

## Elemen Arsitektur Pada Bangunan Bekas Industri Pabrik Gula Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah

Annisa Nurul Lazmi <sup>a,1\*</sup>, Ikaputra <sup>b,2</sup>

a Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Universitas Gadjah Mada.

b Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Universitas Gadjah Mada

1 annisanurullazmi@mail.ugm.ac.id\*; ikaputra@ugm.ac.id

\*korespondensi penulis

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima Revisi Dipublikasikan	Bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu merupakan salah satu bangunan peninggalan bersejarah masa Kolonial Belanda yang saat ini kondisinya sudah mengalami revitalisasi. Penelitian ini akan membahas mengenai berbagai elemen arsitektur yang terdapat pada bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu yang terletak di wilayah Karanganyar, Jawa Tengah sebelum dan sesudah mengalami proses revitalisasi untuk dimanfaatkan kembali menjadi sebuah bangunan museum. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analisis, yaitu berdasarkan data yang diperoleh kemudian dilakukan penyusunan dan penjelasan dalam proses analisisnya sehingga dapat dilakukan penarikan kesimpulan. Kajian pada penelitian dilakukan melalui wujud fisik bangunan secara arsitektural yang melingkupi struktur, fasad serta bukaan pintu jendela yang terdapat pada bangunan. Hasil dari penelitian ini adalah kegiatan revitalisasi bangunan bersejarah harus tetap memperhatikan dan mempertimbangkan persyaratan tertentu guna menjaga dan mempertahankan nilai-nilai yang berada didalamnya. Berbagai elemen arsitektur yang terdapat pada fasad, struktur dan bukaan pintu jendela bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu masih dipertahankan sesuai kondisi eksistingnya serta menerapkan prinsip penataan desain bangunan yang baik berupa penggunaan irama sebagai pengatur bentuk dengan interval yang beraturan ataupun tidak beraturan dan simetri yang seimbang antara pola bentuk dan ruang pada sisi yang berlawanan.
<b>Kata kunci:</b> Elemen arsitektur Bangunan industri Pabrik gula Colomadu Jawa Tengah	
<b>Key word:</b> Architectural elements Industrial building Sugar factory Colomadu Central Java	<b>ABSTRACT</b> The former Colomadu Sugar Factory industrial building is one of the historical heritage buildings of the Dutch Colonial era, which is currently undergoing revitalization. This study will discuss the various architectural elements contained in the former Colomadu Sugar Factory industrial building located in the Karanganyar area, Central Java before and after undergoing the revitalization process to be reused as a building museum. The method used in this research is descriptive analysis, based on the data obtained and then compiled and explained in the analysis process so that conclusions can be drawn. The study is carried out through the architectural physical form of the building which encompasses the structure, facade, and window door openings found in the building. The result of this research is that the revitalization of historical buildings must pay attention to and consider certain requirements in order to maintain and maintain the values contained therein. Various architectural elements contained in the facades, structures and door openings of the former Colomadu Sugar Factory industrial buildings are still maintained in accordance with existing conditions and apply the principle of structuring a good building design in the form of using rhythm as a shape regulator with regular or irregular intervals and between shape patterns and space on the opposite side.

Copyright © 2021 Universitas Widya Mataram Yogyakarta. All Right Reserved

### Pendahuluan

Perkembangan industri gula di wilayah Indonesia mengalami perkembangan yang cukup pesat semenjak masa pemerintahan Kolonial Belanda. Pada masa itu, komoditi gula juga merupakan sumber penggerak bagi perekonomian pemerintahan Hindia Belanda. Gula merupakan salah satu komoditi ekspor dengan peringkat teratas dari sembilan lainnya seperti rempah-rempah, kopi, tembakau, teh, kopra, timah, karet dan minyak tanah. Industri gula sempat mengalami masa kejayaan yang disebabkan oleh tingginya permintaan pasar terkait hasil ekspor komoditi tebu sejak awal era liberal 1874 hingga menjelang masa Perang Dunia I pada tahun 1914 (Suhendra,

2017). Banyaknya pendirian bangunan industri pabrik gula beserta perkebunan-perkebunannya di wilayah Indonesia disebabkan sejak tahun 1830, gula sudah menjadi primadona kedua setelah komoditi kopi sehingga pada masa itu Pulau Jawa sempat menjadi wilayah penghasil gula terbesar di dunia setelah Kuba (Aman, 2014).

Pabrik Gula Colomadu merupakan sebuah bangunan industri gula yang didirikan pada tahun 1806 oleh seorang pengusaha lokal di wilayah Karanganyar, Jawa Tengah yaitu Mangkunegaran IV. Pemberian nama Colomadu pada bangunan industri gula ini memiliki arti sebuah gunung madu, dengan harapan dan doa agar bangunan industri pabrik gula diberikan banyak limpahan serta keuntungan yang menyerupai sebuah gunung (Ginaris, 2016). Bangunan industri Pabrik Gula Colomadu mulai beroperasi pertama kali pada tahun 1863 dan berhenti beroperasi pada tahun 1997 yang disebabkan oleh terjadinya penurunan angka produksi gula sehingga pada tahun 1998 bangunan pabrik gula secara resmi mengalami penutupan bersamaan dengan beberapa bangunan pabrik gula lain di wilayah Jawa Tengah. Selama kurang lebih 20 tahun berada dalam kondisi yang tidak terawat dan terbengkalai, akhirnya pada tahun 2017 dilakukan berbagai kegiatan studi kelayakan yang melibatkan banyak pihak didalamnya seperti bidang sejarah, budaya maupun arsitektur untuk melakukan revitalisasi bangunan bersejarah ini agar mampu dimanfaatkan sebagai area museum gula. Kegiatan revitalisasi ini merupakan salah satu bentuk atau upaya dalam melindungi dan melestarikan melalui pengelolaan suatu tempat, ruang atau objek serta menjaga makna kultural yang terkandung didalamnya agar tetap terjaga secara baik (Saputra & Purwanti, 2013). Bangunan museum banyak menyimpan cerita sejarah terkait masa kejayaan produksi gula pada masa Kolonial Belanda dan banyak menampilkan berbagai mesin atau alat-alat yang digunakan dalam proses produksi gula. Selain itu, bangunan bekas industri pabrik gula ini juga dimanfaatkan sebagai area *food and beverage, exhibition, shopping arcade, concert hall, art performance venue* dan *convention*.

Penelitian ini akan membahas mengenai berbagai elemen arsitektur yang terdapat pada bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu yang terletak di wilayah Karanganyar, Jawa Tengah setelah kondisinya saat ini direvitalisasi dan dimanfaatkan kembali menjadi sebuah bangunan museum. Kajian pada penelitian dilakukan melalui wujud fisik bangunan secara arsitektural yang melingkupi struktur, fasad serta bukaan pintu jendela yang terdapat pada bangunan.

Menurut KBI definisi elemen adalah bagian penting yang dibutuhkan dari keseluruhan yang lebih besar. Adapun penjelasan menurut Ching (2007) bahwa bentuk bermula dari sebuah titik yang kemudian bergerak berwujud sebuah garis menjadi elemen dimensi pertama. Kemudian apabila garis berpindah maka terbentuklah elemen kedua yaitu bidang yang dapat berbenturan membentuk badan elemen tiga dimensi yang disebut ruang (Prasetyo & Prayogi, 2020). Fasad merupakan salah satu elemen pembentuk arsitektur yang cukup penting karena keberadaannya mampu menggambarkan fungsi dan makna yang terkandung dalam sebuah bangunan (Mei, Winandari, & Handjajanti, 2021). Pengertian fasad dijelaskan menurut Krier (1996), sebagai sebuah bagian atau sisi dari bangunan yang memiliki area pintu masuk utama, memiliki karakter yang cukup detail dan biasanya memiliki arah hadap atau orientasi menuju ke sebuah jalan (Sastra, 2016). Adapun penjelasan lain mengenai fasad menurut Rayhan (2009), bahwa fasad pada sebuah bangunan terbentuk dari beberapa elemen arsitektur didalamnya antara lain seperti kondisi atap, bukaan pada pintu dan jendela, jenis material, *finishing* serta warna pada bangunan. Komposisi sebuah fasad pada bangunan perlu diperhatikan sesuai dengan persyaratan yang terkait fungsinya (Arifin & Samsudin, 2013). Sebagai elemen desain, berbagai persepsi dan daya tarik merupakan hal yang perlu diperhatikan dan dapat dinilai melalui visual atau unsur estetika yang didasarkan pada material, warna, bentuk, usia, tekstur, ukuran, proporsi ataupun skala pada sebuah bangunan (Kim, 2018). Pada sebuah fasad bangunan terdapat tiga elemen utama yang dapat dianalisis, yaitu bagian dasar, bagian bidang lantai serta bagian atap, (Binta & Roychansyah, 2018).

## Metode

Bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu merupakan salah satu contoh dari beberapa bangunan *heritage* yang saat ini kondisinya sudah mengalami revitalisasi, sehingga penelitian ini dapat dilakukan berdasarkan isu-isu mengenai beragam bangunan peninggalan masa Kolonial Belanda yang saat ini menjadi bangunan cagar budaya atau *heritage* yang perlu dijaga dan dilestarikan. Penelitian mengenai bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu ini menggunakan metode deskriptif analisis, yaitu berdasarkan data yang diperoleh kemudian dilakukan penyusunan dan penjelasan dalam proses analisisnya sehingga dapat dilakukan penarikan kesimpulan (Purnomo, Laksitarini, & Day, 2021). Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam penelitian ini antara lain yaitu melakukan berbagai kajian terkait teori maupun data melalui studi literatur dan analisis *review* baik yang didapatkan secara *online* maupun *offline*. Selanjutnya, kegiatan observasi lapangan dan wawancara juga dilakukan guna mendapatkan dan memperkuat informasi yang didapatkan baik yang bersifat primer maupun sekunder.

Kemudian proses analisis data mulai dilakukan dengan mengkaitkan berbagai kajian teori maupun sumber data lainnya sehingga mampu menghasilkan kombinasi pengetahuan terkait beragam kondisi elemen arsitektur yang diterapkan pada bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu saat ini.

## Hasil dan pembahasan

### A. Fasad dan Struktur Bangunan

Elemen-elemen pada bangunan seperti dinding, jendela, pintu, tekstur, warna, atap, kolom dan lain sebagainya yang menghasilkan suatu bentuk dapat menimbulkan keberagaman dan kerumitan pada kebutuhan sebuah bangunan. Komposisi bentuk tanpa memiliki keanekaragaman dapat menyebabkan sesuatu yang bersifat monoton, sedangkan sebuah keanekaragaman tanpa memiliki aturan maka akan menimbulkan kekacauan. Hal tersebut yang mendasari mengapa diperlukannya sebuah prinsip dalam desain sehingga mampu menciptakan bangunan yang baik dan mampu mencerminkan fungsi serta makna yang terkandung didalamnya (Dahlioni, 2008).

Setelah mengalami proses revitalisasi, bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu mengalami berbagai perubahan fungsi pada setiap ruang dalam bangunannya. Namun, penamaan setiap ruang pada bangunan baru saat ini masih dipertahankan sesuai dengan kondisi aslinya, seperti stasiun penggilingan, stasiun ketelan, stasiun penguapan, stasiun karbonatasi dan stasiun putaran. Setiap ruang atau stasiun yang terdapat pada bangunan ini memiliki fungsi dan keunikan masing-masing dengan beragam peninggalan mesin dan alat-alat produksi gula yang masih tersisa. Analisis mengenai fasad dan struktur pada bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu dilakukan melalui pembagian blok massa bangunan berdasarkan fungsinya yang dapat dilihat pada gambar 1. dibawah ini.



Gambar 1. Pembagian Blok Massa Bangunan Bekas Industri Pabrik Gula Colomadu Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Bangunan blok A merupakan area stasiun gilingan yang kemudian berubah fungsi menjadi area museum dan diorama. Pada blok bangunan B merupakan area stasiun ketelan yang kemudian dimanfaatkan sebagai area F&B, *exhibition* dan *community venue*. Bagian blok bangunan C adalah bekas stasiun penguapan yang saat ini digunakan sebagai area F&B dan area penjualan souvenir. Area blok bangunan D dahulu merupakan stasiun remise dan *power house* yang pada saat ini digunakan sebagai area museum dan F&B. Selanjutnya, area pada bangunan blok E merupakan area stasiun putaran yang dimanfaatkan sebagai ruang diorama yang menampilkan berbagai mesin berukuran besar. Pada blok bangunan F yang awalnya digunakan sebagai garasi kendaraan milik pabrik, saat ini kondisinya dirubah menjadi area *concert hall* berukuran luas. Sedangkan pada blok bangunan G yang merupakan area gudang pengepakan dalam proses produksi gula, saat ini dirubah menjadi ruang multifungsi yang bernama *Sarkara hall*. Pada bagian blok bangunan H, yaitu area gudang penyimpanan hasil produksi gula saat ini digunakan sebagai area pengelola.

Tabel I. Perubahan fungsi ruang sebelum dan sesudah revitalisasi

Blok	Kondisi sebelum revitalisasi	Kondisi sesudah revitalisasi	Keterangan
A	Stasiun gilingan	a. Area museum b. Ruang diorama	a. Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagai area museum. b. Alat dan mesin penggilingan produksi gula masih ada dan dipertahankan. c. Terdapat jalur rel kereta lori yang masih dipertahankan.
B	Stasiun ketelan	a. <i>Food &amp; beverage</i> b. <i>Arcade</i>	a. Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagai area <i>food &amp; beverage</i> dan <i>arcade</i> . b. Alat dan mesin ketel uap bertekanan rendah masih ada dan dipertahankan.

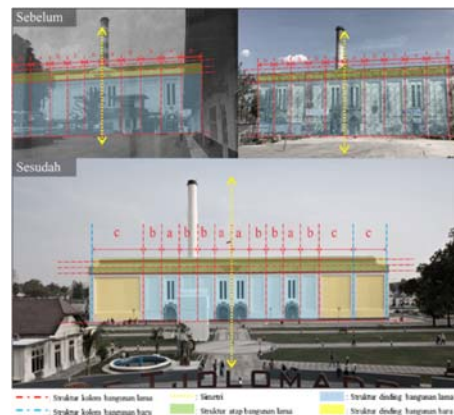
Blok	Kondisi sebelum revitalisasi	Kondisi sesudah revitalisasi	Keterangan
C	Stasiun penguapan	a. <i>Food &amp; beverage</i> b. <i>Arcade</i>	a. Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagai area <i>food &amp; beverage</i> dan <i>arcade</i> . b. Alat dan mesin penyimpanan hasil uap produksi gula masih ada dan dipertahankan.
D	Stasiun remise, <i>power house</i>	a. Area museum b. Ruang diorama c. <i>Food &amp; beverage</i>	a. Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagai area museum dan <i>food &amp; beverage</i> . b. Alat dan mesin pembangkit tenaga listrik masih ada dan dipertahankan.
E	Stasiun putaran	a. Ruang diorama b. <i>Concert hall</i>	a. Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagian sebagai ruang diorama dan <i>concert hall</i> . b. Alat dan mesin pemutar kristal masih ada dan dipertahankan.
F	Garasi kendaraan	<i>Concert hall</i>	a. Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagian sebagai <i>concert hall</i> . b. Alat dan mesin produksi gula masih ada dan dipertahankan.
G	Gudang pengepakan	Sarkara <i>hall</i> (ruang multifungsi)	Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagai <i>Sarkara hall</i> .
H	Gudang penyimpanan	a. Area pengelola b. <i>Loading dock</i>	Ruang mengalami rekonstruksi dan dimanfaatkan sebagai area pengelola dan <i>loading dock</i> .

Sumber: Analisis Penulis, 2021

Fasad pada sebuah bangunan akan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti perkembangan zaman, teknologi, ketersediaan material, perubahan pandangan masyarakat, kondisi sosial dan budaya, pertumbuhan ekonomi, politik dan lain sebagainya. Secara visual, bentuk dari fasad dapat dilihat berdasarkan beberapa aspek antara lain yaitu ukuran, sosok, tekstur, warna, orientasi, inersia visual serta posisi sebagai suatu hal yang dapat dinikmati (Sugiman, 2018). Menurut Ching (2008), prinsip penataan yang baik pada sebuah objek bangunan dasarnya dikelompokkan ke dalam enam bagian, yaitu simetri, sumbu, irama, hirarki, datum serta transformasi.

1. Simetri, merupakan sebuah kondisi keseimbangan antara pola bentuk dan ruang pada sisi yang berlawanan membentuk sebuah garis atau bidang pembagi.
2. Sumbu, merupakan garis imajiner yang dihasilkan dari dua titik dalam suatu ruang.
3. Irama, merupakan pengatur bentuk dan ruang dalam arsitektur melalui adanya pengulangan elemen atau motif dengan interval yang beraturan maupun tidak beraturan.
4. Hirarki, merupakan pembeda antara tingkat kepentingan bentuk dan ruang dalam suatu komposisi melalui dimensi, tata letak, elemen penutup, derajat ketertutupan dan sebagainya.
5. Datum, merupakan sebuah tatanan untuk menggabungkan beberapa elemen menjadi satu kesatuan dalam komposisi yang berbentuk garis, bidang dan volumentris.
6. Transformasi, merupakan tatanan dalam mengubah bentuk atau ruang menjadi bentuk yang berbeda dengan kondisi sebelumnya (Irena & Fauzy, 2018).

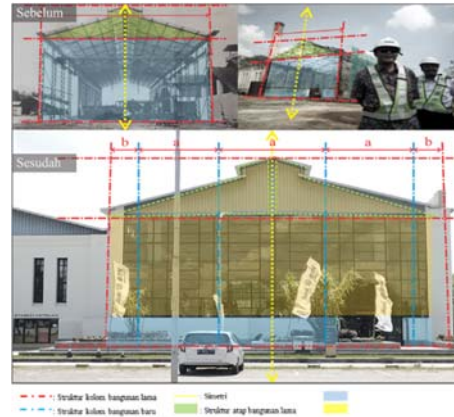
Berdasarkan fasad bangunannya, bangunan blok A memiliki bentuk yang simetri dan berirama. Bangunan blok A sebelum dan sesudah mengalami revitalisasi tetap memiliki bentuk bangunan yang simetri antara kedua sisinya. Selain itu, pada bagian sisi utara bangunan ini memiliki bentuk struktur yang berirama b-a-b-b-a-a-bb-a-b seperti dapat dilihat pada gambar 2. dibawah.



Gambar 2. Struktur pada Sisi Utara Bangunan Blok A Sebelum dan Sesudah Revitalisasi

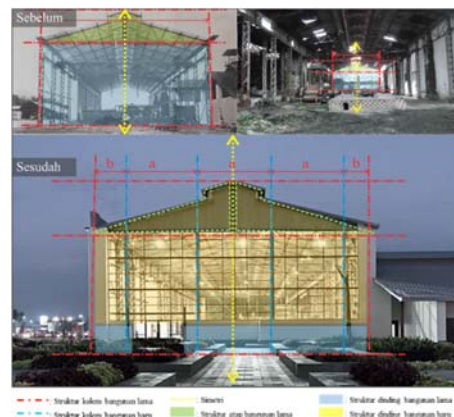
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Saat mengalami proses revitalisasi, blok bangunan ini mengalami penambahan struktur pada bagian kolom sisi timur dan barat yang ditunjukkan oleh garis berwarna biru dengan menggunakan material baja. Sedangkan penambahan struktur pada bagian dinding ditunjukkan dengan warna kuning menggunakan material panel GRC yang disusun secara rapi. Struktur pada bagian atap bangunan masih memiliki bentuk sama dan dipertahankan, hanya melakukan penggantian jenis material saja.



Gambar 3. Struktur pada Sisi Timur Bangunan Blok A Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Gambar 4. merupakan fasad sisi bagian barat dan timur bangunan blok A yang mengalami cukup banyak perubahan. Berdasarkan salah satu foto dokumentasi bangunan pabrik gula saat mengalami renovasi tahun 1922, dapat diketahui bahwa area stasiun penggilingan awalnya merupakan area terbuka yang tidak memiliki struktur dinding penutup dibagian sisi timur dan baratnya. Struktur utama bangunan menggunakan material baja bentang lebar tanpa kolom pada bagian tengahnya. Kemudian, apabila melihat foto dokumentasi pabrik gula tahun 2016 sebelum proses revitalisasi dilaksanakan, pada sisi timur dan barat bangunan blok A terdapat dinding bata tebal tidak terlalu tinggi yang ditunjukkan dengan warna biru muda dan pada bagian atas dinding terbuka tanpa sekat. Akses pintu masuk jalur rel kereta lori berada di sisi timur bangunan dan pintu keluar di sisi barat bangunan.

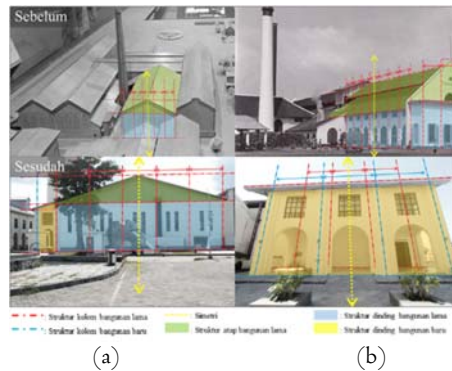


Gambar 4. Struktur pada Sisi Utara Bangunan Blok A Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Setelah mengalami proses revitalisasi, bagian sisi barat dan timur bangunan mengalami penambahan struktur kolom pada bagian tengah bangunan dengan material baja yang ditunjukkan dengan garis berwarna biru. Pada bagian atas dinding eksisting ditambahkan material rangka baja dengan *finishing* kaca. Struktur penutup atap bangunan tidak mengalami perubahan yang cukup signifikan, bentuk atap tetap dipertahankan dan melakukan penggantian material penutup atap serta menambahkan material spandek dinding pada bagian dinding rangka atap.

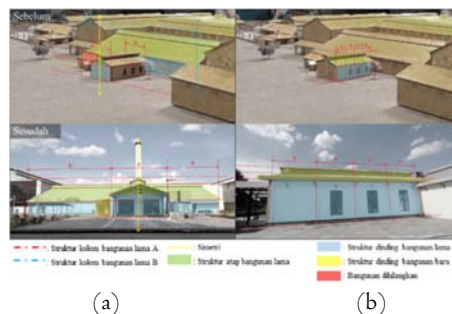
Bangunan blok B memiliki bentuk simetri pada sisi kanan maupun kiri bangunannya. Selain itu, struktur pada bangunan memiliki irama stabil yang pada gambar 5. ditunjukkan dengan garis putus-putus berwarna merah. Berdasarkan dokumentasi foto bangunan pabrik tahun 1998 yang dibandingkan dengan dokumentasi foto

bangunan pabrik setelah mengalami proses revitalisasi pada poin (a), dapat diketahui bahwa bangunan ini tidak mengalami banyak perubahan, hanya terjadi penambahan struktur kolom yang ditunjukkan dengan garis putus-putus berwarna biru dan penambahan struktur dinding yang ditunjukkan dengan warna kuning. Poin (b) adalah bagian wajah atau fasad bangunan blok B dari sisi selatan yang merupakan bangunan baru atau tambahan. Hal tersebut diketahui melalui perbandingan dokumentasi foto bangunan tahun 1920, dimana kondisi eksisting bangunan seperti struktur kolom ditunjukkan dengan garis putus-putus berwarna merah dan struktur dinding ditunjukkan dengan warna hijau muda. Setelah mengalami revitalisasi bangunan mengalami penambahan selasar pada bagian sisi selatan, yang didalamnya termasuk penambahan kolom struktur yang ditunjukkan dengan garis putus-putus berwarna biru dan dinding bangunan terluar dengan warna kuning. Apabila ditinjau berdasarkan tiga periode waktu perubahan sebelumnya, maka struktur atap sempit mengalami perubahan sekali yaitu antara tahun 1920 dan 1998, sedangkan setelah itu hingga saat ini kondisi atap bangunan cenderung dipertahankan dan bersifat sama.



Gambar 5. Struktur pada Sisi (a) Timur dan (b) Selatan Bangunan Blok B Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

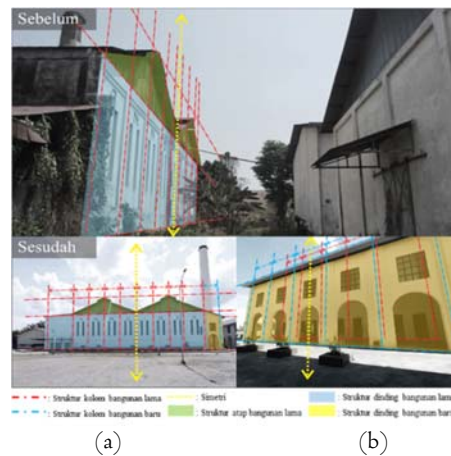
Bangunan blok C pada area bangunan utama Pabrik Gula Colomadu secara fasad atau wajah bangunannya tidak terlihat karena letaknya berada di area tengah antara bangunan blok B dan bangunan blok D. Pada gambar 6. dapat dilihat blok massa bangunan D yang letaknya berada di paling barat. Berdasarkan dokumentasi foto bangunan pabrik gula tahun 1998, bangunan massa pada blok ini sebelumnya terpisah dengan bangunan panjang di belakangnya. Namun, setelah proses revitalisasi bangunan digabung menjadi satu dengan melakukan penambahan ruang pada sisi bagian selatan bangunan. Pada poin (a) sisi bagian barat bangunan area blok D memiliki bentuk simetri antara kedua sisinya. Pada sisi utara bangunan, sebelum proses revitalisasi terdapat sebuah bangunan beratap kuncung ditunjukkan oleh warna merah yang kemudian dihilangkan. Selebihnya blok massa ini masih mempertahankan struktur bangunannya baik secara bentuk, jenis atap maupun dinding terluar bangunan. Adapun penambahan area semi permanen saat ini ditunjukkan oleh warna kuning digunakan sebagai area F&B.



Gambar 6. Struktur pada Sisi (a) Barat dan (b) Selatan Bangunan Blok D Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

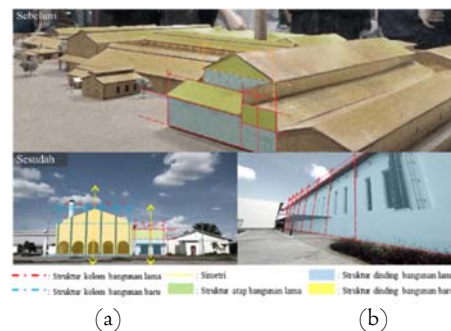
Fasad pada blok bangunan E dan F memiliki bentuk simetri pada sisi kanan maupun kiri bangunannya. Selain itu, tatanan struktur pada bangunan dilakukan secara berulang memiliki irama senada yang pada gambar 7. ditunjukkan dengan garis putus-putus berwarna merah. Struktur atap dan dinding terluar pada blok bangunan dipertahankan dan mengikuti bentuk struktur bangunan asli. Struktur bagian dalam bangunan mengalami

perubahan dan direkonstruksi menjadi sebuah area *concert hall* menggunakan struktur bentang lebar. Selain itu, pada blok massa ini juga terjadi penambahan pada sisi bagian utaranya yaitu area selasar yang pada gambar 7. ditunjukkan dengan warna kuning. Penambahan area selasar dibuat menyerupai area selatan blok bangunan B dengan tatanan struktur yang disesuaikan dengan kondisi bangunan lama.



Gambar 7. Struktur pada Sisi (a) Barat dan (b) Utara Bangunan Blok E dan F Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Bangunan blok G merupakan Sarkara *hall*, yang apabila ditinjau berdasarkan massanya masih mempertahankan struktur sesuai bangunan lamanya. Namun, apabila ditinjau berdasarkan dokumentasi foto bangunan pabrik tahun 1998, blok bangunan telah mengalami rekonstruksi pada bagian fasadnya. Pada gambar 8. sebelum revitalisasi, terdapat sebuah ruang pada area depan bangunan dengan ketinggian atap yang berbeda. Setelah proses revitalisasi, area depan tersebut direkonstruksi menjadi teras dan dilakukan peninggian pada bagian atapnya sehingga dapat menyatu dengan bangunan dibelakangnya. Kondisi fasad bangunan saat ini memiliki bentuk simetri pada kedua sisi bangunannya. Sedangkan pada massa bangunan kecil di bagian selatan Sarkara *hall* ini masih tetap dan tidak mengalami perubahan yang cukup signifikan.



Gambar 8. Struktur pada Sisi (a) Barat dan (b) Utara Bangunan Blok G Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Begitu juga dengan blok massa bangunan H yang terletak pada bagian sisi selatan. Bangunan tidak mengalami penambahan struktur dan masih menggunakan struktur sesuai dengan kondisi bangunan lama. Adapun penambahan yang dilakukan adalah pada bagian dalam bangunan dengan menambahkan beberapa ruang menggunakan dinding menyesuaikan dengan fungsi baru pada bangunan seperti ruang *maintenance*, ruang pengelola, *loading dock* dan sebagainya.



Gambar 9. Struktur Bangunan Blok H Sebelum dan Sesudah Revitalisasi  
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

## B. Bukaam Pintu dan Jendela

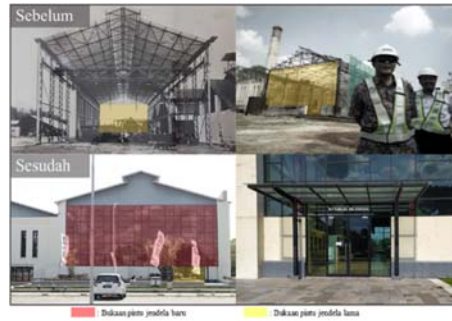
Bukaan pintu dan jendela merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan sebab mampu menentukan makna dari sebuah ruang atau bangunan serta mempengaruhi sirkulasi didalamnya. Pintu memiliki fungsi sebagai akses keluar masuk sebuah ruang, pembatas antar ruang, penghubung antar ruang, transisi ruang serta sebuah pengaman. Sedangkan jendela memiliki peranan dalam memberikan kenyamanan terhadap sirkulasi udara, pencahayaan dalam sebuah ruang, penghubung visual dari berbagai sisi bangunan serta sebagai estetika bangunan (Sukmamiranti, 2017).

Elemen bukaan pintu jendela pada bangunan blok A sisi utara sebagian besar masih dipertahankan dan bersifat asli. Jendela bangunan memiliki bentuk persegi panjang kebawah dengan menggunakan material kayu yang dicat kembali dengan warna hitam dan penutup kaca transparan untuk memberikan kesan tegas pada bangunan. Begitu juga dengan pintu bangunan, memiliki bentuk yang relatif sama dan dipertahankan, yaitu terdapat sebuah pintu *sliding* dengan rangka besi pada bagian terluarnya dan sebuah ornamen berupa tumpukan persegi yang mengikuti bentuk lengkungan terluar pintu. Selain itu, pada area ini juga terjadi penambahan daun pintu kayu dan *sun shading* berbentuk lengkung pada bagian atas pintu bangunan.

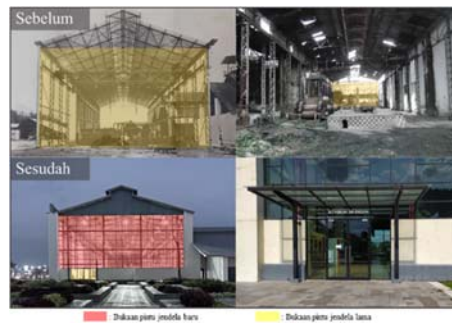


Gambar 10. Bukaan Pintu Jendela pada Sisi Utara Bangunan Blok A  
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

Berdasarkan dokumentasi foto pabrik gula tahun 1922 saat mengalami renovasi, pada bangunan tidak terdapat bukaan pintu dan jendela yang ditunjukkan dengan warna kuning pada gambar II. Kemudian, apabila dilihat melalui dokumentasi foto tahun 2016 sebelum mengalami revitalisasi terdapat sebuah area bukaan yang pada gambar ditunjukkan dengan warna biru muda. Bukaan ini biasanya digunakan oleh kereta lori untuk masuk dan keluar area bangunan pabrik gula dan tidak terdapat bukaan jendela yang ditemukan pada bagian ini.



Gambar 11. Bukaan Pintu Jendela Sisi Timur Bangunan Blok A  
Sumber: Analisis Penulis, 2021



Gambar 12. Bukaan Pintu Jendela Sisi Barat Bangunan Blok A  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Komponen bangunan berupa bukaan jendela pada bangunan blok B sisi timur sebagian besar masih asli dan dipertahankan. Bagian jendela bangunan memiliki bentuk persegi panjang kebawah dengan menggunakan material kayu yang dicat kembali dengan warna hitam dengan penutup kaca transparan yang ditunjukkan dengan warna kuning pada gambar 13.



Gambar 13. Bukaan Pintu Jendela Sisi Timur Bangunan Blok B  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Bagian jendela yang diberi warna merah merupakan bentuk penambahan jendela baru yang berbentuk persegi dan rangkanya menggunakan material alumunium berwarna hitam. Hal tersebut juga ditemukan pada pintu bangunan yang berada di sisi selatan dengan adanya komponen baru atau tambahan dengan menggunakan material alumunium berwarna hitam yang ditunjukkan dengan warna merah pada gambar 14. Sedangkan pada bukaan pintu yang berbentuk lengkungan pada gambar sisi kiri juga merupakan penambahan yang mengadopsi bentuk dari bukaan pintu yang ada pada bangunan lama pada tahun 1920.



Gambar 14. Bukaan Pintu Jendela Sisi Selatan Bangunan Blok B  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Bangunan blok C berdasarkan tampilan fasadnya tidak terlihat karena letaknya berada di area tengah antara bangunan blok B dan bangunan blok D. Bukaan yang terdapat pada area ini hanya berupa jendela masif yang terletak pada bagian dinding atas berdekatan dengan atap bangunan. Jenis material yang digunakan pada bukaan jendela ini adalah material kayu yang di *finishing* cat berwarna gelap. Namun, setelah dilakukannya proses revitalisasi, pada beberapa bagian jendela yang kondisinya sudah rusak dan tidak dapat digunakan kembali digantikan dengan material aluminium berwarna hitam dengan bentuk yang sama dengan kondisi eksisting.



Gambar 15. Bukaan Pintu Jendela Bangunan Blok C  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Bukaan pintu jendela pada bangunan blok D sebagian besar masih dalam kondisi yang sama dengan bangunan lama. Bukaan jendela pada sisi samping bangunan tetap dipertahankan dan pada bagian pintu bangunan dilakukan sedikit perubahan. Apabila dilihat pada gambar 16, dibawah maka dapat diketahui bahwa bentuk pintu awal mulanya berbentuk lengkung pada sisi atasnya, namun setelah mengalami rekonstruksi dibuat menjadi persegi dan materialnya diganti menggunakan rangka aluminium berwarna hitam yang dilapisi kaca. Begitu juga dengan penambahan pintu pada area sisi sayap utara bangunan yang ditunjukkan dengan warna merah. Penambahan bukaan pintu ini memberikan akses langsung menuju ruang *food and beverage* (F&B) pada stasiun penguapan. Sedangkan penambahan pintu dengan material kayu dilakukan pada bagian samping bangunan yang berhubungan langsung dengan area museum guna memudahkan proses *loading* berbagai barang ke dalam museum.



Gambar 16. Bukaan Pintu Jendela Bangunan Blok D  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Jenis bukaan jendela bangunan blok E dan F masih sama dan dipertahankan. Setelah proses revitalisasi dilakukan penambahan area selasar pada sisi utara blok bangunan ini dengan memasukkan unsur lengkung pada bukaannya disesuaikan dengan selasar pada blok bangunan B. Bukaan jendela berbentuk persegi memanjang secara

vertikal masih menggunakan material kayu asli kemudian di *finishing* cat berwarna hitam. Sedangkan bukaan jendela besar berbentuk persegi dan pintu bagian dalam area selasar tambahan dibuat menggunakan material alumunium berwarna hitam disesuaikan dengan bangunan lain disekitarnya.



Gambar 17. Bukaan Pintu Jendela Bangunan Blok E dan F  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Pada bangunan blok G perubahan pintu dan jendela terjadi pada beberapa bagian dalam bangunan. Area pertama, yaitu bagian depan bangunan yang berdasarkan kondisi bangunan pabrik gula tahun 1998 terdapat ruang atau massa bangunan berukuran kecil yang struktur atapnya dibedakan melalui elevasi ketinggiannya. Massa bangunan bagian depan memiliki jendela berukuran kecil pada bagian atas dindingnya, sedangkan bangunan besar dibelakangnya memiliki jendela berbentuk persegi memanjang secara vertikal pada dinding sisi utara dan sisi barat tepat berada di bagian atas atap massa bangunan kecil. Bukaan pintu jendela tersebut sampai saat ini masih dipertahankan sesuai dengan kondisi aslinya. Setelah proses revitalisasi, bangunan kecil pada bagian depan direkonstruksi menjadi area teras dan pada struktur bagian atapnya dibuat menjadi lebih tinggi sehingga sejajar dan menyatu dengan bangunan di belakangnya. Pada area teras dibuat menjadi area terbuka dengan adanya bukaan berbentuk lengkung. Kemudian, bukaan pintu pada bangunan didalamnya secara perletakan masih dipertahankan dan sama. Pada awalnya jenis bukaan pintu yang digunakan pada area ini adalah pintu *sliding* dengan *double pocket*, namun saat ini bukaan pintu diganti menjadi *double swing* dengan material kayu. Selanjutnya, pada massa bangunan sisi bagian selatan bentuk bukaan pintu masih dipertahankan sesuai letaknya, namun terjadi perubahan pada material yang digunakan yakni menjadi alumunium berwarna hitam yang dilapisi kaca.



Gambar 17. Bukaan Pintu Jendela Bangunan Blok E dan G  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Berbagai jenis bukaan jendela pada massa blok bangunan H yang terletak pada sisi paling selatan bangunan masih tetap dipertahankan dengan material kayu yang di *finishing* cat berwarna hitam, sedangkan pada bukaan pintu dilakukan penambahan dengan beberapa varian seperti *single* ataupun *double swing* menggunakan material kayu yang dilengkapi dengan anak tangga. Hal tersebut dilakukan guna menyesuaikan dengan kondisi elevasi pada ketinggian bangunan. Adapun penambahan jenis bukaan pintu juga dilakukan menggunakan material baja pada area gudang dapur utama dan lainnya.



Gambar 17. Bukaan Pintu Jendela Bangunan Blok H  
Sumber: Analisis Penulis, 2021

## Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan kembali bangunan bersejarah bekas industri pabrik gula harus tetap memperhatikan dan mempertimbangkan persyaratan dalam kegiatan revitalisasi guna menjaga dan mempertahankan nilai-nilai yang berada didalamnya. Berbagai elemen arsitektur yang terdapat pada fasad, struktur dan bukaan pintu jendela bangunan bekas industri Pabrik Gula Colomadu sebagian besar hingga saat ini masih dipertahankan sesuai dengan kondisi eksistingnya. Blok massa bangunan pada pabrik gula berdasarkan fasad, struktur dan bukaan pintu jendela menerapkan prinsip penataan desain bangunan yang baik seperti adanya penggunaan irama sebagai pengatur bentuk dengan interval yang beraturan ataupun tidak beraturan dan simetri yang seimbang antara pola bentuk dan ruang pada sisi yang berlawanan.

## Referensi

- Aman. (2014). *Indonesia : Dari Kolonialisme Sampai Nasionalisme*. Yogyakarta: Pujangga Press Yogyakarta.
- Arifin, M., & Samsudin. (2013). Karakteristik Fasad Rumah Minimalis di Surakarta. *Sinektika*, 13(1), 52-61.
- Binta, I., & Roychansyah, M. S. (2018). Tipologi Elemen Arsitektur pada Fasad Bangunan Shophouse Kampung Cina Bengkulu. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 6-23.
- Dahliani. (2008). Studi Penerapan Prinsip-Prinsip Desain pada Masjid Noor Banjarmasin. *INFO-TEKNIK*, 82-98.
- Ginaris, L. S. (2016, Desember 14). *PG Colomadu, Warisan Industri Gula Mangkunegara IV yang Kini Mati*. Diambil kembali dari Jejak Kolonial: <https://jejakkolonial.blogspot.com/2016/12/pg-colomadu-warisan-industri-gula.html>
- Irena, L. A., & Fauzy, B. (2018). The Monumentality of Modern Architecture as Observed in Jakarta's Pola Building. *Jurnal RISA*, 89-107.
- Kim, D. (2018). *Adaptive Reuse of Industrial Buildings for Sustainability; Analysis of Sustainability and Social Values of Industrial Facades*. Austin: The University of Texas.
- Mei, I. R., Winandari, M. I., & Handjajanti, S. (2021). Pengoptimalan Estetika Desain Fasad dengan Fungsi Utama dan Penunjang pada Gedung Serbaguna UNDIP. *Jurnal Arsitektura Pendapa*, 01-07.
- Prasetyo, P. D., & Prayogi, L. (2020). Analisis Konsep Dinamis pada Elemen Arsitektur Bangunan Fungsi Campuran. *Journal of Architectural Design and Development (JAD)*, 1-13.
- Purnomo, A. D., Laksitarini, N., & Day, S. A. (2021). Implementasi Adaptive Reuse pada Interior De Tjolomadoe. *Prosiding Seminar Nasional Desain dan Arsitektur (SENADA)* (hal. 138-145). Bali: Institut Desain dan Bisnis Bali.
- Saputra, H., & Purwantiastning, A. W. (2013). Kajian Konsep sebagai Alternatif Adaptive Reuse sebagai Alternatif Aplikasi Konsep Konservasi. *Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung*, 1(4), 45-52.
- Sastra, S. (2016). Kajian Estetika Bentuk Pada Fasade Perumahan Real Estate di Yogyakarta. *INERSIA*, 19(1), 78-8.
- Sugiman, T. (2018). *Hubungan Desain Fasad Selubung Bangunan Bertingkat Tinggi dengan Metode Membangun dan Perawatan Sebuah Pendekatan Studi Kasus*. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Suhendra. (2017, April 7). *Pasang Surut Industri Gula Indonesia*. Diambil kembali dari tirto.id: <https://tirto.id/pasang-surut-industri-gula-indonesia-cmhg>
- Sukmamiranti, D. (2017). Pengantar Tipologi Pintu dan Jendela pada Bangunan Gedung Sate Bandung. *Seminar Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI)* (hal. 197-202). Cirebon: Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Universitas Indraprasta, Universitas Trisakti.