

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENENTUAN LOKASI KAWASAN PABRIK GULA KREBET BARU, KABUPATEN MALANG

Hana Luh Ayu Kristiyanti¹, Arief Setiyawan², Titik Poerwati³

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITN Malang¹

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITN Malang²

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITN Malang³

Jalan Sigura-Gura no. 2 Kota Malang

E-mail: hanaluh25@gmail.com

ABSTRAK

Pabrik Gula Kreet menjadi salah satu pabrik gula yang bertahan sejak era Kolonial Hindia Belanda hingga saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang mempengaruhi penentuan lokasi Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru. Analisis yang digunakan meliputi analisis deret waktu, analisis komparatif, dan analisis delphi. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa terdapat lima faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru yakni ketersediaan bahan baku dan potensi produksi, permintaan pasar, ketersediaan infrastruktur, kebijakan pemerintah, serta ketersediaan tenaga kerja. Tersedianya lahan perkebunan di Malang Selatan yang cocok untuk ditanami tebu mempengaruhi penentuan lokasi agar mudah mendapatkan bahan baku. Pada masa kolonial hingga saat ini, gula menjadi salah satu komoditas pasar dengan permintaan tinggi pada pasar lokal maupun ekspor sehingga dibuatlah kebijakan pemerintah mengenai produksi gula. Pabrik membutuhkan infrastruktur pendukung yang meliputi transportasi, listrik, dan pasokan air agar kegiatan produksi dapat berjalan dengan optimal. Perkampungan di Kecamatan Bululawang sudah ramai sejak sebelum adanya pabrik gula dengan penduduk yang mengolah lahan pertanian maupun perkebunan untuk konsumsi maupun berdagang. Sehingga akhirnya dipilihlah lokasi Kawasan Pabrik Gula yang ada hingga saat ini karena dapat memenuhi semua faktor yang dibutuhkan untuk mendukung Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru.

Kata kunci: Lokasi, Kawasan, Pabrik Gula

ABSTRACT

Sugar factory has been one of many industrial activities since the East-Indies colonization. The Kreet Sugar Factory is one of many sugar factories that has survived to this day in the midst of the times. This study aims to identify what factors influence the location of the Kreet Baru Sugar Factory Area. The analysis used in each goal to achieve the goal includes time series analysis, comparative analysis, and Delphi analysis. Based on the analysis carried out in the study, it was found that there were five factors influencing the determination of the location of the New Kreet Sugar Factory. Land availability, market demand, infrastructure availability, government policy and incentive, and labor availability. Plantations in South Malang that are suitable for sugarcane can supply raw materials for factories. Sugar has been one of the highest demands in the local and international market, so that there has been policy and incentives from the government. The factory needs infrastructures such as transportation, electricity, and irrigation to support the activity. The settlements in Bululawang District can meet the needs of factory workers.

Keywords: Location, Area, Sugar Factory

PENDAHULUAN

Banyak perubahan yang terjadi pada penataan kota di Indonesia selama masa kolonial Hindia Belanda. Kota-kota baru didesain untuk memenuhi kebutuhan administratif dan komersial mereka. Kota Malang dibangun sebagai pusat administratif dan komersial di wilayah timur Jawa. Kota ini didesain dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti keamanan, kesehatan, dan efisiensi administratif. Awal abad ke-20 ini juga menandai mulai berkembangnya wilayah Hindia Belanda setelah

Ratu Wilhemina yang baru menjabat bertekad melakukan politik balas budi atau biasa disebut politik etis. Tiga fokus besar dari politik etis ini adalah pada irigasi, pendidikan, dan migrasi. Dua program yang paling berdampak terhadap kota Malang pada masa politik etis ini adalah irigasi dan pendidikan. Pembangunan sistem irigasi modern telah membuat wilayah Malang dikelilingi banyak pertanian dan perkebunan seperti teh, kopi, gula, dan gula yang mendorong terbentuknya industri di wilayah ini.

Industri gula menjadi sektor penting bagi perekonomian tanah jajahan karena gula

merupakan komoditas utama di pasaran internasional. Penanaman tebu dilakukan di lahan-lahan pertanian bahan pangan. Berkembangnya penanaman tebu di lahan persawahan akhirnya menimbulkan berbagai masalah yang sangat rumit karena terjadi persaingan antara tanaman padi dan tebu dalam menggunakan tanah sawah. Pabrik Gula Kreet Baru merupakan salah satu pabrik gula peninggalan pemerintahan kolonial Hindia Belanda yang masih bertahan hingga saat ini. Berdiri di Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang, pabrik gula dan kawasannya telah bertahan sejak 117 tahun yang lalu telah melalui berbagai dinamika disekitarnya.

Secara historis, pabrik gula di Malang memang terkenal dengan kisah-kisah diskriminasi dan eksploitasi terhadap pekerja pribumi. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa pabrik gula juga memainkan peran penting dalam perkembangan ekonomi dan industri di Malang. Industri gula membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat dan meningkatkan pendapatan daerah, sehingga mempercepat perkembangan kota Malang sebagai pusat perdagangan di Jawa Timur.

Dalam mendukung beroperasinya pabrik gula, infrastruktur seperti sarana transportasi telah dibangun dengan tujuan untuk memudahkan transportasi bahan mentah dan produk jadi dari pabrik gula. Infrastruktur yang dibangun di Malang meliputi jalan raya, rel kereta api, dan tentu saja irigasi. Rel kereta api yang dibangun pada saat itu lebih kecil, dan biasa disebut trem. Terlepas dari fungsinya untuk mendukung operasional pabrik gula, infrastruktur tersebut juga membantu mobilitas dan kegiatan masyarakat. Banyak kiat dan usaha untuk memajukan pabrik yang menimbulkan berbagai perubahan yang terjadi dalam kawasan pabrik. Dengan berbagai dinamika yang telah terjadi, Kawasan Pabrik Gula ini tetap dapat bertahan dan berkembang hingga sekarang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi penentuan lokasi Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru dengan membandingkan antara teori dan peristiwa perkembangan yang terjadi dalam kawasan. Diketuinya faktor-faktor tersebut, maka dapat menjadi rujukan bagi stakeholders maupun pihak ketiga untuk membangun Kawasan Pabrik Gula agar dapat mencapai swasembada gula.

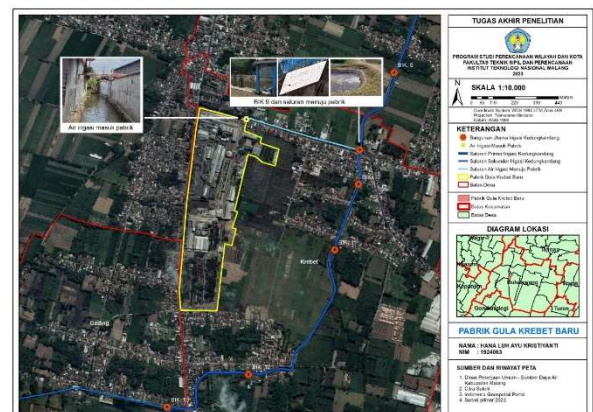
METODE

Metode analisis yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini adalah analisis komparatif. Metode komparatif menurut Sugiyono (2017) merupakan penelitian yang bermaksud membandingkan nilai satu atau lebih variabel mandiri pada dua atau lebih populasi, sampel atau waktu yang berbeda atau gabungan semuanya. Analisis komparatif digunakan untuk membandingkan antara teori mengenai faktor yang

mendukung pabrik gula berdasarkan teori dengan peristiwa perkembangan.

Pada masa kolonial Belanda, dibangun 4 pabrik gula di Kabupaten Malang. Pabrik gula tersebut adalah PG Sempalwadak (1891) dan PG Kreet (1906) di Kecamatan Bululawang, PG Panggoengredjo (1898) di Distrik Sengguruh (sekarang Kecamatan Kepanjen), serta PG Kebon Agung (1905) di Kecamatan Pakisaji. Hingga saat ini, hanya PG Kreet dan PG Kebon Agung yang bertahan masih aktif.

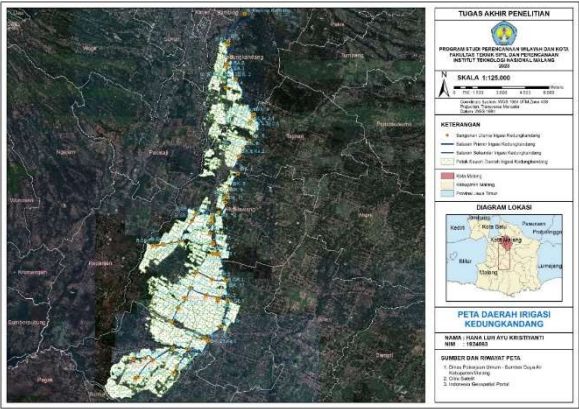
Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru berada di Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang. Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru meliputi struktur ruang dan pola ruang. Struktur ruang dalam kawasan ini seperti Jalan Bululawang, Jalan Raya Kreet, Irigasi Kedungkandang, dan jaringan lainnya yang pernah ada dan mendukung kawasan ini. Sedangkan pola ruang dalam kawasan ini seperti pabrik gula, perumahan dinas, fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas peribadatan, dan fasilitas lain yang pernah ada dan mendukung kawasan ini. Pabrik Gula Kreet Baru terletak pada B.IK 9 terhadap Daerah Irigasi Kedungkandang. (Lihat **Gambar 1.**)



Gambar 1. Peta Lokasi Pabrik Gula Kreet Baru terhadap Daerah Irigasi Kedungkandang (DPU-SDA, 2023)

Daerah Irigasi (DI) Kedungkandang Malang merupakan irigasi kewenangan pusat yang memiliki luas 5.160 Ha dimana lokasinya tersebar lintas Kota dan Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. (Lihat **Gambar 2**). Luas Irigasi Kedungkandang sebesar 4.753 Hektar berada di dalam Kabupaten Malang, sedangkan seluas 587 Hektar berada di Kota Malang. Kedungkandang merupakan daerah irigasi yang terletak pada Daerah Pengaliran Sungai Amprong, dengan luas pengaliran seluas 94,91 km². Luas Daerah Irigasi Kedungkandang dimulai dari Bendung Kedungkandang, Kota Malang, hingga Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Saluran Irigasi Kedungkandang melintasi 35 desa dan 5 kecamatan dari Kota Malang di Kecamatan Kedungkandang, hingga Kabupaten Malang di Kecamatan Tajinan,

Kecamatan Bululawang, Kecamatan Gondanglegi, dan Kecamatan Pagelaran.



Gambar 2. Peta Daerah Irigasi Kedungkandang (DPU-SDA, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor pendukung Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru yang akan dibandingkan meliputi ketersediaan lahan dan potensi produksi, permintaan pasar, ketersediaan infrastruktur, kebijakan pemerintah, ketersediaan tenaga kerja, dan dampak lingkungan. Beberapa faktor memiliki indikator yang perlu dipenuhi sebelum dapat ditarik kesimpulan apakah faktor tersebut berpengaruh atau tidak.

Faktor 1: Ketersediaan Lahan dan Potensi Produksi

Terdapat tiga aspek yang perlu diperhatikan pada faktor yang pertama. Ketiga aspek tersebut adalah kesuburan tanah, kondisi iklim, dan musim tanam dan panen. Perbandingan antara teori mengenai ketiga aspek dalam faktor yang pertama ini dengan peristiwa perkembangan dapat dilihat dalam **Tabel 1**.

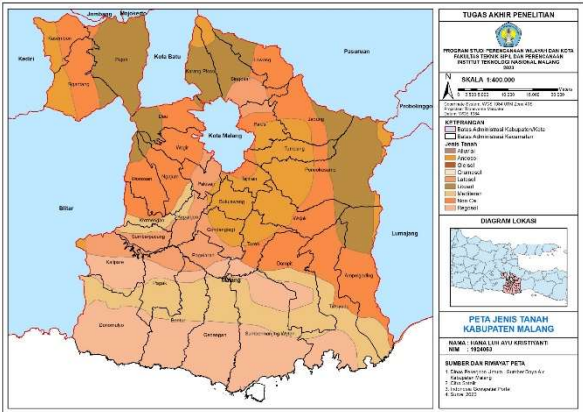
Tabel 1. Perbandingan Faktor Ketersediaan Lahan dan Potensi Produksi

Indikator kesuburan tanah	
Teori	Tanaman tebu dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada kondisi tanah yang subur, gembur, kemampuan menahan air, infiltrasi dan permeabilitas baik (Richard, 2005)
Peristiwa Perkembangan	Dibangunnya Pabrik Gula Kreet pada masa kolonial Hindia Belanda telah mempertimbangkan lokasinya di Malang Selatan yang cocok untuk perkebunan tebu. Salah satu alasan dibangunnya pabrik yang kedua dan perluasan emplasemen tebu dikarenakan bahan baku yang melimpah.
Indikator kondisi iklim	

Teori	Tebu termasuk tanaman perdu golongan Saccharum officinarum yang dapat dibudidayakan pada wilayah dengan curah hujan 1.000-1.300 mm/tahun (Muljana, 2001).
Peristiwa Perkembangan	Curah hujan tidak hanya mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu, tetapi juga mempengaruhi musim giling pabrik gula yang selalu diadakan pada musim kemarau dengan curah hujan rendah agar tidak merusak kualitas tebu serta menjaga suhu mesin pabrik yang telah didinginkan dengan air dari irigasi.
Indikator musim tanam dan panen	
Teori	Tebu merupakan tanaman musiman, dan produktivitasnya dipengaruhi oleh faktor seperti musim tanam dan panen.
Peristiwa Perkembangan	Sejak fase perkembangan pertama, tebu telah mulai dibudidayakan beberapa bulan sebelum masa giling sehingga dapat mendukung pabrik dalam memasok bahan baku selama masa giling. Penanaman tebu biasanya bergantian dengan padi dan komoditas lainnya.

Sumber: Hasil analisis, 2023.

Dalam tabel perbandingan di atas, dapat dilihat bahwa semua indikator dari faktor ketersediaan lahan dan potensi produksi mendukung Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru. Dibangunnya Pabrik Gula Kreet pada masa kolonial Hindia Belanda telah mempertimbangkan lokasinya di Malang Selatan yang cocok untuk perkebunan tebu dalam aspek kesuburan tanah. (Lihat **Gambar 3**). Hingga mempengaruhi dibangunnya pabrik kedua dan perluasan emplasemen tebu akibat bahan baku yang melimpah. Indikator kondisi iklim serta musim tanam dan panen juga mendukung Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru.



Gambar 3. Peta Jenis Tanah Kabupaten Malang

Faktor 2: Permintaan Pasar

Faktor permintaan pasar menjadi salah satu pendukung dibangunnya industri, termasuk pabrik gula. Agar distribusi lebih efisien, maka pabrik ditempatkan di lokasi yang mendekati pasar. Perbandingan faktor ini dengan peristiwa perkembangan dapat dilihat dalam **Tabel 2**.

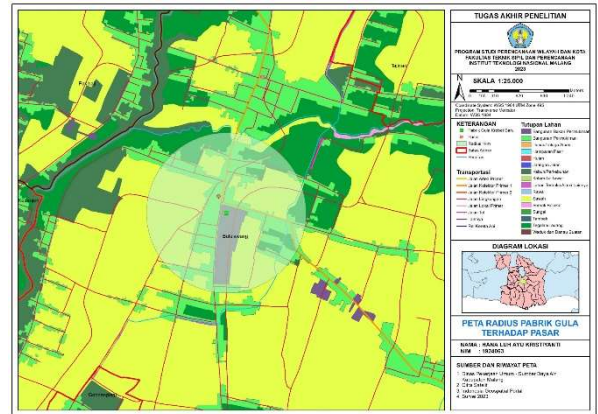
Tabel 2. Perbandingan Faktor Ketersediaan Pasar

Teori	Dalam Artikanur (2022) kedekatan dengan pasar dan infrastruktur transportasi sangat penting untuk distribusi efisien produk-produk tebu.
Peristiwa Perkembangan	Permintaan pasar lokal maupun internasional terhadap gula sejak fase perkembangan pertama cukup tinggi dan menguntungkan. Secara fisik pabrik dekat dengan pasar, tetapi pemasaran produk pabrik belum tentu langsung ke pasar-pasar karena bergantung pada kebijakan perusahaan. Pengangkutan produk menggunakan sarana trem dan truk.

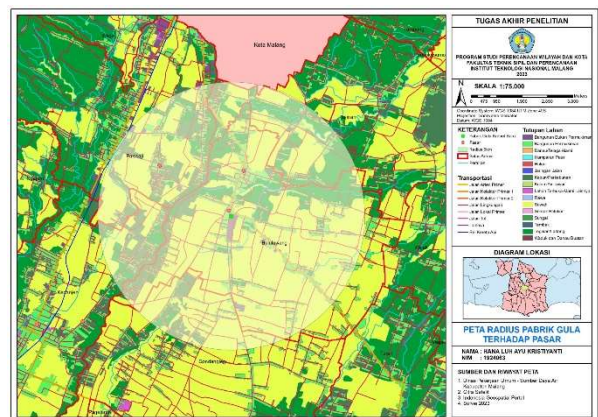
Sumber: Hasil analisis, 2023.

Dapat dilihat pada **Tabel 2** bahwa terdapat permintaan yang tinggi dari pasar lokal maupun internasional. Secara fisik pabrik dekat dengan pasar. Hal ini dapat dilihat pada Gambar yang menunjukkan terdapat 1 pasar dalam radius 1 kilometer dari pabrik yakni Pasar Kreet. (Lihat **Gambar 4**). Sedangkan dalam radius 5 kilometer, terdapat sebanyak 3 pasar yakni Pasar Kreet, Pasar Bululawang, dan Pasar Pakisaji. (Lihat **Gambar 5**). Meski demikian, pabrik belum tentu memasarkan produknya langsung ke pasar-pasar karena bergantung pada kebijakan perusahaan.

Berdasarkan teori, kedekatan Pabrik Gula Kreet dengan pasar sudah mendukung. Tetapi dalam kenyataannya, pada masa Kolonial Hindia Belanda maupun saat ini, produk Pabrik Gula Kreet Baru tidak didistribusikan secara langsung ke pasar-pasar. Pada masa lampau, produk pabrik didistribusikan oleh pemerintah kolonial secara lokal maupun ekspor. Sedangkan pada masa sekarang produk Pabrik Gula Kreet Baru dilelang oleh PT Rajawali.



Gambar 4. Peta Radius 1 Kilometer Pabrik Gula Terhadap Pasar (Hasil Analisis, 2023)



Gambar 5. Peta Radius 5 Kilometer Pabrik Gula Terhadap Pasar (Hasil Analisis, 2023)

Faktor 3: Ketersediaan Infrastruktur

Infrastruktur sangat dibutuhkan untuk menunjang kegiatan dalam Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru. Terdapat sebanyak 3 indikator pada faktor ini. Ketiga indikator tersebut meliputi kedekatan dengan infrastruktur transportasi, ketersediaan infrastruktur listrik, dan pasokan air yang selengkapnya dapat dilihat dalam **Tabel 3**.

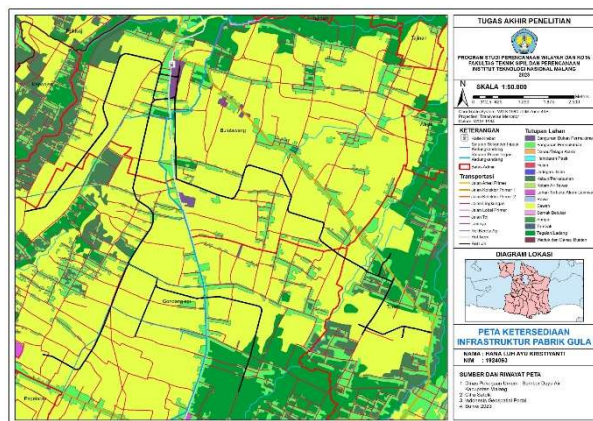
Tabel 3. Perbandingan Faktor Ketersediaan Infrastruktur

Indikator kedekatan dengan infrastruktur transportasi	
Teori	Dalam Artikanur (2022) kedekatan dengan pasar dan infrastruktur transportasi sangat penting untuk distribusi efisien produk-produk tebu.

Peristiwa Perkembangan	Pabrik Gula Kreet telah didukung dengan trem sejak awal beroperasinya. Letak Stasiun Trem (Halte) Kreet berada persis di sisi barat pabrik. Trem dimanfaatkan oleh pabrik sebagai sarana transportasi pekerja maupun tebu. Pabrik Gula Kreet juga berada di pertigaan arah menuju Gondanglegi dan Turen untuk memudahkan aksesibilitas. Terdapat juga lori tebu yang digunakan untuk mengangkut tebu dari kebun menuju pabrik.
Indikator ketersediaan infrastruktur listrik	
Teori	Pada kondisi normal, kebutuhan energi listrik di pabrik gula diperoleh dari 2 sumber utama yaitu dari PLN dan Steam Turbin Generator (STG) yang dimiliki pabrik (Palaloi, 2005)
Peristiwa Perkembangan	Pabrik Gula Kreet telah memanfaatkan uap dari pengolahan bahan baku untuk listrik dengan digunakannya turbin. Sedangkan bagi perumahan dinas dan bangunan lain non-pabrik di dalam Kawasan Pabrik Gula menggunakan listrik dari PLN
Indikator pasokan air	
Teori	Air pendingin digunakan untuk mendinginkan mesin-mesin yang mengekstraksi gula dari tebu (Paramitadevi, 2017)
Peristiwa Perkembangan	Pabrik Gula Kreet memanfaatkan air untuk pendingin mesin sehingga didirikan dekat dengan Irigasi Kedungkandang dan memanfaatkan air dari irigasi tersebut. Selain untuk pendingin mesin, Daerah Irigasi dari Irigasi Kedungkandang juga mengairi lahan tebu yang memasok pabrik.

Sumber: Hasil analisis, 2023.

Berdasarkan perbandingan yang telah dilakukan, ketiga indikator dari faktor ketersediaan infrastruktur telah mendukung Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru. Hal ini dapat dilihat dengan terpenuhinya ketiga indikator tersebut. Peta ketersediaan infrastruktur Pabrik Gula dapat dilihat dalam **Gambar 6**.



Gambar 6. Peta Ketersediaan Infrastruktur Pabrik Gula

Dalam hal transportasi, Kawasan Pabrik Gula Kreet telah didukung oleh berbagai moda transportasi sejak awal. Trem yang merupakan transportasi umum dan haltenya telah beroperasi sejak adanya pabrik. Terdapat empat jurusan trem di Malang Raya yakni meliputi Malang – Singosari dan sebaliknya, Malang – Tumpang dan sebaliknya, Malang – Dampit dan sebaliknya, serta Gondanglegi – Kepanjen dan sebaliknya. Pada trem jurusan Malang – Dampit, terdapat satu stasiun yang berada di Desa Kreet yakni Stasiun Trem (Halte) Kreet. Pada tahun 1978, Halte Kreet resmi ditutup dan trem tidak lagi beroperasi.

Pabrik gula juga memerlukan akses yang baik agar mudah dijangkau dari daerah lainnya. Hal ini rupanya juga memicu dibangunnya Pabrik Gula Kreet di pertigaan arah menuju Gondanglegi dan menuju Turen. Jalan menuju selatan yakni Jalan Bululawang, sedangkan jalan menuju timur yakni Jalan Raya Kreet. Hal ini pun dapat dirasakan manfaatnya hingga saat ini pengangkutan dengan truk.

Sarana transportasi lainnya yakni lori tebu. Lori digunakan untuk mengangkut tebu dari kebun menuju pabrik. Bagian depan dari lori yang berfungsi untuk menari lori secara keseluruhan disebut loko. Setiap loko dapat menarik hingga 20 lori dan setiap lori dapat memuat hingga 4 ton tebu. Lori berjalan di atas rel lori yang lebarnya lebih sempit daripada rel kereta api maupun rel trem. Rel lori sempat mengalami perubahan alur beberapa kali hingga dinonaktifkannya pada tahun 2015.

Infrastruktur listrik maupun pasokan air telah mendukung beroperasinya pabrik. Infrastruktur listrik yang dimanfaatkan oleh pabrik seperti turbin yang berasal dari operasional pabrik sendiri serta listrik dari PLN. Kawasan Pabrik Gula Kreet berada dekat dengan Irigasi Kedungkandang untuk memanfaatkan airnya.

Faktor 4: Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah dapat mempengaruhi keberlangsungan seluruh aktivitas perekonomian dalam suatu wilayah. Pabrik gula sebagai salah satu jenis kegiatan perindustrian juga diatur oleh pemerintah.

Pada masa kolonial Hindia Belanda, pemerintah kolonial memberikan insentif dan perlindungan bagi industri gula untuk mendorong pertumbuhan industri. Kebijakan-kebijakan tersebut antara lain keringanan pajak dan subsidi. Selain itu, pemerintah kolonial juga mengatur produksi dan perdagangan gula melalui regulasi, seperti pengaturan harga dan kualitas gula. Regulasi ini mempengaruhi keputusan lokasi pabrik gula dan produksi gula.

Tabel 4. Perbandingan Faktor Kebijakan Pemerintah

Teori	Boediono (2016: 52) menjelaskan bahwa pada tahun 1870 ini terdapat dua undang-undang penting yang mengubah perekonomian Hindia Belanda yaitu Undang-Undang Agraria dan Undang-Undang Gula.
Peristiwa Perkembangan	Sebagai salah satu komoditas yang menguntungkan, telah dibuat kebijakan khusus pada masa kolonial Hindia Belanda sehingga Pabrik Gula Kreet yang menjadi salah satu industri gula yang berjaya pada masanya. Hingga saat ini terdapat juga kebijakan serupa seperti swasembada gula.

Sumber: Hasil analisis, 2023.

Hingga masa kini, terdapat kebijakan swasembada gula dari pemerintahan Indonesia. Kebijakan ini bermaksud agar produksi gula berbasis tebu dalam negeri mencapai 90% dari kebutuhan nasional. Adanya kebijakan ini membuat Pabrik Gula Kreet Baru, yang merupakan salah satu pabrik gula di bawah naungan Badan Usaha Milik Negara, mendapat dukungan dalam faktor kebijakan pemerintah. Tanpa adanya dukungan dari faktor kebijakan pemerintah, Pabrik Gula Kreet Baru belum tentu dapat bertahan hingga saat ini.

Berdasarkan perbandingan yang telah disajikan dalam **tabel 4**, kebijakan pemerintah terhadap industri gula telah mendukung berdirinya dan keberlangsungan pabrik gula sejak awal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor kebijakan pemerintah mempengaruhi Kawasan Pabrik Gula Kreet Baru.

Faktor 5: Ketersediaan Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mempunyai kemampuan bekerja untuk menghasilkan barang dan/atau produk dan jasa guna memenuhi kebutuhan dirinya dan masyarakat.

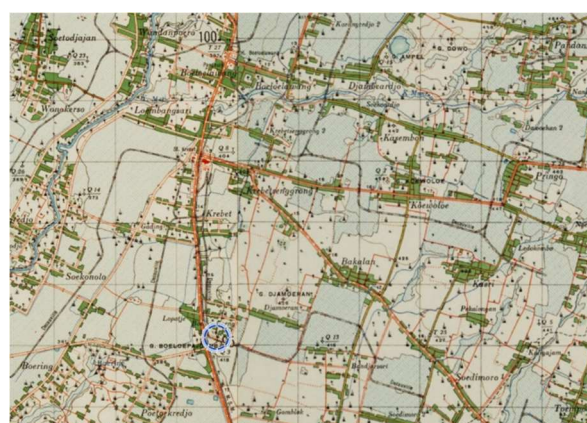
Pabrik gula memerlukan tenaga kerja diberbagai bidang agar dapat beroperasi dengan baik.

Tabel 5. Perbandingan Faktor Ketersediaan Tenaga Kerja

Teori	Pembangunan industri gula berhubungan dengan sejumlah faktor kunci, diantaranya berupa kebijakan pemerintah yang tidak hanya menyangkut modal, melainkan juga terjaminnya tanah, buruh serta pemasaran pasca produksi. (G.R. Knight,1993)
Peristiwa Perkembangan	Perkampungan di Kecamatan Bululawang yang telah ramai sejak dulu sehingga dapat memenuhi kebutuhan tenaga kerja Pabrik Gula Kreet. Hingga saat ini, tenaga kerja untuk staff dan pimpinan dapat berasal dari luar daerah karena ditentukan oleh perusahaan.

Sumber: Hasil analisis, 2023.

Berdasarkan penuturan narasumber, perkampungan di Kecamatan Bululawang telah ramai sejak sebelum Pabrik Gula Kreet beroperasi. Hal ini dibuktikan dengan dipekerjakannya penduduk sekitar sebagai tenaga kerja non-staff. (lihat **Gambar 7**). Hingga saat ini, masih banyak juga pegawai pabrik yang berasal dari sekitar pabrik. Perbedaannya yakni terletak pada kompetensi tenaga kerja. Ketersediaan tenaga kerja di sekitar pabrik dapat memudahkan pabrik untuk mendapatkan tenaga kerja.



Gambar 7. Perkampungan Sekitar Kreet Tahun 1929 (Leiden University)

Sedangkan untuk tenaga kerja pada bagian pimpinan pabrik dan jajarannya, tenaga kerja masih didominasi oleh non-pribumi maupun pribumi yang bukan asli bertempat tinggal di sekitar pabrik pada zaman kolonial. Oleh karena itu, Pabrik Gula Kreet telah dilengkapi juga dengan rumah dinas staff dan pimpinan.

Sejak beroperasinya pabrik kedua, pabrik memerlukan lebih banyak tenaga kerja yang berkompeten. Tenaga kerja tersebut tidak lagi harus

dipenuhi dengan pekerja dari sekitar pabrik, melainkan bisa dari mana saja. Pabrik kemudian membangun perumahan dinas karyawan di Magersari Atas dan Magersari Bawah, dan diresmikan pada tahun 1985. Perumahan dinas ini fasilitas pendukungnya seperti TK Kenanga dan Posyandu yang berada di perumahan Magersari Bawah. Terdapat juga fasilitas kesehatan berupa Poliklinik, Masjid Al-Muqorobbin, dan Bank BRI.

Faktor 6: Dampak Lingkungan

Pabrik gula dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan sekitarnya. Dampak tersebut dapat berubah limbah cair, limbah padat, kebisingan, penggunaan energi, dan penggunaan air. Tetapi ada juga limbah yang dapat dimanfaatkan kembali. Pemanfaatan tersebut seperti pupuk organik, sumber energi, dan pembangkit listrik.

Terdapat dua indikator pada faktor dampak lingkungan. Indikator tersebut yakni indikator pengelolaan limbah dan indikator perubahan guna lahan. (Lihat **Tabel 6**).

Tabel 6. Perbandingan Faktor Dampak Lingkungan

Indikator pengelolaan limbah	
Teori	Produk sisa atau limbah sisa dari pabrik gula yang belum dimanfaatkan secara optimal adalah limbah penggilingan tebu. Alternatif aplikasi media tanam menggunakan limbah penggilingan tebu yaitu molase dan ampas tebu dapat mengurangi pengeluaran biaya produksi dan merupakan media alternatif yang baik untuk pembibitan tanaman tebu
Peristiwa Perkembangan	Limbah padat maupun cair yang dihasilkan oleh Pabrik Gula Kribet Baru telah dimanfaatkan dengan baik untuk lahan petani maupun menjadi produk yakni molase.
Indikator perubahan guna lahan	
Teori	Pembangunan industri juga berpengaruh pada perubahan lahan tidak terbangun menjadi tempat-tempat permukiman dan fasilitas-fasilitas pendukung industri (Yusran, 2006).
Peristiwa Perkembangan	Pabrik Gula Kribet Baru telah menyebabkan perubahan guna lahan dari non terbangun menjadi terbangun untuk mendukung kawasannya.

Sumber: Hasil analisis, 2023.

Berdasarkan **Tabel 6**, dapat dilihat bahwa faktor dampak lingkungan dari adanya pabrik gula

dapat berpengaruh pada daerah sekitarnya. Dampak lingkungan dari beroperasinya Pabrik Gula Kribet Baru telah dikendalikan dengan baik sehingga tetap dapat menjaga lingkungan sekitarnya.

KESIMPULAN

Perbandingan antara faktor yang mendukung Kawasan Pabrik Gula Kribet Baru berdasarkan teori dengan kondisi eksisting dan sejarah dilakukan berdasarkan peristiwa perkembangan yang terjadi dalam setiap fase. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor ketersediaan lahan dan potensi produksi, permintaan pasar, ketersediaan infrastruktur, kebijakan pemerintah, ketersediaan tenaga kerja, dan dampak lingkungan. Setiap faktor memiliki perannya masing-masing dalam mendukung kawasan pabrik. Kawasan Pabrik Gula Kribet Baru tidak dapat beroperasi dengan optimal hingga saat ini apabila faktor-faktor tersebut tidak terpenuhi.

Dengan tersedianya lahan perkebunan di Malang Selatan yang cocok untuk ditanami tebu, sehingga faktor ketersediaan lahan dan potensi produksi memang mempengaruhi penentuan lokasi Kawasan Pabrik Gula Kribet, agar mudah mendapatkan bahan baku untuk produksi. Pada masa kolonial Hindia Belanda hingga saat ini, gula menjadi salah satu komoditas pasar dengan permintaan tinggi pada pasar lokal maupun ekspor.

Pabrik tidak terlepas dari infrastruktur pendukungnya yang meliputi transportasi, listrik, dan pasokan air agar kegiatan produksi dapat berjalan dengan optimal. Dari segi infrastruktur transportasi, lokasi Pabrik Gula Kribet sangat strategis dengan keberadaannya di pertigaan arah Turen dan Gondanglegi serta adanya trem di masa lampau. Dari segi pasokan air, Pabrik Gula Kribet juga tidak jauh dari Irigasi Kedungkandang.

Perkampungan di Kecamatan Bululawang memang sudah ramai sejak sebelum adanya pabrik gula. Penduduk pada masa itu sudah mengolah lahan pertanian maupun perkebunan untuk konsumsi sehari-hari maupun untuk berdagang. Sehingga akhirnya dipilihlah lokasi Kawasan Pabrik Gula yang ada hingga saat ini karena dapat memenuhi semua faktor yang dibutuhkan untuk mendukung Kawasan Pabrik Gula Kribet Baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada bapak dan ibu dosen pembimbing serta narasumber. Ucapan terima kasih juga untuk instansi swasta maupun pemerintahan yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel dalam Jurnal (Jurnal Primer)

- Othman, A., & Gloaguen, R. (2013). *River Courses Affected by Landslides and Implications for Hazard Assessment: A High Resolution Remote Sensing Case Study in NE Iraq–W Iran*. *Remote Sensing*, 5(3), 1024–1044.
- Aprianto, I. D. (2020). *Dinamika Pabrik Gula Jenar di Kabupaten Purworejo Pada Tahun 1909-1933*. Walasuji, 203-215.
- Artikanur, S. D., Widiatmaka, W., Setiawan, Y., & Marimin, M. (2022). *Predicting sugar balance as the impact of land-use/land-cover change dynamics in a sugarcane producing regency in East Java, Indonesia*. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 787207.
- Harlianingtyas, I., & Hartatie, D. (2021, March). *Modeling of factors affecting the productivity of sugarcane in Jember Regency*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 672, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
- Palaloi, S. (2005). *Audit energi sistem kelistrikan di pabrik gula*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Energ*, 1(1).
- Paramitadevi, Y. V., & Nofriana, R. (2017). *Penerapan Produksi Bersih Dalam Upaya Penurunan Timbulan Limbah Cair Di Pabrik Gula Tebu*. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 14(2), 54-61.
- Richard, M.J. (2005). *Sugarcane Yield, Sugarcane Quality and Soil Variability in Louisiana*. *Agronomy Journal*. 97(3):760-771.
- Rofii, I. (2021). *Model Perubahan Penggunaan Lahan Di Wilayah Peri Urban Kota Malang*. *Indonesian Journal of Spatial Planning*, 2(1), 28-35.
- Tarigan R, (2006), *Perencanaan Pembangunan Wilayah, Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Saffanah, W. M. (2018). *Industrialisasi dan Berkembangnya Kota Malang pada Awal Abad ke-20*. Agastya: Jurnal Sejarah dan Pembelajarannya, 8(2), 167-180.
- Saktiono, S. T. P., & Dina, E. (2021). *Pemanfaatan Limbah Cair dan Padat Pabrik Gula Sebagai Penambah Unsur Hara pada Tanah Pasiran di Pembibitan Tebu (Saccharum officinarum L.)*. *Biofarm Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(1), 40-47.
- Tegegn, D. A., & Dhont, F. (2023). *The downhill journey of the Java sugar economy in the Netherlands Indies (Later Indonesia) from the late 19th century to the mid-20th century*. *Cogent Arts & Humanities*, 10(1), 2220213.

Buku

- Boediono. (2016). *Ekonomi Indonesia dalam Lintasan Sejarah*. Bandung: Mizan.
- Hansen, V.E., Israelen, W.O., & Stringham GE. (1992). *Dasar-Dasar dan Praktek Irigasi*. Jakarta: Erlangga.
- Knight, G. R. (1993). *Colonial Production In Provincial Java : The Sugar Industry In Pekalongan-Tegal, 1800-1942*.
- Muljana, W. (2001). *Teori dan Praktek Cocok Tanam Tebu dengan Segala Masalahnya*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.

Skripsi/Tesis/Disertasi

- Yusran, A. (2006). *Kajian Perubahan Tata Guna Lahan Pada Pusat Kota Cilegon* (Doctoral dissertation, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro).