaatkan teknologi maju yang ramah lingkungan, dikelola secara professional dan inovasi, memberikan pelayanan yang prima kepada planggan serta mengutamakan kemitraan dengan petani.
3. Mengembangkan produk/bisnis baru yang mendukung bisnis inti
4. Menepatkan karyawan dan stake holder lainnya sebagai bagian terpenting dalam proses penciptaan keunggulan perusahaan dan pencapaian Shareholder values.

2.2.7. Lokasi dan Luas Perkebunan Tebu

PT Madu Baru PG - PS Madukismo dibangun di bekas lokasi PG Padokan, sekitar 5 kilometer di selatan Yogyakarta, tepatnya di Desa Padokan, Kelurahan Tirtonirmolo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pabrik ini terletak pada ketinggian 84 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan rata-rata 2.000 mm per tahun, menerima cukup sinar matahari, dan memiliki kecepatan angin kurang dari 10 kilometer per jam. Kawasan pabrik dikelilingi oleh pemukiman warga dan persawahan.

Wilayah operasional PT Madubaru PG - PS Madukismo terbagi menjadi empat rayon yang tersebar di delapan kabupaten di Provinsi DIY dan Jawa

Tengah. Masing-masing afdeling dipimpin oleh seorang Sinder Kebun Wilayah (SKW). Pembagian rayon didasarkan pada lokasi afdeling terhadap PT Madu baru PG - PS Madukismo. Empat rayon tersebut meliputi Rayon Bantul dan Gunung Kidul, Rayon Sleman, Rayon Kulon Progo bersama Magelang dan Temanggung, serta Rayon Purworejo dan Kebumen.

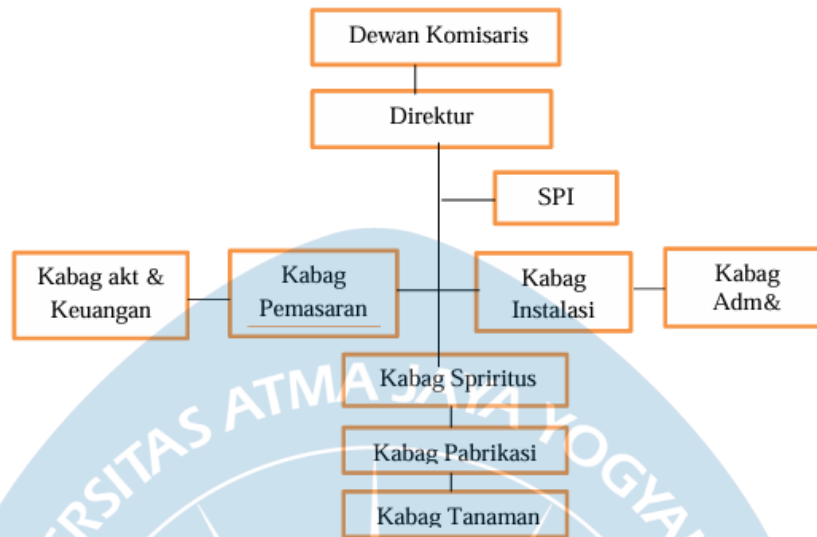
Sebagian besar lahan wilayah kerja PT Madubaru PG - PS Madukismo merupakan lahan Tebu Rakyat (TR). Luas total kebun bibit mencapai sekitar 200 hektar, di mana tiga hektar adalah lahan milik pabrik, yaitu kebun bibit Kembaran yang digunakan untuk membudidayakan bibit pokok, bibit nenek, dan bibit induk. Sisanya dikelola melalui kerja sama dengan petani tebu rakyat. Pada tahun 2011/2012, seluruh area KTG di wilayah kerja PT Madubaru PG - PS Madukismo merupakan hasil kerja sama Tebu Rakyat (TR) dengan total luas 2.533,98 hektar, seperti yang tercantum dalam tabel terkait.

Tabel 2. 1 Tabel Besar Lahan Tebu Rakyat PT Madubaru

Rayon	Luas (ha)
1. Bantul dan Gunungkidul (BGK)	1.103,20
2. Sleman	494,52
3. Kulon Progo, Magelang, dan Temanggung (KMT)	784,43
4. Purworejo dan Kebumen (PKB)	151,83
Jumlah	2.533,98

Sumber : Bina Sarana Tani PT. Madu Baru PG/PS Madukismo, Bantul (2012)

2.2.8. Struktur Organisasi



Gambar 2. 6 Mitra kerja Pabrik Gula Madukismo
Sumber : Dokumen PT Madubaru

2.2.9. Ketenagakerjaan

PT. Madubaru yang telah beroperasi sejak tahun 1958, sehingga memiliki berbagai tenaga kerja baik sebagai pemimpin, pelaksana dan pekerja Perjanjian Kerja Waktu Tertentu. Tenaga kerja menjadi unsur penting untuk melaksanakan proses produksi di suatu perusahaan. Tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitas kerja para karyawan diperlukan perusahaan untuk memiliki manajemen pengendalian yang baik terhadap tenaga kerjanya, sehingga produksi perusahaan dapat ditingkatkan atau setidaknya dipertahankan pada tingkat yang sama dengan periode sebelumnya. Di PT. Madubaru PG - PS Madukismo, tenaga kerja diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu::

1. Tenaga kerja tetap

Tenaga kerja tetap merupakan karyawan yang dipekerjakan tanpa batas waktu tertentu. Hubungan kerja ini diawali dengan masa percobaan selama tiga bulan. Karyawan tetap bekerja sepanjang tahun, baik selama musim giling maupun di luar musim giling. Kategori tenaga kerja tetap dibagi menjadi dua jenis, yaitu staf dan non-staf.

2. Tenaga Kerja PKWT

Tenaga kerja PKWT (Perjanjian Kerja Waktu Tertentu) adalah karyawan yang dipekerjakan untuk jangka waktu tertentu, tanpa melalui masa percobaan kerja. Biasanya, tenaga kerja ini direkrut selama musim giling dan bekerja berdasarkan kontrak hanya untuk periode tersebut. Tenaga kerja PKWT terbagi menjadi dua jenis berikut:

a. Karyawan PKWT dalam

Karyawan PKWT dalam bertugas pada bagian yang terlibat langsung dalam proses produksi, seperti penimbangan tebu, unit gilingan, dan unit masakan. Masa kerja mereka berlangsung selama satu musim giling.

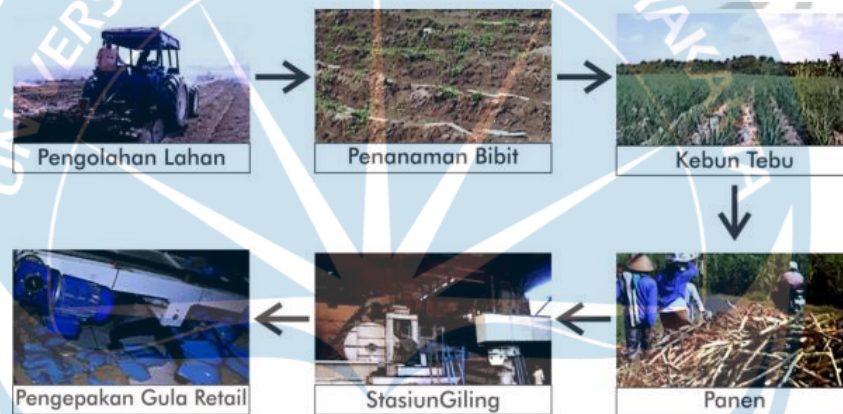
b. Karyawan PKWT Luar

Karyawan PKWT luar bertugas di area sekitar pabrik, namun tidak terlibat langsung dalam proses produksi. Mereka meliputi pekerja lintasan rel, operator derek tebu, sopir dan pembantu sopir traktor, juru tulis gudang, serta pengambil sampel tebu untuk analisis laboratorium. Masa kerja karyawan PKWT luar sama dengan karyawan PKWT dalam, yaitu satu musim giling.. Selama musim giling, PT Madu Baru PG - PS Madukismo beroperasi 24 jam penuh dengan pembagian tiga shift kerja untuk karyawan bagian pabrikasi. Berikut adalah pembagian waktu kerja untuk setiap shift:

- *Shift 1* : mulai dari pukul 07.00 hingga 15.00
- *Shift 2* : mulai dari pukul 15.00 hingga 23.00
- *Shift 3* : mulai dari pukul 23.00 hingga 07.00

2.3. Proses Produksi Gula

Proses produksi gula memiliki satu rangkaian yang terdiri dari dua macam kegiatan, yaitu produksi pada masa pra-panen dan tebu pada masa pasca panen. Kegiatan prapanen adalah serangkaian kegiatan yang tujuannya untuk menyiapkan tebu untuk siap giling. Proses prapanen mulai dari pengolahan lahan sebelum dilakukan penanaman bibit hingga proses pemeliharaan tanaman tebu untuk mendapatkan hasil panen tebu layak giling sesuai dengan standar kualitas tebu dan mencapai usia tebu yang layak panen. Tujuan dari pemeliharaan tebu adalah untuk mendapatkan hasil panen yang baik, sehingga gula yang dihasilkan memiliki kualitas gula yang baik. Faktor utama yang menentukan kualitas gula adalah mutu hasil produksi bahan baku dan bahan-bahan penunjang lainnya.



Gambar 2. 7 Skema Proses Produksi Gula
Sumber : Dokumen PT Madubaru

Dari **gambar 2.7** alur skema diatas merupakan penjelasan alur produksi gula mulai dari prapanen hingga pasca panen secara umum. Dalam kegiatan produksi gula terdapat dua jenis bahan baku yang diperlukan, yaitu :

a. Bahan baku utama

Produksi gula membutuhkan tanaman tebu sebagai bahan baku utama pembuatan gula. Berdasarkan sumber perolahan bahan baku, tebu diklasifikasi menjadi dua yaitu :

- TR (Tebu Rakyat)

TR adalah tebu milik pabrik yang penanamannya menggunakan sistem kerja sama dengan pemerintah desa. Pabrik menyewa tanah milih rakyat dan membiayai segala keperluan penanaman.

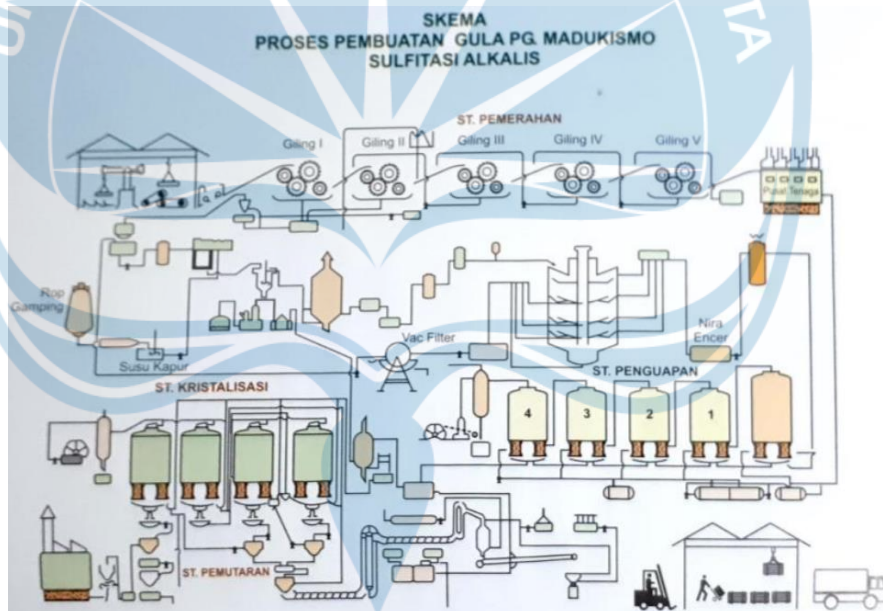
- TS (Tebu Sendiri)

TS adalah tebu yang pengolahannya mendapat perlakuan khusus dari pabrik untuk pengelolaan tanaman. Pabrik memberikan perhatian khusus untuk mendapatkan hasil tebu sesuai dengan standar mutu bahan baku. Berdasarkan usia panennya, tebu diklasifikasikan menjadi tiga macam, yaitu:

- Tebu matang awal : usia panen 10 bulan.
- Tebu matang tengah : usia panen 12 bulan.
- Tebu matang akhir : usia panen 14 bulan.

b. Bahan baku penunjang

Bahan baku pendukung adalah proses pengolahan gula dalam pabrik. Bahan baku diolah dalam stasiun penggilingan yang terdiri dari beberapa kegiatan hingga menjadi produk gula. Pada skema dibawah ini menjelaskan mengenai alur proses pengolahan tebu menjadi gula.



Gambar 2. 8 Skema Proses Pembuatan Gula Pabrik Gula Maduksimo
Sumber : Dokumen PT Madubaru

Dari gambar skema proses pembuatan gula pabrik gula Maduksimo menjelaskan pembuatan gula mengalami beberapa tahapan pengolahan, yaitu pemerahan nira, pemurian, penguapan, krtalisasi, pemisahan kristal, dan pengeringan.

1. Pemerahan Nira (ekstraksi)

Tebu yang telah ditebang dikirim ke stasiun gilingan untuk memisahkan bagian padat (ampas) dan cairan yang mengandung gula (nira mentah). Proses ini melibatkan alat pengerja pendahuluan seperti *Unigator Mark IV* dan *Cane Knife* untuk mencacah tebu sebelum pemerahan. Pemerahan dilakukan dengan 5 unit gilingan yang masing-masing terdiri dari tiga rol berukuran 36" x 64".

2. Pemurnaian Nira

Ada tiga cara yang digunakan untuk proses pemurnian dilakukan untuk menghilangkan kotoran dari nira mentah, dengan cara defekasi, sulfitasi dan karbonatasi. menggunakan metode sulfitasi, yang umum digunakan di pabrik gula Indonesia. Bahan pemurnian berupa kapur tohor dan gas SO_2 .

Tahapan proses :

- Nira mentah ditimbang, dipanaskan, dan direaksikan dengan susu kapur di defekator.
- Diberi gas SO_2 di peti sulfitasi, dipanaskan, dan diendapkan.
- Nira kotor disaring menggunakan *Rotary Vacuum Filter*, menghasilkan nira jernih dan endapan padat berupa *blotong*.

3. Penguapan Nira (Evaporasi)

Nira jernih yang masih banyak mengandung uap air dilakukan penguapan (evaporasi). Penguapan gula dipabrik dilakukan dengan menggunakan beberapa evaporator dengan sistem *multiple effect* yang disusun secara *interchangeable* agar dapat dibersihkan bergantian. Evaporator biasanya terdiri dari 4-5 bejana yang bekerja dari satu bejana sebagai uap pemanas bejana berikutnya. Total luas bidang pemanas 5990m² vo. Proses penguapan nira dilakukan dengan cara bertahap dengan cara :

- Bejana pertama menggunakan uap bekas sebagai pemanas
- Uap dari bejana pertama digunakan untuk memanaskan bejana selanjutnya. Proses ini menghasilkan nira kental yang memiliki kepadatan sekitar 60 Brix dengan nira yang siap untuk masuk proses kristalisasi setelah diberikan gas SO_2 .

4. Kristalisasi

Nira kental dari stasiun penguapan ini diuapkan dalam pan vakum hingga mencapai kondisi lewat jenuh untuk membentuk kristal gula. Sistem yang dipakai yaitu ABD, dimana gula A dan B menjadi produk utama, Gula D

digunakan sebagai bibit (*seed*) atau dilebu kembali. Proses pemanasan uap menggunakan tekanan rendah dengan vakum sebesar 65 cmHg dan dengan suhu rendah 65°C untuk menjaga kadar sukrosa agar tidak rusak. Hasil akhir berupa campuran kristal gula dan larutan (*Stroop*) yang didinginkan pada palung pendinginan (*kultrog*)

5. Pemisahan Kristal Gula

Pemisahan kristal gula tujuannya untuk memisahkan dari larutan (*Stroop*) menggunakan alat sentrifugal. Spesifikasi alat sentrifugal :

- 3 *Broadbent* 48" X 30" untuk gula masakan A.
- 4 *Batch Sangerhousen* 48" X 28" untuk masakan B.
- 2 Western stated CCS untuk D awal.
- 6 *Batch Sangerhousen* 48" X 28" untuk gula SHS.
- 3 BNA 850 K untuk gula D.

Dalam tingkatan pengkristalan, pemisahan gula dari tetesnya terjadi pada tingkat B. gula dipisahkan dari tetes. Tingkat D menghasilkan gula *molasses* (kristal gula) dan tetes gula (*molasses*).

6. Pengeringan Kristal Gula

Air yang dikandung kristal gula hasil sentrifugasi masih cukup tinggi, kristal gula masih mengandung air sekitar 20%. Dari sisa air dalam kandungan gula dapat merusak gula selama penyimpanan, sehingga perlu dikeringkan terlebih dahulu. Metode pengeringan dibedakan menjadi dua, yaitu :

- Pengeringan Alami, kristal gula disaring melalui talang goyang panjang yang membutuhkan ruangan yang luas.
- Pemanasan, menggunakan udara panas sekitar 80°C dengan prinsip aliran berlawanan yang tujuannya mempercepat pengeringan dan pendinginan.

2.4. Jenis-Jenis Limbah

Hasil samping proses pengolahan tebu dari Pabrik Gula Madukismo terdiri dari beberapa limbah yang dibedakan menjadi beberapa jenis limbah yaitu :

1. Limbah Blotong

Limbah Blotong merupakan limbah yang dihasilkan dari proses pemurnian nira, dari Nira kotor disaring menggunakan *Rotary Vacuum Filter* yang

menghasilkan nira jernih dan blotong. Blotong yang dihasilkan oleh Pabrik Gula Madukismo mempunyai volume yang cukup besar tiap harinya. Pengelolaan dari pabrik untuk limbah ini dengan cara penumpukan (*open dumping*). Pabrik memiliki lahan untuk membuang limbahnya di tempat itu. Ada juga kerja sama dengan masyarakat sekitar limbah yang dibuang terutama blotong (ampas tebu) dimanfaatkan kembali untuk pembuatan genteng, pupuk, kompos dan sebagai bahan bakar industri batu bata, karena blotong memiliki kandungan sejumlah belerang yang dapat digunakan sebagai bahan bakar.



Gambar 2. 9 Limbah Blotong
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

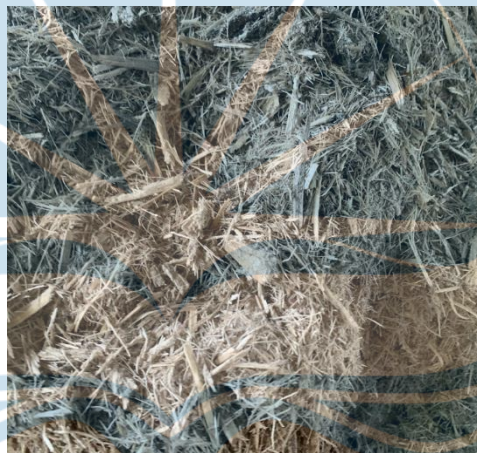
2. Limbah Tetes

Molasses atau tetes tebu, yang dihasilkan sebagai limbah dari stasiun pengolahan, mencapai sekitar 4,5% dari total tebu yang diolah atau setara dengan 1,5 juta ton. Tetes tebu dianggap sebagai produk sampingan yang sebagian besar digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri, seperti produksi vitsin (sodium glutamate), alkohol, spirtus, atau bahkan untuk kebutuhan ekspor, misalnya dalam pembuatan L-lysine. Namun, pemanfaatan ini memerlukan kandungan gula yang cukup tinggi, sehingga tidak semua tetes tebu dapat dimanfaatkan. Akibatnya, beberapa pabrik gula menghadapi kesulitan menyimpan tetes hingga musim giling berikutnya, seperti kekurangan kapasitas tangki atau risiko ledakan akibat kondisi penyimpanan yang tidak ideal. Tetes tebu yang dihasilkan oleh PG. Madukismo tergolong limbah cair, berwarna hitam dengan bau yang

menyengat. Tingkat kekeruhannya cukup tinggi karena merupakan sisa dari proses pengolahan gula di stasiun produksi.

3. Ampas Tebu (bagasse)

Ampas tebu merupakan limbah padat yang berasal dari proses pengolahan gula. Limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan bubur pulp untuk industri kertas, pakan ternak, bahan baku pupuk, particle board, bioetanol, serta bahan bakar ketel uap (boiler), sehingga dapat membantu mengurangi penggunaan bahan bakar minyak di pabrik. Ampas tebu yang dihasilkan PG. Madukismo memiliki warna putih kecoklatan dan aroma khas tebu. Ampas ini mengandung polisakarida, salah satunya adalah pentosan dengan kadar 20-27%, yang dapat diolah menjadi produk atau senyawa kimia untuk mendukung proses produksi di sektor industri lainnya.



Gambar 2. 10 Limbah Ampas Tebu (Bagasse)
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

4. Abu Ketel

Abu ampas tebu merupakan sisa hasil pembakaran dari ampas tebu dari ketel uap. Abu ampas yang dihasilkan di Pabrik Gula Madukismo termasuk dalam kategori limbah padat. Limbah ini berwarna abu-abu dengan bau khas seperti abu. Abu ampas tebu yang dihasilkan pabrik dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan batako. Batako yang dihasilkan memiliki sifat ringan dan berwarna kehitaman. Dalam proses pembuatannya, abu dicampur dengan semen, pasir, dan bahan lainnya, lalu dicetak menggunakan cetakan khusus hingga membentuk batako.



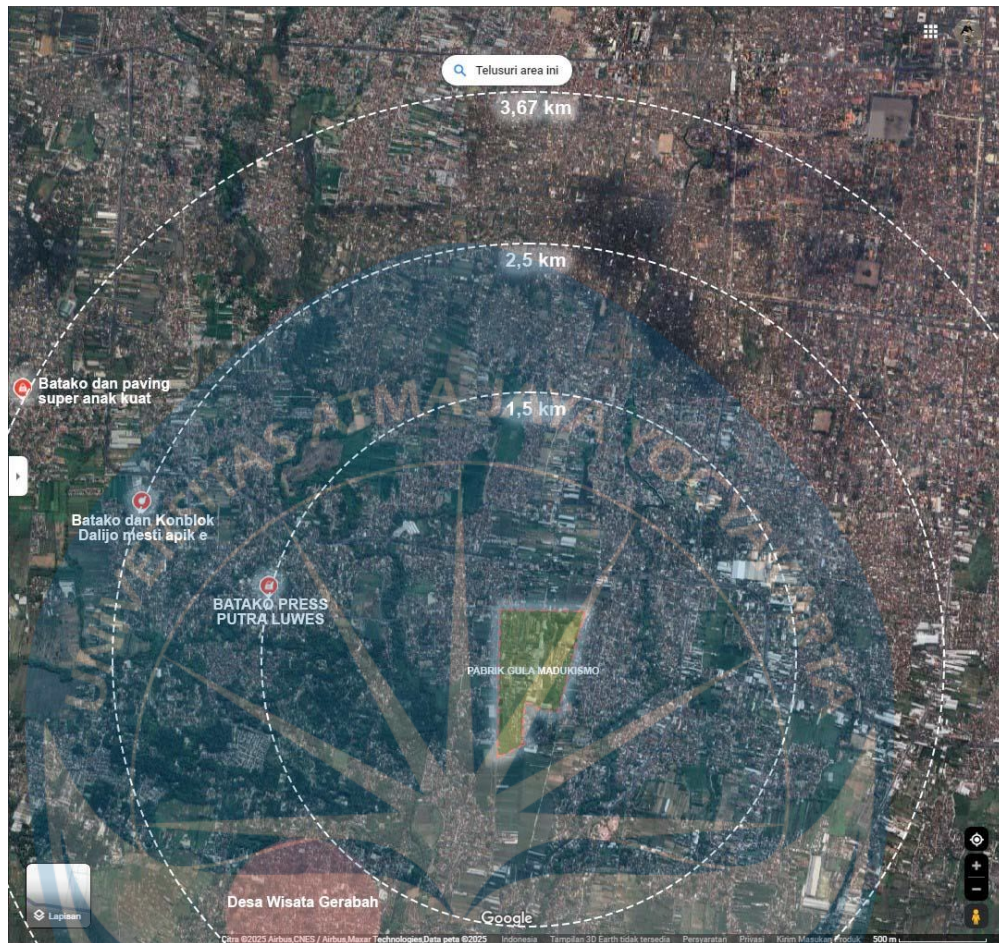
Gambar 2. 11 Limbah Abu Ketel
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

5. Limbah CO₂

Limbah gas berupa karbon dioksida (CO₂) dihasilkan dalam bentuk uap yang dilepaskan langsung ke udara. Limbah ini tidak berwarna dan tidak berbau karena berbentuk gas yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.

2.5. Produk Olahan Abu Ketel

Produk olahan abu ketel yang merupakan hasil dari kerjasama pihak pabrik dan masyarakat sekitar yang memiliki mata pencaharian sebagai pengrajin batako, batu bata, paving blok dan bahan material berbahan dasar beton. Masyarakat yang berkerjasama dengan pabrik mengambil abu ketel sebagai campuran dalam pembuatan material bangunan yang bertujuan untuk menghemat penggunaan semen dan campuran lainnya, kemudian pihak pabrik mendapatkan keuntungan dari pengolahan limbah abu ketel yang sudah dilakukan untuk mencegah dampak negatif terhadap lingkungan. Berikut persebaran masyarakat yang memiliki pekerjaan sebagai pengrajin batako dan material bangunan berbahan dasar beton sebagai berikut :



Gambar 2. 12 Peta persebaran pengolahan batako Kalurahan Tirtonirmolo

Sumber : Googlemaps, 2024

Dari **gambar 2.12** Persebaran pemanfaatan selain pengolahan batako dan material berbahan dasar beton, terdapat pengrajin dari Desa Wisata Gerabah tanah liat yang mencoba untuk membuat batu bata dengan campuran abu ketel yang proses pembuatannya sama dengan pembuatan batu bata konvensional pada umumnya.

2.5.1. Batu Bata

Batu Bata merupakan bahan bangunan yang digunakan untuk sekat atau pemisah ruang yang nama lainnya adalah dinding. Dinding dalam bangunan bukan termasuk bagian dari struktur. Dinding ini dapat terbuat dari bahan kayu, asbes, dan material olahan limbah. Bahan pembuatan batu bata terdiri dari bahan dasar berupa tanah liat dengan atau tanpa menggunakan bahan campuran. Bahan campuran atau tambahan dalam pembuatan batu bata digunakan untuk memperbaiki kualitas tanah liat atau bahan pendukung yang

menjadikan bahan mentah menjadi lebih baik. Bahan-bahan campuran yang umum untuk digunakan, seperti abu sekam, pasir kali, sekam padi, gergaji kayu, kotoran hewan. Selain itu bahan campuran yang dapat digunakan adalah abu pembakaran ampas tebu atau abu ketel.

Batu bata abu ketel adalah bahan bangunan untuk dinding yang berbahan dasar tanah liat dan abu ketel dari pabrik gula. Proses cetak dengan pemadatan dengan mesin atau manual, pengeringan dapat dilakukan tanpa bakar atau dengan pembakaran. Jika pengeringan tanpa pembakaran batu bata digunakan setelah berumur 28 hari dan jika menggunakan pembakaran digunakan setelah dibakar pada umur bata 28 hari. Penggunaan batu bata abu ketel digunakan untuk dinding pengisi dan bata tempel, yang dapat diekspose sebagai penambah estetika. Bata abu ketel mempunyai kuat tekan minimal 50 kg/cm² yang tahan air dan dapat diproduksi sesuai dengan keinginan bangunan yang berhubungan dengan arsitektural. Bata abu ketel merupakan bahan bangunan yang mendukung efisiensi energi, ramah terhadap lingkungan yang sesuai dengan iklim tropis lembab dan bahan bangunan struktural maupun nonstruktural.

2.5.2. *Paving Blok*

Berdasarkan SNI 03-0691-1996 *paving blok* (bata beton) adalah komponen bangunan yang pembuatannya dari campuran semen Portland atau bahan perekat hidrolis lainnya, air dan pasir (agregat) atau dengan bahan campuran lainnya yang tidak mengurangi kuat mutu beton. *Paving blok* sebagai bahan perkerasan permukaan tanah dapat digunakan dengan berbagai keperluan lain, mulai dari keperluan yang sederhana hingga keperluan penggunaan dengan spesifikasi khusus. Kegunaan *paving blok* digunakan untuk perkerasan dan memperindah jalan di kompleks perumahan atau kawasan pemukiman, taman, pekarangan dan halaman rumah, dan area yang memerlukan perkerasan seperti area parkir kendaraan.

Material penyusun *paving blok* yang digunakan antara lain, semen portland (PC), agregat halus, air dan bahan tambahan abu ketel. Bahan-bahan tersebut ditakar sesuai perhitungan campuran paving blok seperti semen, agregat, dan abu ampas tersebut dimasukkan dalam mesin penyampur dan pengaduk bahan. Setelah bahan-bahan tersebut merata, masukan air sedikit demi sedikit. Selanjutnya adukan paving siap untuk dicetak sesuai dengan jenis paving yang

diproduksi dan kemudian dilakukan pemadatan menggunakan mesin khusus. Pengeringan *paving* blok dilakukan secara alami dengan dijemur dibawah sinar matahari.

2.5.3. Genteng

Genteng tanah liat merupakan komponen bangunan yang berfungsi sebagai penutup atap yang bahan baku utama pembuatannya dari tanah liat atau dengan bahan tambahan yang dibakar dalam suhu tertentu untuk mendapatkan genteng kualitas baik yang tidak hancur ketika terendam air. Untuk membuat genteng tanah liat dengan abu ketel sebagai bahan campuran genteng tanah liat. Dengan cara pembuatannya sama dengan pembuatan genteng tanah liat pada umumnya.

2.6. Tinjauan Mengenai Sejarah, Edukasi, dan Relasi Publik dalam Industri

2.6.1. Dokumentasi Sejarah untuk Industri

Dokumentasi sejarah untuk industri memegang peranan penting dalam menjaga pelestarian waian budaya dan sejarah. Dengan dokumentasi dan informasi tentang perkembangan industri dan teknologi yang dapat direkam dan dipertahankan untuk generasi yang akan datang. Berikut adalah beberapa aspek penting yang masuk dalam dokumentasi sejarah dalam konteks industri sebagai berikut :

1. Pentingnya Dokumentasi dalam Pelestarian Sejarah

Dokumentasi berperan sebagai sarana untuk merekam dan menyimpan berbagai informasi terkait sejarah industri. Aktivitas ini mencakup pengumpulan data, penyimpanan arsip, serta pencatatan visual yang memungkinkan pemahaman terhadap perkembangan industri sepanjang waktu. Berdasarkan penelitian, dokumentasi yang terkelola dengan baik dapat mendukung pelestarian bangunan bersejarah dan artefak industri, sehingga nilai-nilai historisnya tetap terjaga.

2. Metode Dokumentasi

Berbagai cara untuk mendokumentasikan dapat dilakukan melalui berbagai metode yang bertujuan untuk melestarikan warisan budaya, antara lain :

- **Rekaman Gambar dan Foto:** Mengambil gambar atau foto bangunan bersejarah dan artefak industri.
- **Model dan Video:** Membuat model tiga dimensi atau video yang menunjukkan kondisi bangunan atau proses produksi.
- **Wawancara:** Melakukan wawancara dengan saksi hidup atau ahli untuk mendapatkan perspektif yang lebih mendalam tentang sejarah industri

3. Dampak Revolusi Industri

Menyesuaikan terhadap revolusi industri yang telah membawa perubahan yang signifikan dalam cara dokumentasi yang dilakukan. Perkembangan teknologi informasi saat ini mengharuskan untuk digitalisasi dokumen sejarah, sehingga akses terhadap informasi menjadi lebih mudah dan aman.

2.6.2. Edukasi Sejarah dan Pengenalan Industri

Pendidikan sejarah dan pengenalan industri memainkan peran krusial dalam memahami evolusi masyarakat dan perekonomian. Dengan memperdalam pengetahuan tentang sejarah industri, individu dapat menghargai pencapaian yang telah diraih sekaligus mengenali berbagai tantangan yang muncul. Berikut adalah beberapa hal utama terkait edukasi sejarah dan pengenalan industri.

1. Pengertian Edukasi Sejarah

Edukasi sejarah bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai perjalanan suatu bangsa, termasuk evolusi industrinya. Melalui kajian sejarah, siswa dapat mengetahui bagaimana transformasi dalam produksi dan teknologi memengaruhi aspek sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat. Dalam konteks revolusi industri, pendidikan sejarah berperan sebagai media untuk menanamkan nilai-nilai inovasi dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan.

2. Metode Edukasi Sejarah dalam Konteks Industri

Metode Edukasi yang digunakan dalam memberikan pemahaman tentang sejarah dapat dilakukan secara bervariasi, mencakup :

- **Pembelajaran Interaktif:** Menggunakan alat digital untuk membuat pembelajaran lebih menarik.

- **Studi Kasus:** Menganalisis perkembangan industri tertentu untuk memahami dampaknya.
- **Wisata Sejarah:** Kegiatan seperti tur ke kawasan industri bersejarah, seperti Kota Lama Semarang, yang mengajarkan tentang warisan industr

2.6.3. Pengertian Relasi Publik atau *Relation Public*

Public adalah sekelompok orang yang menaruh perhatian pada sesuatu hal yang sama, mempunyai minat dan kepentingan yang sama. *Public* adalah grup kecil yang terdiri dari orang-orang yang berjumlah sedikit juga dapat dalam kelompok besar. Sedangkan *relation* berasal dari bahasa Inggris yang berarti hubungan. Istilah *relation* dalam *public relation* mengandung makna adanya hubungan timbal balik.

Relasi publik (*public relations*) adalah bidang komunikasi yang berfokus pada upaya membangun serta menjaga hubungan yang baik antara suatu organisasi dengan publiknya. Proses ini mencakup berbagai kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan pemahaman yang mendalam, membangun kepercayaan, dan membentuk citra positif organisasi di mata masyarakat. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai konsep hubungan publik.

1. Esensi Relasi Publik

Terdapat beberapa esensi dalam relasi publik, yakni :

- Relasi Publik merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh goodwill, kepercayaan, saling pengertian dan citra yang baik dari publik atau masyarakat.
- Sasaran relasi publik adalah menciptakan opini publik yang baik untuk menguntungkan semua pihak
- Relasi publik merupakan unsur yang sangat penting dalam manajemen dalam mencapai tujuan.
- Relasi publik adalah usaha berkelanjutan untuk menciptakan hubungan yang harmonis antara suatu badan dengan masyarakat melalui komunikasi timbal balik.

Keberadaan relasi publik dapat menumbuhkan dan mengembangkan hubungan baik antara lembaga/organisasi dengan publiknya, intern maupun ekstern dalam rangka menanamkan pengertian, menumbuhkan motivasi

dan partisipasi publik dalam upaya menciptakan iklim pendapat (opini publik) yang menguntungkan lembaga/organisasi. Hubungan publik internal yaitu hubungan dengan karyawan dan stakeholders dan hubungan publik eksternal yaitu hubungan dengan pelanggan, khalayak sekitar, instansi pemerintah, pers (Sholikhah, 2021).

2. Ruang Lingkup Relasi Publik

Ruang lingkup pekerjaan public relation dapat dibagi menjadi enam bagian :

- a. Publisitas, merupakan kegiatan menempatkan berita mengenai seseorang atau badan dalam sebuah media masa.
- b. Pemasaran, merupakan kegiatan mempromosikan suatu produk atau program dari suatu organisasi atau perusahaan.
- c. *Public affairs* merupakan kegiatan yang berhubungan langsung dengan masyarakat dan menyangkut tentang hukum atau kebijakan.
- d. Manajemen isu, merupakan kegiatan mengatur suatu kabar berita yang belum tentu benar.
- e. Lobi, merupakan kegiatan komunikasi oleh individu kepada pihak lain dengan tujuan untuk mempermudah tujuan organisasi atau perusahaan.
- f. Hubungan investor, merupakan suatu kegiatan komunikasi timbal balik dengan investor guna menjalin hubungan yang harmonis antara perusahaan dengan investor.

3. Peran Relasi Publik

Peran relasi publik dalam sebuah industri memiliki peran sebagai berikut:

a. *Communicator*

Relasi publik sebagai communicator adalah public relation mampu menjadi komunikator yang baik melalui media masa.

b. *Relationship*

Relasi publik sebagai relationship mempunyai kemampuan untuk menjalin hubungan kerja sama yang baik dengan para investornya.

c. *Backup manajemen*

Sebagai *backup manajemen* relasi publik mendukung dan menunjang kegiatan manajemen dan kegiatan lain untuk mencapai tujuan perusahaan.

d. *Good image maker*

Sebagai *good image maker* relasi publik membangun opini publik yang positif untuk membentuk nama baik perusahaan.

4. Fungsi Relasi Publik

a. Fungsi konstruktif

Relasi publik berfungsi membuat kegiatan yang terstruktur, terencana dan berkesinambungan yang bersifat proaktif. Kegiatan tersebut menyesuaikan dengan keperluan publik terkait apa yang ingin disampaikan, dikembangkan, dipromosikan dan disiapkan.

b. Fungsi korektif

Relasi publik berfungsi memperbaiki nama baik perusahaan yang sedang rusak, atau kehilangan kepercayaan dari publik ataupun investornya. Menjaga citra industri yang mungkin memiliki permasalahan dengan pemukiman sekitar sehingga dapat diperbaiki dengan kebedaraan hubungan baik antar industri dan masyarakat.

5. Tujuan Relasi Publik

a. Menjaga dan memelihara *goodwill* atau nama baik suatu organisasi atau perusahaan.

b. Menjaga dan membentuk sikap saling percaya antara badan dengan publik dan investornya.

c. Menjaga saling pengertian antara badan dengan publik dan investornya.

d. Menciptakan dan memelihara kerja sama antara badan dengan publik dan investornya.

2.7. Tinjauan Teori Tata Ruang

2.7.1. Tata Ruang Dalam

Ruang dalam adalah sebuah tempat yang digunakan untuk kegiatan manusia yang terdiri dari berbagai elemen pembatas seperti lantai, dinding, dan langit-langit. Elemen-elemen ini saling berhubungan dengan fungsi dan desain. Elemen pengisi ruang dalam berfungsi untuk menciptakan sirkulasi dalam ruang.

Selain itu terdapat elemen yang menjadi pelengkap dalam tata ruang dalam yang bertujuan untuk menciptakan pengalaman ruang yang bervariasi dan tidak

membosankan. Elemen bukaan, skala ruang dan pelengkap visual ruang yang terdiri dari tekstur, warna, dan bahan pembentuk ruang dalam adalah penentu kualitas dalam ruang.

a. Elemen Tata Ruang Dalam

1. Organisasi Ruang

Organisasi ruang adalah cara yang digunakan untuk mengatur dan mengelompokkan elemen-elemen pembentuk ruang yang efisien.

- Linear
- Radial
- Grid
- Cluster
- Terpusat

2. Hierarki Ruang

Hierarki dalam sebuah ruang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kepetingan atau dominasi suatu ruang dibandingkan dengan ruang yang lainnya. Hierarki ruang dapat ditentukan melalui penerapan pada ukuran ruang, tinggi elevasi lantai, tinggi plafon, pencahayaan, dan aksesibilitas.

3. Pelingkup Ruang (*Enclosure*)

Pelingkup ruang terdiri dari elemen-elemen fisik yang membatasi atau mendefinisikan ruang, baik secara keseluruhan maupun parsial.

- Dinding

Elemen pembatas antar ruang yang berfungsi sebagai pembatas dan media dekorasi atau penyimpanan. Material yang digunakan dinding biasanya seperti batu bata, beton, kayu, kaca atau gypsum.

- Lantai

Elemen yang menjafi penopang kegiatan penghuni yang memberikan kenyamanan dan menciptakan estetika. Material yang digunakan lantai seperti material finishing lantai seperti keramik, marmer, kayu, vinil, karpet, dan beton ekspos.

- Plafon

Bagian langit-langit pada ruang yang menutupi ruangan dan menyembunyikan instalasi utilitas bangunan.

- **Bukaan**
Elemen yang memberikan penerangan dan memastikan sirkulasi udara yang sehat dan nyaman di dalam ruangan.
- **Layout (tata letak ruang)**
Mengatur hubungan antar ruang yang tujuannya untuk meningkatkan efisien ruang dan fungsi ruang.

4. Sirkulasi

Sirkulasi adalah pola pergerakan di dalam ruang yang bertujuan untuk membentuk aksesibilitas antar ruang secara efisien. Berikut jenis sirkulasi berdasarkan keutamaan seperti :

- Sirkulasi utama, jalan utama yang menghubungkan ruang-ruang penting
- Sirkulasi sekunder, jalan yang lebih kecil untuk ruang pendukung
- Sirkulasi vertikal, akses bantu manusia seperti tangga, lift, atau ramp untuk menjangkau antar lantai.

5. Perabot (Furniture)

Perabot adalah elemen fungsional dalam ruang yang mendukung aktivitas pengguna. Perabot dapat menjadi elemen pengisi ruang yang menyesuaikan aktivitas dalam ruang. Dimensi perabot dapat disesuaikan skala dan proporsi untuk menyesuaikan ukuran ruang dan ergonomi pengguna. Material yang digunakan dalam pembuatan perabot berdasarkan estetika yang mengedepankan kenyamanan dan keawetan material. Sehingga, dalam menjadi elemen pengisi ruang yang optimal tanpa mengorbankan sirkulasi pengguna.

b. Batasan Ruang Dalam

Elemen pembatas ruang dalam adalah segala elemen yang dapat membentuk batasan atau pelingkup ruang. Pengaturan ruang dalam akan menghasilkan karakter tertentu dengan berbagai kualitas arsitektural, seperti bentuk, proporsi, skala, tekstur, dan pencahayaan, yang sangat bergantung pada karakteristik dari elemen penutup ruang. Contoh elemen pembatas ruang dalam meliputi struktur, dinding, pintu, partisi, serta variasi ketinggian lantai. Elemen-elemen ini umumnya berfungsi sebagai pembentuk ruang. Sementara itu, elemen pengisi ruang dalam mencakup furnitur seperti meja, kursi, dan berbagai perabot lainnya.

2.7.2. Tata Ruang Luar

Ruang luar dalam arsitektur merupakan eksterior yang mencakup perencanaan, pengaturan, dan desain elemen-elemen luar bangunan. Ruang yang mengelilingi bangunan baik yang memiliki atap dan tidak memiliki atap serta terdiri dari bidang-bidang pembatas berupa dinding atau lantai yang termasuk dalam lingkungan sekitar bangunan.

Terdapat dua jenis ruang luar yang dibedakan dari aktivitas yang dilakukan didalam ruang tersebut, yaitu :

- Ruang positif, adalah ruang yang berisi kegiatan yang dilakukan manusia.
- Ruang negatif, adalah ruang yang tidak digunakan untuk kegiatan manusia.

Dari jenis ruang diatas, jenis ruang tersebut tidak bersifat mutlak karena suatu kondisi yang menyebabkan ruang positif dapat berubah menjadi ruang negatif, begitu juga sebaliknya dikarenakan menyesuaikan dengan kegiatan manusia yang dilakukan.

a. Elemen Tata Ruang Luar

- Lanskap Keras (*Hardscape*)

Lanskap keras merupakan elemen buatan manusia yang sifatnya tidak hidup atau benda mati. Elemen buatan manusia yang berfungsi untuk struktur, aksesibilitas, dan memberikan daya tahan pada ruang luar. Lanskap keras yang terdapat pada ruang luar seperti jalan setapak, dinding pembatas, furnitur, perkerasan air dan gazebo.

- Lanskap Lunak (*Softscape*)

Lanskap lunak merupakan elemen alami yang berisi vegetasi dan komponen organik. Fungsi utama dari elemen alami memberikan kesejukan, keindahan, dan kontribusi ekologis. Elemen alami tersebut seperti tanaman peneduh, tanaman hias, kebun vertikal, dan vegetasi air.

- Tekstur

Dalam perancangan ruang eksterior, tekstur merupakan elemen yang digunakan untuk menampilkan muka suatu permukaan, sehingga menjadi elemen yang penting yang digunakan untuk menentukan

kualitas sebuah ruang eksterior. Visualisasi dari arah luar serta dari arah dalam terletak di lantai dan dinding yang memberikan kesan ruang yang luas atau ruang sempit maupun ruang yang hangat. Tekstur yang terdapat pada lantai dapat mengarahkan pengguna untuk menuju ke suatu tempat di dalam sebuah bangunan.

2.8. Teori tentang Ekspresi Bangunan

Ekspresi bangunan merupakan bagian dari bangunan yang nampak oleh manusia pertama kali dan menjadi perhatian. Dalam arsitektur, ada kaitan erat tentang ekspresi dan emosi yang sengaja dilakukan oleh arsitek ataupun yang sengaja dilakukan oleh klien yang ingin menyampaikan emosi melalui penampilan bangunan. Ekspresi bangunan digunakan untuk menampilkan fungsi dan kasat mata yang mempengaruhi interpretasi seseorang terhadap pandangan bangunan sehingga menarik manusia untuk melakukan aktivitas di bangunan tersebut.

2.9. Tinjauan Teori tentang Suasana Edukatif dan Interaktif

2.9.1. Suasana Edukatif

Edukatif berasal dari kata *Education* dalam Kamus Bahasa Inggris yang memiliki arti mendidik atau pendidikan, sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pendidikan mempunyai arti sebuah proses perubahan baik secara sikap atau tata laku yang terdapat pada seseorang maupun kelompok orang dengan cara mengikuti pengajaran atau pelatihan. Dari pernyataan itu suasana edukatif dapat diartikan sebuah ruang yang memberikan atau menyediakan tempat pembelajaran dan pemahaman kepada pengguna yang tujuannya untuk menambah wawasan dan pengetahuan. Dalam konteks dengan perancangan pusat informasi sejarah Pabrik Gula Maduksimo yang menyediakan tempat dengan tujuannya mendidik dan menginformasikan perjalanan industri gula di Indonesia hingga peran pabrik gula Madukismo yang menjadi warisan lokal peninggalan pemerintahan belanda yang masih beroperasi dan berdiri kokoh.

Wujud dari penerapan fungsi edukatif dalam pusat informasi sejarah Pabrik Gula Maduksimo dapat diwujudkan melalui pemisahan tata ruang produksi dan ruang edukasi. Melalui penyediaan sarana dan fasilitas yang mendukung seperti ruang pameran, ruang galeri, dan lain-lain.



Gambar 2. 13 Ruang Pelatihan dalam Bangunan atau Workshop
Sumber : <https://es.pinterest.com/pin/120682465012966075/>,
diakses pada 16 December 2024

2.9.2. Suasana Interaktif

Interaktif dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki arti sesuatu hal yang bersifat saling melakukan aksi, antar-hubungan, saling aktif. Interaktif dalam sebuah bangunan adalah sebuah ruang yang memungkinkan untuk terjadinya interaksi antara pengguna ruang, serta antara ruang dengan lingkungannya. Interaksi yang terjalin bisa berupa hubungan dua arah atau hubungan satu arah seperti seseorang yang mengamati orang lain yang sedang beraktivitas. Aspek-aspek yang mendukung interaktif seperti pergerakan, konektivitas, dan permeabilitas visual, serta aktivitas pada ruang publik. Dari pernyataan itu suasana interaktif dapat diartikan menjadi sebuah ruang yang terjalinnya sebuah aksi, hubungan ruang yang aktif dari penggunaan ruang dan antar ruang dari dua arah atau lebih. Dalam konteks perancangan pusat informasi sejarah Pabrik Gula Maduksimo adalah penggunaan media atau metode yang digunakan untuk menyampaikan sebuah informasi yang intraktif dengan penggunaanya dengan visual sejarah dipancarkan melalui proyektor, yang dimana pengguna dapat ditempatkan sesuai dengan posisi yang tujuannya untuk menghadirkan sensasi secara langsung.



Gambar 2. 14 Ruang galeri dengan visual melalui proyektor
 Sumber : pinterest.com, diakses pada 16 December 2024

Dasar dalam capaian perancangan interaktif terdapat pada elemen motivasi, fisik, intelektual dan emosional pengguna. Elemen motivasi serta fisik terletak pada tampilan bangunan yang terlihat oleh panca indera manusia, sedangkan aspek intelektual dan emosional memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan pengalaman ruang yang berkesan untuk pengguna. Berikut penerapan suasana interaktif pada bangunan, yaitu :

1. Menyediakan interaksi sosial dengan pengunjung
2. Melibatkan aktivitas fisik
3. Memberi opsi tujuan yang fleksibel bagi pengunjung

2.10. Tinjauan Pendekatan Lokalitas

2.10.1. Definisi Pendekatan Lokalitas

Rujukan pengertian lokalitas sebagai konteks dalam sebuah desain adalah sifat atau karakteristik suatu tempat atau wilayah yang didalamnya terdapat suatu masyarakat tertentu yang memiliki ciri khas atau keunikan tersendiri. Istilah lokalitas dapat digunakan untuk mendefinisikan berbagai aspek dari suatu tempat termasuk budaya, bahasa, geografi, dan tradisi wilayah tersebut (Putri, 2024).

Lokalitas dalam pengertian umum maupun dalam pengertian arsitektural menunjuk pada kesetempatan. Kesetempatan dapat diartikan sebagai alat untuk melakukan analisis dan sintesis, lokalitas membantu untuk mendapatkan identitas. Pemahaman mengenai lokalitas atau kesetempatan untuk arsitektur di Indonesia menjadi sangat menarik karena ke-Bhinekaan-nya yang

menjadikan disetiap etnik mempunyai ciri khas masing-masing. Dimana lokalitas itu tumbuh dan atau ditumbuhkan yang membahas tentang ke-Bhinekaan atau perbedaan lokal yang satu dengan yang lainnya(Hidayatun I dkk., 2014). Menurut Mumford yang membagi nilai lokalitas atau kesetempatan yang dituangkan dalam beberapa poin yaitu (Putra & Prijotomo, 2016):

- a. Lokalitas tidak identik dengan sejarah, atau men-copy sebuah kontruksi masa lalu, tetapi bagaimana kita harus mencoba mengerti dan memahaminya dan kemudian menyikapinya secara kritis dan atau memanfaatkan secara cerdas sehingga menghasilkan sebuah kreasi baru dengan jiwa setempat yang bernilai luhur.
- b. Lokalitas adalah bagaimana melihat sebuah tempat yang seharusnya memiliki sentuhan khusus atau personal untuk sebuah keunikan/keindahan yang tersembunyi.
- c. Lokalitas di perkembangannya harus dapat menunjukan keberlanjutan terutama dalam hal material dan teknologi, sehingga didapatkan hasil yang berkelanjutan.
- d. Lokalitas harus dapat menunjukan bagaimana hubungan bentuk dengan nilai-nilai dan cara-cara modifikasi, tafsir ulang dan pengintegrasianya dalam arsitektur.

Pendekatan lokalitas berfokus terhadap penggunaan material setempat untuk bangunan yang merubah limbah tebu menjadi material bangunan dan material setempat dari suatu daerah atau khas suatu daerah untuk menciptakan arsitektur yang menyatu dengan konteks sosial-budaya, dan lingkungan lokal.

Material setempat yang dimaksud adalah material lokal. Material Lokal dalam perancangan diartikan dengan bahan lokal atau setempat, sekitar lokasi berada. Bahan Lokal diartikan sebagai suatu benda, macam, wujud yang digunakan dalam mendirikan bangunan seperti berbagai jenis kayu, bambu, batu, dan sebagainya(Lisa dkk., 2023).

Dengan adanya hubungan terhadap konteks sosial-budaya dengan bangunan adalah perancangan yang mempertimbangkan budaya dan sosial masyarakat setempat. Bentuk bangunan dan pola tata ruang sering kali berhubungan erat dengan nilai-nilai budaya lokal. Sedangkan keterkaitan lingkungan lokal berhubungan mata pencaharian masyarakat sekitar proyek perancangan yang menjadi pengelola dan karyawan Pabrik Gula Madukismo

dengan tidak mengantikan yang dilibatkan dalam pengelolaan dan pelaksanaan perancangan yang menciptakan sumber pendapatan baru dan memperkuat ekonomi lokal.

Terkait penggunaan material untuk perancangan, menghubungkan konteks sosial-budaya yang membawa identitas, hingga keterkaitan lingkungan lokal dari masyarakat. Hal ini, berhubungan dengan penerapan pendekatan lokalitas dalam perancangan pusat informasi sejarah Pabrik Gula Maduksimo yang bertujuan untuk merespon bahan bangunan yang tersedia secara lokal di daerah sekitar *Kapanewon* Kasihan dari Pabrik Gula Maduksimo yang berupa material lokal sebagai material bangunan meliputi bentuk dan ekspresi bangunan. Serta tata ruang yang berhubungan dengan komunitas masyarakat lokal, hubungan Pabrik Gula Maduksimo dengan masyarakat sebagai pengelola dan karyawan. Keberadaan sosial-budaya yang berada di daerah sekitar perancangan.

2.10.2. Karakteristik Pendekatan Lokalitas

Karakteristik pendekatan lokalitas menekankan pada beberapa aspek utama yang berkaitan terhadap penggunaan bahan, konteks sosial-budaya, dan material lainnya yang mudah diakses dan terjangkau adalah sebagai berikut:

- a. Penggunaan Material Lokal, yang menekankan pemanfaatan bahan-bahan yang tersedia secara alami di daerah sekitar proyek, seperti kayu, batu, tanah liat, bambu, dan material lain yang mudah diakses dan terjangkau (Putra & Prijotomo, 2016).
- b. Kesesuaian dengan Kondisi Iklim Lokal, yang penggunaan material biasanya mampu beradaptasi dengan kondisi iklim setempat, seperti tahan terhadap perubahan suhu secara ekstrem, kelembapan tinggi, atau hujan deras. Arsitektur ini sering digunakan untuk mengatasi tantangan lingkungan seperti bangunan berbahan dasar bambu yang fleksibel dan tahan gempa (Putra & Prijotomo, 2016).
- c. Integrasi dengan Budaya dan Kearifan Lokal, yang mencerminkan identitas budaya dan sosial masyarakat setempat. Bentuk bangunan dan pola tata ruang sering kali berhubungan erat dengan nilai-nilai budaya lokal.
- d. Relevan dengan konteks lingkungan fisik sekitar, bangunan dapat menyesuaikan kondisi bangunan sekitar dengan mengadaptasi gaya

bangunan atau bentuk bangunan sesuai dengan kondisi sekitar perancangan.

- e. Adaptasi Terhadap Kebutuhan Sosial, bangunan berbasis material lokal sering kali dibangun untuk memenuhi kebutuhan khusus komunitas setempat, baik dalam aspek fungsional maupun simbolis(Manurung, 2014). Fungsi bangunan untuk mendokumentasikan sejarah pabrik gula Madukismo dan tempat memasarkan produk olahan gula dan limbah dari masyarakat lokal.

2.10.3. Makna Perancangan Lokalitas

Dalam perancangan dengan pendekatan lokalitas diperlukan memaknai lokalitas, perlu memaknai tentang sejarah bangunan, material, latar belakang sosial, isu-isu konservasi, konstruksi bangunan. Hal ini untuk menciptakan keunikan sebuah lokalitas dalam arsitektur adalah tentang bagaimana material lokal-teknologi dan formasi sosial dapat ditransfer dalam bahasa arsitektur. Berikut makna lokalitas yang digunakan dalam perancangan sebagai berikut (Natalia, 2020):

- a. Menyegarkan kembali tradisi, budaya dan keberadaan arsitektur lokal secara perlahan tergerus modernisasi.
- b. Menciptakan tradisi dan mengkombinasikan elemen-elemen masa lampau dengan bahan baku lokal.
- c. Meneruskan tradisi dengan mempertimbangkan sisi mana tradisi yang perlu dilanjutkan untuk masa depan dan masa kini.

2.10.4. Komparasi Studi Preseden

No	Tinjauan	Sangath, India	Falling Water House	The Thermal Baths of Vals
1.	Gambar	 Sumber : archdaily.com	 Sumber : archdaily.com	 Sumber : archdaily.com
2.	Lokasi	Ahmedabad, India.	Mill Run, Amerika Serikat	Swiss

3.	Fungsi	Studio Arsitek atau perkantoran	Rumah Tinggal, Rumah “Akhir Pekan”	Penginapan dan Pemandian Air Panas
4.	Konsep Perancangan	Menggunakan arsitektur modern yang menyesuaikan kondisi sekitar seperti kondisi iklim dan aspek tradisonal india.	Menerapkan unsur arsitektur yang menyatu dengan alam yang didefinisikan ulang hubungan yang harmoni antara manusia, arsitektur dan alam.	Memanfaatkan kondisi alam yaitu sumber mata air panas yang menyediakan pengalaman sensorik yang lengkap (sensualitas)
5.	Geometri	Kubah dengan setengah tabung	Gabungan massa balk yang terdiri dari persegi dan turunannya.	Kubus
6.	Pelingkup	Finising interior dengan bahan tanah liat, ekterior dengan mosaic porselen dan elemen dinding dari beton bertekstur.	Pemilihan warna, material, ruang dengan penggunaannya menyatu dengan alam dan material seperti kondisi sekitar dengan batuan dan kayu yang desain bangunan terbuka.	Bangunan menggunakan material lokal batuan kuarsit dari pegunungan dan interior dari alam sekitar seperti gua dan tambang
7.	Tautan	Pemukiman sedang dengan area hijau vegetasi besar yang rindang.	Kawasan Cagar Alam yang terletak ditepi sungai dengan air terjun.	Sumber mata air panas di lereng bukti
8.	Ruang	Konsep ruang terdiri dari beberapa gabungan massa dengan hirarki ruang sebagai penghubung dan pembeda fungsi ruang.	Bangunan satu massa yang dibagi menjadi tiga lantai dengan isi ruang seperti rumah tinggal pada umumnya. Sirkulasi ruang terdiri dari lorong-lorong gelap dan sempit	Satu massa yang didalamnya terbagi menjadi beberapa blok ruang yang penghubungnya dari pemanfaatan aliran air panas.

9.	Penerapan Lokalitas	 • Material : Material beton dicampur/diolah dengan teknik tradisional. • Sosial-Budaya : Budaya India dengan tata ruang seperti kuil • Lingkungan : menyesuaikan kondisi geografi yang berhubungan dengan alam dan individu (iklim)	 • Material : Material yang sesuai dengan kawasan Cagar Alam • Sosial-Budaya : Menciptakan harmoni dengan alam • Lingkungan : Organik arsitektur yang harus menyatu dengan alam	 • Material : Material masyarakat lokal dari batuan penambangan. • Sosial-Budaya : Kebiasaan yang berhubungan dengan kondisi iklim dan kebiasaan pemandian air panas. • Lingkungan : Masyarakat lokal sebagai penambang dan pegunungan • Geografi : Sumber mata air panas dan lereng bukit.
----	---------------------	---	---	---

2.10.5. Arsitektur *Indische*

Pengertian *Indische* secara harafiah merupakan kata yang berasal dari kata *indies* yang artinya Hindia. Menurut Milone, budaya *Indische* merupakan percampuran kebudayaan Eropa dengan Indonesia dengan sedikit pengaruh kebudayaan orang Cina peranakan. Kebudayaan tersebut pertama kali muncul pada sekitar pertengahan abad ke – 18. Gaya bangunan Belanda di Indonesia menjadi salah satu warisan sejarah dari banyaknya sejarah peninggalan Belanda yang memberikan jejak ilmu pengetahuan tentang arsitektur. Gaya bangunan *Indische* oleh sebagian orang disebut sebagai arsitektur kolonial Belanda yang umumnya merupakan perpaduan gaya arsitektur Barat dan Timur.

Arsitektur *indische* yang sekarang merupakan hasil dari penyesuaian dari gaya arsitektur Belanda yang karena perbedaan iklim membuat gaya bangunan tidak sama dengan aslinya. Hal tersebut karena terdapat modifikasi gaya bangunan agar menyesuaikan iklim yang berada di Indonesia. Bangunan-bangunan Belanda di Indonesia sudah disesuaikan oleh arsitek untuk merespon iklim tropis di Indonesia. Beberapa hal yang perlu diperhatikan menurut *Maclaine Pont*, salah seorang arsitek Belanda yang mendesain bangunan berhubungan dengan pencahayaan dan penghawaan yaitu :

- a. Arah bangunan atau orientasi terhadap matahari
- b. Sistem ventilasi udara
- c. Koridor atau lorong sebagai isolasi udara panas
- d. Sirkulasi udara diatas langit-langit
- e. Elemen bangunan yang fungsional yang tidak semata mata sebagai estetika, seperti menara, pelengkung, dan elemen bangunan yang difungsikan untuk mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami
- f. Adaptasi dengan budaya setempat, sehingga menerapkan sumbu gunung-laut.
- g. Terdapat ruang koridor yang digunakan untuk mengurangi panas dari paparan sinar matahari langsung.
- h. Penerapan kemiringan atap dengan kemiringan $>45^\circ$ untuk mempercepat aliran air hujan dari atap.

Berikut ciri khas bangunan dengan arsitektur *indische* yang bangunannya dengan ciri khas sebagai berikut :

- a. Denah simetris.
- b. Penggunaan elemen dinding tebal, langit-langit yang tinggi, dan lantai yang menggunakan marmer.
- c. Memiliki ruang tengah yang terhubung langsung dengan teras depan dan teras belakang.
- d. Teras depan dan teras belakang merupakan ruang terbuka yang luas tanpa sekat. Teras belakang yang luas difungsikan untuk menyesuaikan iklim tropis Indonesia untuk menerapkan sistem udara *cross-ventilation*. Hal ini sama halnya dengan penerapan pendopo pada rumah tradisional Jawa dengan fungsi dan kegunaan yang berbeda.
- e. Atap perisai untuk mengakomodasi iklim tropis.