

GALANGAN VOC: MENGHIDUPKAN KEMBALI CITRA HISTORIS PESISIR MELALUI SPATIAL ADAPTIVE REUSE

Raymond Christopher¹⁾, Maria Veronica Gandha²⁾*

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta
christoperraymond08@gmail.com@stu.untar.ac.id

²⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta
mariag@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: mariag@ft.untar.ac.id

Masuk: 28-06-2024, revisi: 05-10-2024, diterima untuk diterbitkan: 10-10-2024

Abstrak

Modernisasi memiliki peran krusial dalam penyebaran tren dan kebutuhan dinamis. Ketidakmampuan suatu lokasi untuk beradaptasi terhadap modernisasi dapat mengakibatkan degradasi yang mengarah pada *placeless*, tak terkecuali pada bangunan bersejarah. Galangan VOC dikenal sebagai salah satu bangunan bersejarah di pesisir Jakarta. Sejak berdiri, Galangan VOC telah mengalami sejumlah perubahan program, mulai dari perkapalan hingga restoran. Namun, sebagai akibat dari masalah aksesibilitas, serta ketertinggalan program pada kebutuhan modern membuat bangunan ini bangkrut dan akhirnya ditinggalkan. Faktor tersebut menjadikan aksesibilitas dan ketidakmampuan adaptasi program sebagai permasalahan utama penyebab *placeless place* pada Galangan VOC. Pendekatan penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dan fenomenologi dengan pendekatan desain yaitu *spatial adaptive reuse* yang adaptif dan dapat berubah sesuai kebutuhan, serta tetap menggunakan kembali bangunan eksisting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program restoran kurang sesuai dengan kebutuhan modern dan konteks, serta perluasan area menuju jalan tongkol berpotensi sebagai *attractor* dan akses utama menuju cagar budaya. Sehingga, temuan penelitian berupa kebutuhan program yang selaras dengan kebutuhan modern dan konteks, serta akses masuk utama akan berseberangan dengan cagar budaya. Program tersebut yaitu program *Shipyards*, dalam mengangkat, menghidupkan, dan menjaga karakter pesisir kembali, serta program *Modernity* sebagai respon terhadap kebutuhan program yang adaptif terhadap tren dan modern, dengan tetap mengacu pada komunitas sekitar.

Kata kunci: adaptif; konektor; modernitas; penggunaan kembali; perkapalan

Abstract

Modernization plays a crucial role in spreading trends and dynamic needs. A location inability to adapt with modernity can result in degradation leading to placelessness, including historic buildings. Galangan VOC is known as one of the historic building on the coast of Jakarta. Since it's establishment, the VOC Shipyards has undergone several program changes, from shipyards to restaurants. However, due to accessibility issues and program lagging behind to modern needs, the building has become bankrupt and abandoned. These factors make accessibility and program adaptability the main causes of placelessness. The research approach uses qualitative descriptive and phenomenological methods with a spatial adaptive reuse as design approach, which is adaptive and changeable, while still reusing existing. The research findings indicate that the restaurant is not suitable for modern needs and context, and expansion of the area towards Tongkol Street has the potential to be attractor and main access to heritage site. Therefore, the research findings suggest the need for programs that align with modern needs and context, with the main entrance facing the cultural heritage site. These programs include the Shipyards program, aimed at reviving and preserving the coastal character, and the Modernity program, as a response of adaptivity to trendy and modern program needs, while still considering the local community.

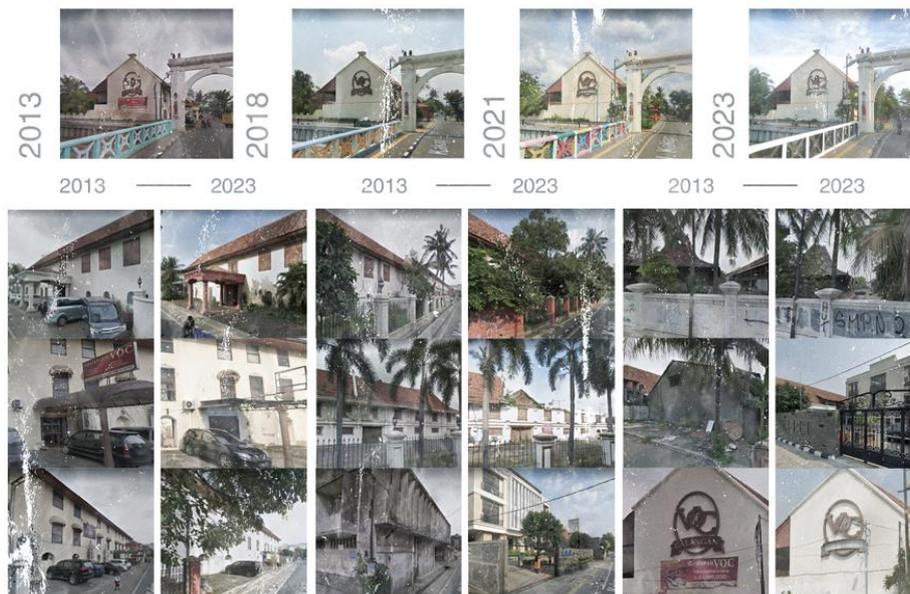
Keywords: *adaptive; connector; modernity; reuse; shipyard*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Fenomena modernisasi menjadi aspek penyebaran yang sulit dihindari dengan modernitas dan penyebaran tren menjadi 2 hal yang saling terkoneksi (Susanti et al., 2020). Sebagai dampak, kebutuhan dan tren yang semakin berubah membuat bangunan, tak terkecuali cagar budaya perlu menanggapi dan merespon kebutuhan yang muncul. Namun, di sisi lain fenomena modernisasi ini secara sadar atau tidak dapat merubah kebutuhan manusia secara besar dan dapat membawa pengaruh negatif apabila bangunan tetap mempertahankan program yang tidak sesuai dengan kebutuhan, seperti Galangan VOC di Sunda Kelapa.

Sejak dibangun, Galangan VOC semula didirikan sebagai bengkel kapal Batavia, serta menjadi kantor administrasi VOC. Namun seiring pengaruh modernisasi dan dinamika kebutuhan, proses pergeseran fungsi menjadikan Galangan VOC berubah menjadi *café*, restoran *Chinese food*, dan galeri seni. Namun, sejak awal 2010 an fungsi tergolong mati, dan tidak sejalan dengan konteks kawasan (Soekanda dan Darmady, 2023). Sehingga kawasan ini perlahan kehilangan identitas dikarenakan oleh sejumlah faktor, seperti ketidaksesuaian program dengan kebutuhan kawasan (Anugerah et al., 2018), serta rendahnya minat turis karena buruknya kondisi trotoar berimplikasi pada terbentuknya area-area ruang mati (*death space*) di Jalan Kakap yang mengundang terjadinya tindak kriminal (Elizandri et al., 2020). Permasalahan lain yang ditemukan juga berkaitan dengan akses pejalan kaki yang terputus pada jalan Kakap, terutama pada bagian bawah *fly over* yang tidak layak sehingga dapat mengurangi kenyamanan dan keamanan pejalan kaki. Dari segi kualitas, visual mengalami kurangnya perawatan serta aktivitas yang ramai pada waktu tertentu.



Gambar 1. Kondisi fisik eksisting dan perbandingan kondisi bangunan modern di kawasan Galangan VOC di 2013 - 2023
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Kepemilikan dari Galangan VOC tergolong dalam kepemilikan swasta. Sehingga berdasarkan data tersebut dengan data dari Kemendikbudristek, dari 168 bangunan cagar budaya di Jakarta, 15 berlokasi di Jakarta Utara, terbanyak di Kecamatan Penjaringan, dengan Galangan VOC sebagai satu-satunya yang belum mengalami pemugaran dalam 20 tahun terakhir (terakhir

dipugar tahun 1999). Hal ini membuat Galangan VOC tidak termasuk dalam proyeksi revitalisasi cagar budaya di kawasan kota tua oleh pemerintah. Sehingga, Galangan VOC mengalami proses *placeless place* dikarenakan sejumlah hal, seperti ketidakmampuan program bangunan untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan, ketidaksesuaian program dengan kebutuhan konteks, serta aksesibilitas yang sulit dijangkau baik melalui pedestrian maupun kendaraan umum. Berdasarkan permasalahan tersebut, pelestarian terhadap bangunan kuno di Kawasan Sunda Kelapa terdiri atas 4 tindakan, seperti preservasi, konservasi, rehabilitasi dan renovasi, dengan Tindakan rehabilitasi pada Galangan VOC. Hal ini menjadi bentuk pengembangan Kembali citra area serta merespon modernitas dan konteks agar kawasan ini dapat tetap terjaga. (Anugerah et al., 2018).

Rumusan Permasalahan

Area pesisir Jakarta menjadi kawasan yang tak luput dari pengaruh modernitas, seperti Galangan VOC yang semula kuat secara identitas perlahan mengalami degradasi fungsi, fisik, dan aktivitas sebagai akibat dari isu aksesibilitas dan ketidakmampuan program beradaptasi seperti yang telah dijelaskan. Berdasarkan isu permasalahan yang telah dibahas, maka poin permasalahan yang dapat dikaji dan dipelajari sebagai materi pertimbangan metode dan keluaran desain antara lain :

- a. Desain pengembangan seperti apa yang dapat beradaptasi terhadap kebutuhan modern dan konteks sekitar ?
- b. Bagaimana cara mengaktifkan kembali karakter Galangan VOC melalui arsitektur ?
- c. Seperti apa fungsi program yang dapat diterapkan agar desain dapat menarik pengunjung serta merespon kebutuhan konteks dan modern ?

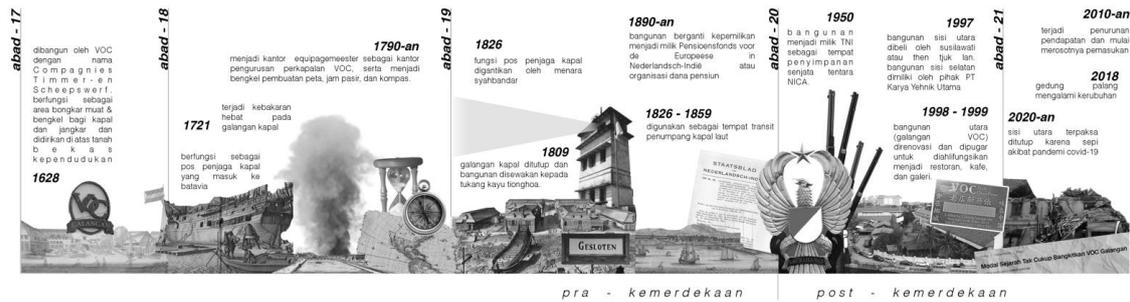
Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang dibahas diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk memahami pandangan dalam segi arsitektur dari penyebab serta cara menghidupkan kembali karakter area Galangan VOC. Serta penelitian ini juga ditujukan untuk menganalisis fenomena, aktivitas, intensitas, dan kebutuhan masyarakat yang terkait dengan area Galangan VOC beserta kaitannya dengan terbentuknya citra bangunan dan kawasan. Tujuan ini digunakan untuk menghasilkan program dan rancangan yang dapat berperan dan sebagai solusi kebutuhan sebagai konektivitas, komunitas, dan modernitas dan untuk menghidupkan kembali Galangan VOC berdasarkan program dan desain agar dapat menjadi *place* kembali.

2. KAJIAN LITERATUR

Sejarah Program Galangan VOC

Galangan kapal VOC (*Scheepswerven*) merupakan kawasan cagar budaya maritim seluas ±17000 m² yang berdiri sejak 1628. Bangunan ini saat itu berfungsi sebagai area bongkar muat bagi kapal besar hingga kecil yang berlayar dari Samudra Pasifik dan lainnya (Attas, 2013). Selain menjadi area bongkar muat, Galangan *Vereenigde OostIndische Compagnie (VOC)* yang pada saat itu dijadikan sebagai tempat bongkar muat barang kapal VOC dan sekaligus menjadi bengkel untuk memperbaiki kapal besar internasional yang singgah di kawasan tersebut (Insani, 2015). Lokasi ini juga menjadi tempat berdirinya pos penjaga kapal yang masuk ke Batavia, sebelum digantikan Menara Syahbandar pada 1826. Setelah perpindahan kepemilikan pada 1812, pada 1826-1859, berfungsi sebagai area transit penumpang kapal laut. Pada awal abad – 19, di dalam kawasan ini terdapat kantor *equipage meester* yaitu kepala urusan perkapalan VOC dan tempat bekerja para tukang perbaikan kapal, serta pandai besi, pembuat peta, kompas dan jam pasir. Setelah kemerdekaan, pada tahun 1950 sampai 1960-an bangunan ini menjadi milik TNI dan menjadi tempat penyimpanan perlengkapan tentara NICA yang sudah dilucuti (Wardhana, 2021).



Gambar 2. Histori Kawasan Galangan VOC sepanjang waktu
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Setelah kekalahan kolonial bangunan yang utara kepemilikannya berganti-ganti, hingga pada 1997, Susilawati atau Then Tjuk Lan membeli gedung galangan ini untuk dijadikan ruko, sedangkan gedung bagian selatan digunakan sebagai restoran *Chinese Cuisine*. (Wardhana, 2021). Di tangan Susilawati, bangunan diubah ke beberapa fungsi, seperti restoran, café, dan galeri seni, hingga sekolah musik tradisional setelah pemugaran pada 1999. Kafe berada di lantai satu, dengan galeri seni serta resto berada di atasnya. Untuk kepemilikan Raja Kuring, bangunan dijadikan menjadi restoran oriental. Disisi lain, kawasan ini perlahan bergeser menjadi terfokus pada perdagangan dan jasa. Perbaikan struktur juga telah dilakukan dengan penggantian beberapa komponen kayu dan batu bata yang sudah lama menjadi beton dan baja. Kawasan ini sudah menjadi *landmark* dengan serambi kayu ini sebagai bangunan kolonial di Kawasan Sunda Kelapa karena terletak diujung jalan Pakin yang membuatnya mudah dikenali dan sepenuhnya beralih fungsi dari galangan, menjadi restoran, yaitu resto VOC dan restoran raja kuring (Anugerah et al., 2018).

Spatial Adaptive Reuse

Dalam jurnal karya Robert Shipley dari University of Waterloo yang berjudul *Does Adaptive Reuse Pay?* (2006), *adaptive reuse* merupakan bagian dari konservasi yang yang tujuan utamanya adalah untuk memanfaatkan kembali sebuah bangunan tanpa mengubah struktur aslinya dengan menghadirkan fungsi baru untuk melanjutkan hidup bangunan tersebut. Dalam menerapkan *adaptive reuse*, ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu presentasi nilai bangunan cagar budaya; aspek keberlanjutan (*sustainability*) bangunan secara fisik, maupun aktivitas oleh manusia; *maintenance* bangunan (Saputra dan Purwantiasning, 2020). Dampak positif yang dapat diberikan dari metode ini berkaitan dengan munculnya upaya melestarikan cagar budaya, menciptakan potensi kawasan atraktif baru bagi komunitas, biaya *maintenance* yang *low-cost*, durasi pengerjaan lebih singkat, serta mengangkat kembali citra kawasan yang sudah tenggelam sebelumnya (Soekanda dan Darmady, 2023). Pendekatan metode ini dapat mengelola beberapa elemen arsitektur yang ditunjukkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Komponen Arsitektural dalam *Spatial Adaptive Reuse*

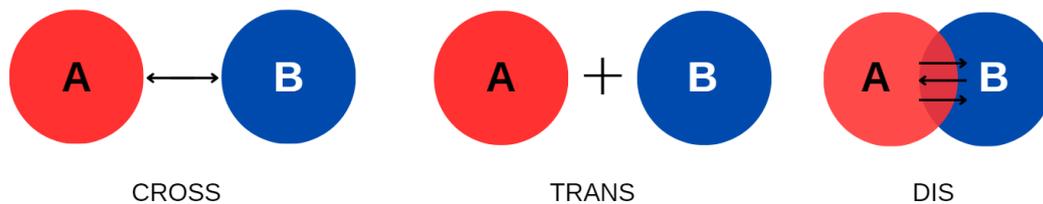
Aspek	Keterangan
Ruang dalam / Interior	Ruang interior disesuaikan dengan fungsi yang ditetapkan tanpa mengubah ruang eksisting.
Elemen pembentuk ruang	Elemen ruang dapat diubah sesuai tema dan konsep tanpa mengganggu struktural bangunan dalam mencapai aspek kenyamanan dan keamanan.
Struktural	Struktur bangunan dapat diubah apabila kondisi struktur yang ada tidak dapat mendukung / buruk.
Fungsi	Perubahan fungsi ditujukan sebagai hal utama yang dapat disesuaikan dengan hasil fungsi yang diperoleh agar sesuai dengan kawasan.

Sumber: Soekanda dan Darmady, 2023

Pendekatan *adaptive reuse* nantinya akan terkoneksi dengan aspek spasial adaptif. Adaptif disini memiliki pengertian yaitu kemampuan bertransformasi dari satu bentuk ke bentuk lain dalam memenuhi kebutuhan konfigurasi ruang dan spasial. Spasial adaptif perlu didukung penggunaan teknologi tanpa memberi gangguan dan operasi bangunan yang terlalu masif bagi aktivitas yang berlangsung maupun lingkungan (Schnädelbach, 2018). Terdapat 4 karakteristik utama dalam spasial adaptif arsitektur, seperti 1) ruang yang aksesibel 2) *open plan layout* 3) responsif pada perubahan kebutuhan 4) perubahan sesuai dengan fungsi bangunan (Li, 2020).

Disprogramming

Pendekatan *disprogramming* pertama kali diperkenalkan oleh Bernard Tschumi dalam bukunya yang berjudul *Architecture and Disjunction* (1994). Ia membangun strategi dalam menentukan program yang berkaitan dengan waktu, dan dikenal sebagai *programming trilogy*. Dalam bukunya, *disprogramming* merupakan strategi dalam menggabungkan dua program di mana salah satu program mengkontaminasi program lainnya, dengan konfigurasi spasial program A akan mengkontaminasi konfigurasi program B. Posibilitas kedua Program ini dapat nantinya dapat saling mendukung maupun saling berposisi. Kontaminasinya dapat terjadi pada program maupun konfigurasi keruangan (Sutanto, 2020). Metode ini kedepannya digunakan untuk memadukan 2 fungsi atau lebih pada kawasan bangunan cagar budaya untuk disilangkan.



Gambar 3. Perbedaan *Disprogramming* dengan metode *programming* lain oleh Bernard Tschumi
Sumber: Ilustrasi Peneliti, 2024

Tren Pengunjung dan Creative Space

Wisata *heritage* menjadi salah satu tren pariwisata yang diminati oleh turis, publik, anak muda, hingga komunitas – komunitas lain. Tren pengunjung saat ini, terutama anak muda memilih tempat yang memiliki atraksi, amenities, dan aksesibilitas yang menarik (Narisha dan Arviana, 2023). Atraksi terkait dengan program, amenities terkait dengan fasilitas dan prasarana, serta aksesibilitas mengenai kemudahan tempat tersebut untuk diakses. Generasi terkini tertarik untuk mengunjungi tempat yang berbasis pada komunitas, inklusif, dan dapat merasakan rasa nostalgia ketika berkunjung. Sehingga, tren pengunjung saat ini mengarah pada pendekatan *placemaking* yang mengedepankan *uses & activities* (anak muda dan komunitas kreatif), *comfort & images* (ikon & arsitektur), *sociability* (inklusivitas & berbasis komunitas), serta *access & linkages* (aksesibilitas umum) (Bimantoro et al., 2022).

Berdasarkan panduan *creative hub kit* terbitan *british coucil*, *creative space*/ruang kreatif merupakan ruang, baik berwujud virtual maupun fisik, yang ditujukan untuk memfasilitasi suatu proyek, organisasi, hubungan komunitas dalam sektor kreatif, budaya, maupun teknologi. Berdasarkan penelitian terhadap tipologi dari ruang kreatif, teridentifikasi 5 jenis ruang yang diperlukan dalam terciptanya ruang kreatif, antara lain *Personal space* / ruang personal yaitu ruang yang mengutamakan kebutuhan akan konsentrasi dan fokus tinggi seperti menulis, membaca, menulis), refleksi, dan meditasi; *Collaboration space* / ruang kolaboratif yaitu ruang untuk kolaborasi berkelompok, *workshop*, diskusi tatap muka, konsultasi antar murid, serta meeting; *Presentation space* / ruang presentasi yaitu ruang untuk melakukan presentasi,

pameran, atau aktivitas pemberian informasi yang sifatnya satu arah; *Making space* / ruang cipta yaitu ruang untuk penciptaan dan eksperimen karya; *Intermission space* / ruang istirahat yaitu ruang untuk mengkoneksikan ruang – ruang lain, dan ditujukan untuk istirahat, rekreasi, dan transisi (Thoring et al., 2018).

3. METODE

Metode Penelitian Kualitatif

Untuk mencapai tujuan, metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif deskriptif dan fenomenologi. Pengumpulan data melalui observasi dan merasakan pengalaman dari fenomena yang membuat Galangan VOC menjadi tertinggal. Hasil data yang didapat akan berupa dokumentasi serta deskripsi yang nantinya akan dianalisis untuk menghasilkan pemahaman terkait Galangan VOC. Pengumpulan data dilakukan di jalan Kakap, lokasi dari Galangan VOC dan jalan Tongkol, area yang berhadapan langsung dengan Galangan VOC. Observasi dilakukan terhadap

Metode Perancangan Spatial Adaptive Reuse dan Disprogramming

Dalam penelitian ini, metode desain yang digunakan untuk merespon isu ini yaitu pendekatan *disprogramming* yang dipadukan dengan *spatial adaptive reuse*. Metode yang dipakai ditujukan sebagai respon terhadap isu dari kawasan yang membuat area tersebut menjadi *placeless*, yaitu ketidakmampuan program beradaptasi terhadap modernitas dan konteks. Pendekatan *disprogramming* juga dipilih didasarkan pada keberadaan komunitas yang beragam dan kontras, seperti masyarakat sekitar, turis, dan komunitas perkapalan. Metode *disprogramming* ditujukan untuk mengkombinasikan 2 atau lebih program kontras, dengan pengaplikasian pada Galangan VOC berupa program yang merespon modernitas dan program yang tetap merespon kebutuhan konteks perkapalan.

Penerapan *spatial adaptive reuse* yang merupakan suatu proses memodifikasi sesuatu untuk mengganti fungsinya dan memanfaatkan kembali sebuah bangunan tanpa mengubah struktur aslinya dengan menghadirkan fungsi baru untuk melanjutkan hidup bangunan tersebut (Saputra dan Purwanti, 2020). Aspek spasial adaptif dipergunakan pada cagar budaya dan massa baru dengan ruang yang dapat beradaptasi terhadap kebutuhan spasial – sosial masyarakat yang dimana arsitektur cenderung statis, baik secara ruang maupun teknologi (Schnädelbach, 2018). Pengaplikasian *spatial adaptive reuse* nantinya akan terlihat dalam penggunaan kembali Galangan VOC secara utuh, dengan perubahan struktur secara minim, serta menambah massa baru yang tetap selaras dan menghargai bangunan utama. Peran spasial adaptif akan terlihat dari massa baru dan ruang eksisting yang kaku akan disuntikkan struktur pendukung agar komponen di dalamnya dapat berubah sesuai kebutuhan.

4. DISKUSI DAN HASIL

Hasil Observasi

Berdasarkan observasi yang dilakukan, terdapat beberapa aspek yang ditemukan mengenai fungsi kawasan, komunitas masyarakat, serta permasalahan yang ditimbulkan pada tabel 2:

Tabel 2 Analisis Fungsi Kawasan dan Etnografi Masyarakat

Aspek	Temuan Observasi	Analisa dan Solusi
Program Kawasan	Program kawasan mengarah pada sektor perdagangan dan jasa. Di sisi timur, terdapat bangunan kantor ekspedisi semi permanen. Di sisi barat dan area yang berseberangan dengan bangunan Galangan VOC, terdapat keberadaan bengkel baling – baling kapal dan toko alat perkapalan. Fungsi paling menonjol di kawasan ini yaitu restoran <i>Chinese food</i> yang hanya terlihat aktif saat ada <i>event</i> tertentu. Keberadaan restoran VOC dan sekolah musik di sisi utara kawasan sudah tutup. permanen Keberadaan bangunan Kakap 4 berfungsi sebagai kantor.	Program restoran yang dominan cenderung kontras dan menjadi masalah. Dengan melihat pada program lain yang lebih menonjol pada sisi perdagangan, jasa, serta wisata, dirasa program tersebut dapat diterapkan ke dalam Galangan. Hal ini juga tidak lain untuk mengangkat kembali Galangan VOC agar lebih kontekstual secara program. Namun, program tersebut kontras antara jasa komersial dengan wisata. Maka, metode <i>disprogramming</i> dapat digunakan dengan memanfaatkan program konteks yang sudah ada untuk dikembangkan, dengan program baru nantinya yang lebih merespon terhadap kebutuhan modern dan fleksibilitas. Sehingga, program utama akan terbagi menjadi program untuk konteks seperti program perkapalan dan program dalam mendukung komunitas masyarakat sekitar, serta program modern yang kreatif dan edukatif untuk komunitas turis dan publik.
Komunitas Masyarakat di Kawasan Galangan VOC	Dengan jalan kakap merupakan <i>trade district</i> , maka jalan ini hanya digunakan untuk mobilitas dan transaksi temporer. Pejalan kaki di kawasan ini tergolong sepi baik pagi / malam hari. Komunitas di sekitar kawasan ini terbagi menjadi komunitas perkapalan Sunda Kelapa, komunitas wisata dan turis dari Kota Tua dan Kali Besar, serta masyarakat sekitar dari Pasar Ikan dan sekitar. Komunitas di beberapa titik sekitar seperti komunitas masyarakat hunian, serta komunitas di perkapalan memiliki tingkat aktivitas yang tinggi. Jika dihubungkan dengan kota tua, terdapat komunitas tambahan, seperti turis dan publik dengan intensitas yang tinggi.	Dengan kondisi jalan yang tergolong sepi, maka diperlukan pembentukan suatu ruang wadah publik bagi semua kalangan yang aktif sepanjang waktu.. Hal ini juga didasarkan pada keberadaan komunitas sekitar seperti masyarakat, turis, dan komunitas perkapalan. Sehingga, Galangan VOC dapat menjadi titik temu bagi multi – komunitas dan menciptakan <i>attractiveness</i> dari aktivitas ruang yang beragam serta potensi untuk aktivitas lintas kultur. Hal ini dapat diterapkan melalui pemilihan program dan zonasi yang kontras dan tercampur namun tetap saling mendukung.

Sumber: Olahan Penulis, 2024

Potensi dan Permasalahan *placeless* pada Galangan VOC

Berdasarkan hasil pengamatan yang ditemukan, Galangan VOC mengalami fenomena *placeless* diakibatkan oleh sejumlah faktor, baik yang sifatnya fisik dan non – fisik. Dari segi non – fisik, permasalahan yang timbul berkaitan dengan pemilihan program serta keberadaan komunitas itu sendiri. Sedangkan, dari segi fisik berkaitan dengan kualitas visual, serta aksesibilitas yang menjadi masalah utama penyebab Galangan VOC menjadi *placeless*. Berdasarkan observasi yang dilakukan, berikut beberapa aspek mengenai permasalahan yang terlihat pada kawasan ini pada tabel 3:

Tabel 3 Analisis Permasalahan dan Respon Terhadap Kondisi Kawasan

Aspek	Temuan Observasi	Analisa dan Solusi
Kondisi pedestrian	Trotoar di Jalan Kakap memiliki kondisi yang layak, dengan lebar 1 – 2 meter, <i>guiding block</i> , dan penerangan jalan yang baik, dan terkoneksi dengan bangunan sekitar di kawasan. Namun kondisi ini kontras dengan pedestrian di bawah <i>fly over</i> yang tidak layak. Sehingga hal ini membuat jalur pejalan kaki maupun turis dari kota tua dan kali besar menjadi terputus dan tidak terkoneksi secara langsung dengan jalan kakap dan Galangan VOC.	Jalur pedestrian yang terputus membuat pejalan kaki memerlukan penambahan akses baru. Berdasarkan pengamatan, alur turis pejalan kaki yang terputus di bawah flyover akan melalui jalur lain, yaitu menuju area Jalan Tongkol. Sehingga, nantinya akan dibuka akses baru dan <i>attractor</i> baru, dan menjadi akses utama nantinya melalui Jalan Tongkol menuju Galangan VOC.
Kondisi visual di sekitar kawasan	Tampilan dinding bangunan di kawasan Galangan VOC memiliki kualitas warna yang kusam dan lusuh. Kerontokan cat dan vandalisme pada beberapa sisi cukup terlihat dominan. Terdapat beberapa mural kreatif dari seniman namun kurang menarik <i>attractiveness</i> bagi kawasan, yang berujung vandalisme. Bentuk bangunan historis yang masih terjaga, namun beberapa rangka papan nama rusak masih terpampang serta kualitas vegetasi buruk.	Berdasarkan data tersebut, dinding historis perlu untuk diperbaiki, sehingga bangunan historis dapat digunakan kembali. Solusi yang dapat digunakan yaitu melakukan pemugaran ke wujud semula, baik secara kualitas fisik dan kebutuhan. Dikarenakan bangunan ini tergolong dalam golongan cagar budaya kelas C, maka masih diperbolehkan adanya pembongkaran dan perubahan pada struktur bangunan.
Aksesibilitas di sekitar kawasan	Jalan Kakap tidak memiliki akses kendaraan umum yang melewati area tersebut, baik mikrotrans maupun transjakarta. Sistem jalur kendaraan 1 arah di Jalan Kakap membuat area ini cenderung hanya dilalui untuk sirkulasi dan mobilitas. Jika melihat dari jalan – jalan di sekitar Jalan Kakap, Jalan Tongkol dan Jalan Pakin memiliki intensitas kendaraan yang lebih tinggi, serta dilalui oleh kendaraan umum, sehingga 2 jalan tersebut memiliki titik perhentian kendaraan umum.	Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukannya perluasan area sebagai <i>catcher</i> terhadap akses masuk utama dari jalan Tongkol. Hal ini mengingat Jalan Tongkol memiliki aksesibilitas yang baik, dari segi jalur turis, pedestrian, kendaraan umum, hingga kendaraan pribadi. Karena dibatasi oleh sungai, maka area cagar budaya dan akses dari Jalan Tongkol memerlukan suatu konektor, baik jembatan maupun fungsi lainnya.

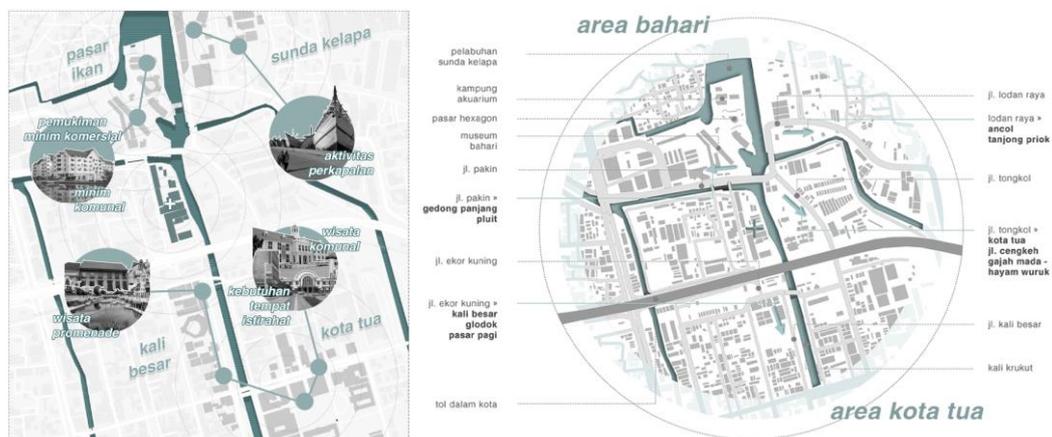
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Dari permasalahan yang dibahas, ditemukan sejumlah potensi yang dapat dikembangkan dari permasalahan baik dari segi fisik, komunitas, fungsi, dan fenomenologi di kawasan ini. Berikut beberapa aspek potensi kawasan yang dapat dikembangkan:

Tabel 4 Analisis Potensi dari Galangan VOC

Aspek	Potensi
Lokasi	Berpotensi menjadi <i>connector</i> yang berkarakter <i>historical tourism</i> dan inklusif bagi kawasan Kota Tua dan Sunda Kelapa
Komunitas	Komunitas yang kontras memiliki kebutuhan masing - masing yang berpotensi dalam penciptaan ruang fleksibel multi - komunitas yang dapat digunakan oleh berbagai komunitas dan menjadi wadah temu bagi komunitas - komunitas tersebut.
Fungsi	Program yang tidak sesuai dapat diganti dengan program yang lebih merespon dan menaungi kebutuhan kawasan dan konteks
Karakter	Dengan keberadaan sungai di sisi timur, kawasan ini berpotensi menjadi area <i>promenade</i> yang dapat memperkuat kembali citra kawasan wisata pesisir. Orientasi bangunan dan ruang publik dapat diarahkan pada sungai dan <i>promenade</i> sebagai <i>view</i> .
Struktur Eksisting	Bangunan Galangan VOC utara dan selatan masih dalam kondisi baik dan dapat digunakan kembali sepenuhnya secara adaptif

Sumber: Olahan Penulis, 2024



Gambar 4. Potensi Komunitas dan Lokasi pada Galangan VOC

Sumber: Olahan Penulis, 2024

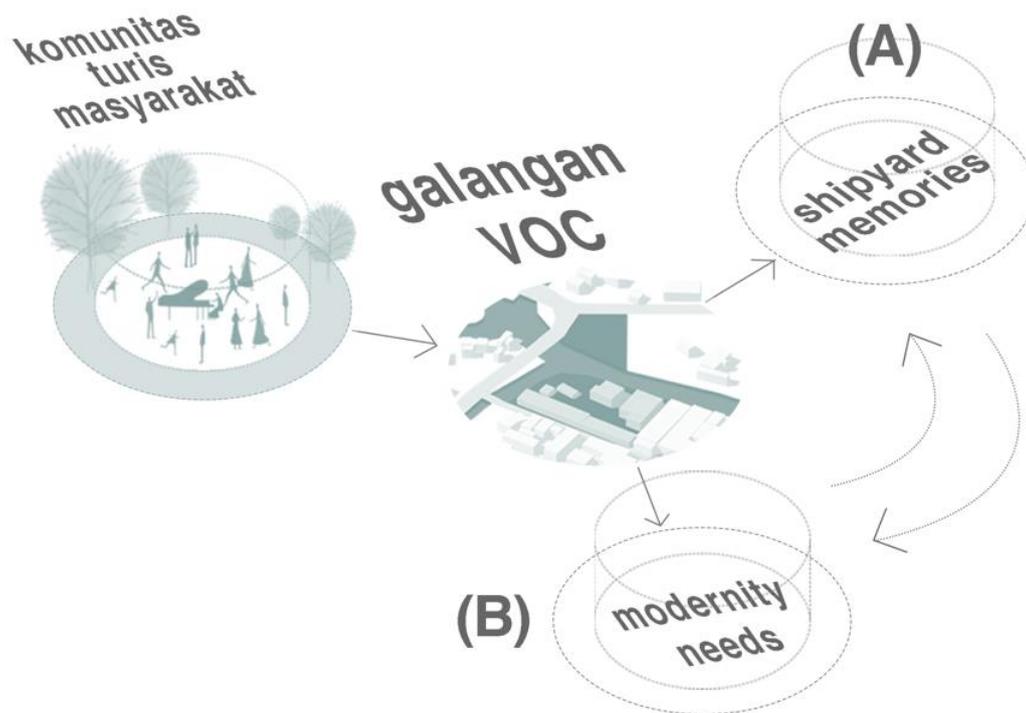
Penerapan Pengembangan Galangan VOC berdasarkan Fenomenologi

Berdasarkan hasil observasi, didapatkan bahwa kawasan Galangan VOC memerlukan pemugaran dan pengembangan dalam memanfaatkan potensi dan menjawab permasalahan yang menyebabkannya *placeless*. Secara langsung, *placeless* kawasan ini disebabkan oleh pengaruh fenomena dari program yang tidak merespon terhadap kebutuhan akan konteks dan modern, serta permasalahan terputusnya aksesibilitas turis dan pejalan kaki, serta minimnya sarana transportasi umum yang membuat citra area menjadi terdegradasi dan tertutup dengan sekitarnya. Solusi dari permasalahan ini yaitu dengan mengikuti perkembangan, serta merespon terhadap komunitas konteks. Sehingga, diperlukannya sejumlah pengembangan, seperti area ruang dalam pada eksisting, massa baru, dan program baru sebagai upaya dalam mengangkat kembali kehidupan Galangan VOC agar lebih terkoneksi dan adaptif terhadap perkembangan.

Pembaruan terhadap fenomena degradasi fungsi kawasan

Kawasan Galangan VOC memiliki fungsi bangunan yang paling dominan yaitu restoran *chinese food* dan *café* yang sudah ditutup. Keberadaan bangunan sisanya berfungsi sebagai area pergudangan. Sehingga, area historis seperti ini justru mengarah ke *trade district*. Fungsi utama yang ada tidak menjadikannya sebagai *attractor* karena keberadaan restoran *chinese food* di

antara kawasan wisata cenderung tidak responsif. Berdasarkan data yang ditemukan, diperlukan pembaruan terhadap program dan respon terhadap komunitas masyarakat sekitar. Dengan menilik pada data bahwa program perlu merespon pada konteks, seperti bidang komunitas perkapalan, dan komunitas masyarakat hunian sekitar. Serta, tetap perlu merespon terhadap komunitas modern, seperti publik dan turis, maka pendekatan *disprogramming* dapat diaplikasikan dengan menciptakan 2 program, yaitu program konteks perkapalan, dengan program modern yang kontras agar dapat berjalan berdampingan dan saling mempengaruhi.



Gambar 5. Aplikasi Program pada Galangan VOC
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Pembaruan terhadap permasalahan aksesibilitas

Berdasarkan data yang disebutkan sebelumnya, permasalahan aksesibilitas terbagi menjadi 3, yaitu minimnya aksesibilitas transportasi umum, terputusnya jalur pedestrian, dan sulitnya akses kendaraan pribadi. Dengan minimnya kemampuan untuk melakukan perubahan terhadap aksesibilitas eksisting yang sudah ada, pembaruan yang dapat dilakukan yaitu dengan memperluas area Galangan VOC. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan penambahan area baru sebagai *catcher* dan memiliki aksesibilitas kendaraan umum, kendaraan pribadi, serta pedestrian yang baik.



Gambar 6. Pembaruan Terhadap Permasalahan Aksesibilitas
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Penerapan berdasarkan *Spatial Adaptive Reuse* dan pendekatan *Disprogramming*

Penerapan *spatial adaptive reuse* dengan pendekatan *disprogramming* diterapkan dengan mereprogram Galangan VOC melalui proses pemugaran, dalam mengembalikan keaslian tampilan agar dapat digunakan kembali. Berdasarkan hasil analisa, diperlukan penggantian program menjadi lebih kontekstual dan responsif terhadap modern, dan penambahan area baru sebagai jawaban aksesibilitas. Berikut pembahasan penerapan *spatial adaptive reuse* dengan pendekatan *disprogramming* dalam kawasan:

Tapak, *User*, dan Program

Berdasarkan masalah yang ditemukan, perluasan area Galangan VOC sebagai jawaban masalah aksesibilitas dapat diperluas ke beberapa titik. Titik – titik tersebut berkaitan dengan jalan yang bersisian / berseberangan dengan galangan VOC. Pertimbangan pemilihan area dengan beberapa jalan yang bersisian dengan jalan Kakap antara lain 1) jalan Tongkol dan Jalan Pakin memiliki titik perhentian kendaraan umum, yaitu halte pengumpan bagi mikro trans dan bus pengumpan; 2) Jalan Tongkol dan Jalan Pakin tergolong tipe jalan untuk 2 arah kendaraan, dengan Jalan Kakap yang memiliki jalur 1 arah; 3) Jalan Tongkol tergolong dalam rute jalur yang dilalui turis dari kota tua. Hal ini dapat dilihat dari terputusnya jalur turis di *flyover* jalan Kakap. Dikarenakan oleh masalah tersebut, maka pejalan kaki dan turis dari kota tua memilih untuk berjalan melalui Jalan Tongkol untuk menuju area Museum Bahari dan sekitarnya.

Posibilitas area perluasan Galangan VOC yang memiliki tingkat aksesibilitas paling memadai berada di area Jalan Tongkol. Namun, di sisi lain Jalan Kakap dan Jalan Tongkol dipisahkan oleh Kali Krukut dan masih belum tersedianya konektor antara 2 jalan tersebut secara langsung. Sehingga, dalam pengembangannya diperlukan suatu program tambahan berupa jembatan fungsional bagi pejalan kaki. Area Jalan Tongkol memiliki posibilitas yang lebih baik sebagai *main entrance* bagi pejalan kaki dan kendaraan, dengan Galangan VOC di Jalan Kakap sebagai *secondary entrance* bagi pejalan kaki.



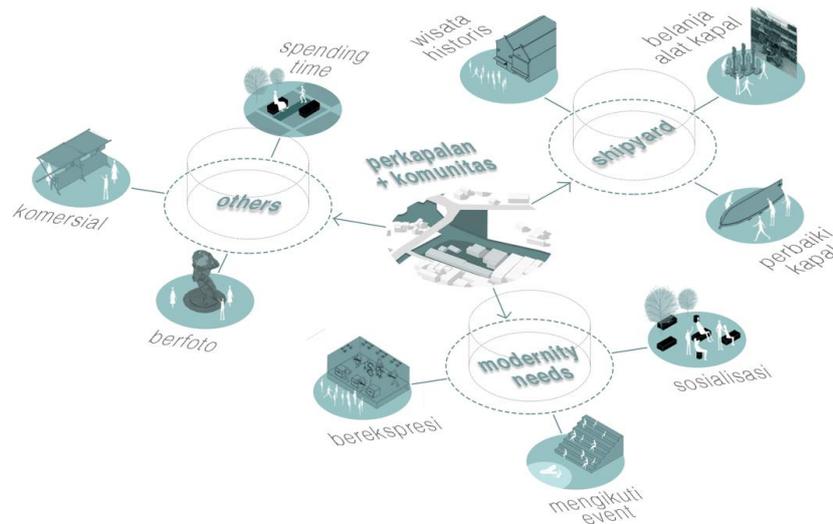
Gambar 7. Posibilitas Perluasan Area 1) Area Cagar Budaya 2) Area Perluasan
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Berdasarkan masalah terdegradasinya program, dalam menentukan *main program* diperlukan koneksi terhadap komunitas itu sendiri. Berdasarkan pendataan yang dilakukan, terdapat sejumlah komunitas yang potensial untuk diwadahi, seperti komunitas perkapalan Sunda Kelapa, komunitas wisata dan turis dari Kota Tua dan Kali Besar, serta komunitas masyarakat sekitar dari Pasar Ikan dan sekitarnya. Dari komunitas ini, muncul kebutuhan yang cenderung kontras antara masyarakat sekitar dan perkapalan dengan kebutuhan turis, publik dan komunitas kreatif. Sehingga, dengan penerapan *disprogramming*, program utama akan terbagi menjadi tiga. Berikut penerapan program utama pada pengembangan Galangan VOC dalam tabel 5.

Tabel 5. Perlakuan Terhadap Bangunan Eksisting Cagar Budaya & Non Cagar Budaya

Program Utama	Keterangan
<i>Shipyards Program</i>	Mengacu pada kebutuhan akan program untuk mewadahi kebutuhan akan komunitas <i>shipyards</i> , serta untuk mengingat kembali nilai historis Galangan VOC. Ruang ditujukan untuk mewadahi kebutuhan perbaikan kapal dan membeli peralatan kapal dari komunitas perkapalan, serta museum untuk mengenang nilai historis yang dapat dikenalkan pada turis.
<i>Modernity Program</i>	Mengacu pada kebutuhan akan area yang mengikuti perkembangan tren, kebutuhan publik dan komunitas di luar komunitas konteks, serta <i>creative space</i> bagi publik maupun turis. Program menaungi berbagai macam kebutuhan, baik dari publik maupun masyarakat sekitar. Sehingga, program memerlukan ruang adaptif dan ruang multifungsi.
<i>Supporting Program</i>	Mengacu pada kebutuhan dari komunitas masyarakat sekitar, dan program lain yang ditujukan sebagai area komunal dan aspek natural. Aspek natural mengacu pada pemanfaatan dan penciptaan area hijau serta pemaksimalan sungai sebagai area promenade.

Sumber: Olahan Penulis, 2024



Gambar 8. Program Utama
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Disprogramming mengacu pada menggunakan 2 atau lebih program yang saling mempengaruhi. Dalam program ini, *Modernity program* dan *Shipyard program* dapat saling terkoneksi. Kedua program ini dikoneksikan dalam beberapa pendekatan, yaitu dari segi penempatan ruang, dan penempatan aktivitas di dalamnya. Dari kedua hal ini, kedua program utama akan saling berinteraksi dan menciptakan *attractor* tersendiri dalam pengembangan Galangan VOC. Berikut beberapa penjabaran mengenai peletakan program :

Tabel 6. Peletakan Program didasarkan pada Aktivitas dan Karakter

Program	Penempatan
<i>Shipyard Program</i>	Area bengkel nantinya dapat dimanfaatkan sebagai area wisata dan edukatif bagi turis maupun publik, dengan penempatan aktivitas edukatif temporal di dalamnya yang berkaitan dengan perkapalan. Program dari bengkel / <i>workshop</i> dapat menggunakan ruang yang sifatnya adaptif, sehingga ruang yang ada dapat digunakan untuk 2 kebutuhan, baik kebutuhan dari sisi <i>Shipyard program</i> maupun kebutuhan akan ruang aula bagi <i>Modernity program</i> . Penempatan bengkel dan komersial akan terpisah. Hal ini disesuaikan dengan karakter di area, seperti Jalan Kakap yang dominan area bengkel, Serta Jalan Tongkol yang dominan komersial perkapalan.
<i>Modernity Program</i>	Penempatan <i>Modernity program</i> dan <i>Shipyard program</i> masing – masing akan dipecah menjadi 2, sesuai dengan perluasan area dari Jalan Kakap menuju Jalan Tongkol yang dibatasi sungai. Sehingga, Galangan VOC dan area perluasan di Jalan Tongkol tetap mendapatkan kedua program utama dan dapat saling terkoneksi.
<i>Supporting Program</i>	Penempatan program <i>supporting</i> , seperti <i>culinary</i> dan <i>market</i> nantinya akan berdekatan dengan akses masuk, baik akses Jalan Kakap maupun Jalan Tongkol. Hal ini ditujukan agar program – program ini dapat menjadi <i>attractor</i> bagi kedua area.

Sumber: Olahan Penulis, 2024

Struktur Bangunan

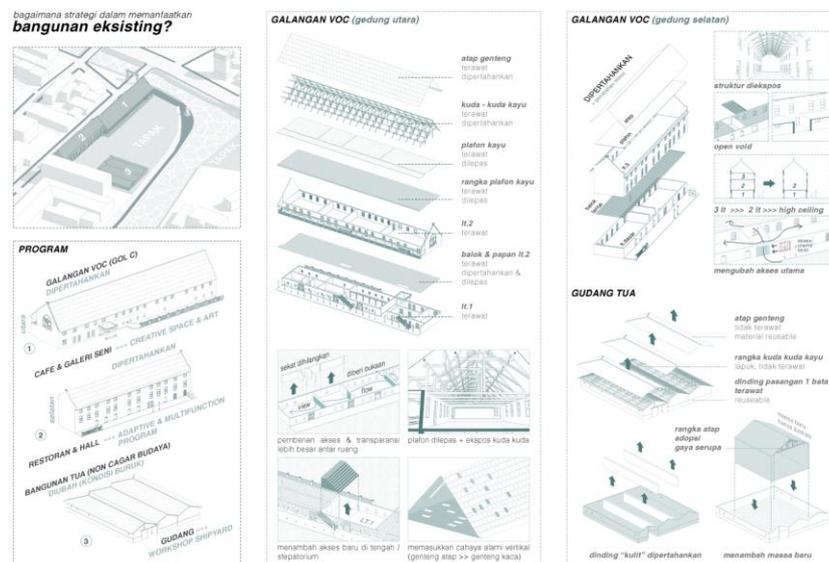
Secara struktur bangunan, pendekatan *spatial adaptive reuse* diterapkan untuk menggunakan kembali secara adaptif bangunan eksisting. Bangunan eksisting (cagar budaya dan non cagar

budaya) sepenuhnya berlokasi di tapak Jalan Kakap dan masih tergolong dapat dipertahankan. Bangunan eksisting tersebut terbagi menjadi 3, yaitu Galangan VOC utara, Galangan VOC selatan, dan bangunan gudang tua. Galangan VOC utara dan selatan masih dalam kondisi terjaga, dengan bangunan tua yang sudah dalam kondisi buruk. Berikut perlakuan terhadap masing – masing bangunan eksisting.

Tabel 7. Perlakuan Terhadap Bangunan Eksisting Cagar Budaya & Non Cagar Budaya

Bangunan Eksisting	Perlakuan
Galangan VOC (Gedung utara)	Difungsikan sebagai bagian dari <i>modern program</i> . Kondisi kuda – kudanya yang masih terjaga dapat diekspos dengan melepas plafon sehingga kuda – kuda eksisting dapat dijadikan <i>point of interest</i> . Akses ruang eksisting yang cukup banyak sekat dapat dibongkar dalam menciptakan ruang <i>open plan</i> .
Galangan VOC (Gedung Selatan)	Difungsikan sebagai bagian dari <i>modern program</i> . Dengan kondisi struktur yang masih terjaga, serta memiliki ketinggian yang lebih tinggi dibanding gedung utara memungkinkan gedung selatan untuk dijadikan ruang multifungsi <i>high ceiling</i>
3 Gudang tua (Non Cagar Budaya)	Kondisinya yang buruk dapat diubah dengan melakukan <i>infill</i> massa di tengah bangunan, dengan tetap menjadi dinding eksisting dan sebagian karakter atap yang sudah ada, sehingga tetap dapat menciptakan kesan baru namun tetap historis. Dengan kondisi eksisting yang terdiri dari 3 bangunan, maka gudang ditransformasi menjadi bengkel sebagai bagian dari <i>shipyard program</i>

Sumber: Olahan Penulis, 2024



Gambar 9. Strategi Penggunaan Kembali Bangunan Eksisting

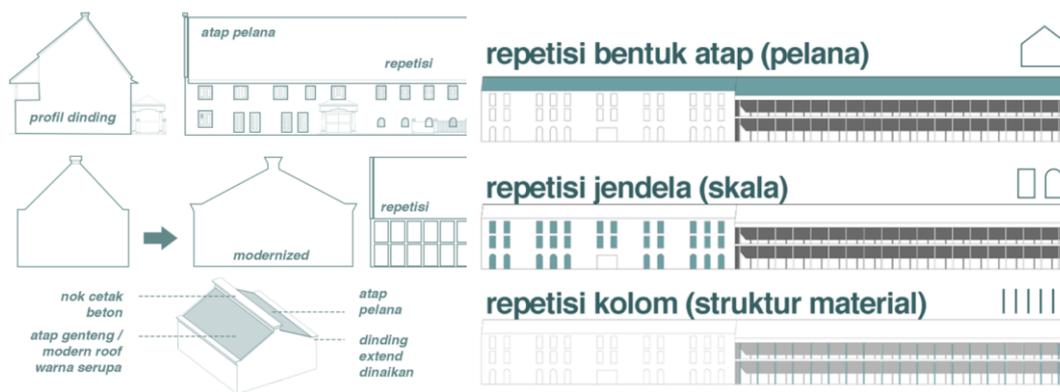
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Berdasarkan solusi dari tabel 3, dengan Galangan VOC tergolong dalam cagar budaya golongan C, sehingga Galangan VOC masih dapat dilakukan sejumlah perubahan di dalamnya. Perubahan – perubahan ini mencakup posibilitas untuk memasukkan struktur pendukung dan massa baru yang berdampingan dengan Galangan VOC. Agar tetap menciptakan kesan yang selaras, terdapat sejumlah pendekatan dalam penciptaan massa baru secara arsitektural seperti tertera dalam tabel 8.

Tabel 8. Pendekatan Penciptaan Struktur Massa Baru

Aspek	Pengaplikasian
Replikasi Karakter	Replikasi sistem struktur, seperti rangka kuda – kuda, atap, dan profil yang disimplifikasi.
Repetisi Karakter	Merepetisi karakter eksisting, seperti karakter bukaan dan jendela.
Material	Penggunaan material yang mengikuti karakter material eksisting.
Warna	Penggunaan warna yang masih tetap sejalan dengan karakter eksisting.
Ketinggian	Penciptaan massa baru di area cagar budaya dibuat lebih rendah, sehingga cagar budaya utama tetap memiliki hirarki tertinggi.
Visibility	Komponen struktur massa baru dibuat lebih transparan, sehingga view menuju cagar budaya utama tetap dapat <i>visible</i> .

Sumber: Olahan Penulis, 2024



Gambar 10. Pendekatan Penciptaan Struktur Massa Baru

Sumber: Olahan Penulis, 2024

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Bangunan Galangan VOC menjadi cagar budaya pesisir Jakarta yang bernilai historis. Eksistensi dari bangunan ini semakin menurun diakibatkan oleh fenomena akan terdegradasinya fungsi kawasan menjadi trade district, serta permasalahan aksesibilitas. Berdasarkan observasi yang dilakukan, fungsi di kawasan yang tidak sinkron dengan konteks membuat tidak adanya kepastian karakter. Program yang dimiliki tidak dapat merespon akan fenomena perubahan kebutuhan dari komunitas sekitar dan modern, yang membuat bangunan ini akhirnya tutup dan bangkrut. Aksesibilitas pedestrian yang terputus dan terbatasnya moda transportasi umum menjadi faktor lainnya. Walaupun, di sisi lain memiliki potensi yang tinggi secara lokasi, kondisi sungai yang mendukung, karakter historis yang sudah kuat, serta komunitas sekitar yang potensial untuk diwadahi. Sehingga, desain yang adaptif dan dapat digunakan oleh berbagai komunitas menjadi solusi pengembangan yang responsif terhadap kebutuhan modern dan konteks sekitar.

Pendekatan *spatial adaptive reuse* menjadi solusi untuk mengangkat dan mengaktifkan kembali bangunan Galangan VOC secara arsitektur, dengan mensutikkan program baru ke dalamnya. Pendekatan ini juga memaksimalkan penggunaan bangunan eksisting untuk digunakan kembali secara adaptif sehingga nilai historis dapat tetap terjaga. Sebagai jawaban dari permasalahan terdegradasinya fungsi, pendekatan *disprogramming* menjadi solusi dalam penciptaan program baru, yang disesuaikan dengan sejumlah komunitas seperti komunitas perkapalan, turis, publik dan warga sekitar. Sehingga, dari komunitas yang sifatnya kontras tersebut, melalui *disprogramming* tercipta 2 program besar, yaitu *shipyard program* dan *modern program* yang

merespon pada konteks dan modernitas. Sebagai jawaban terhadap permasalahan aksesibilitas, area cagar budaya perlu untuk memperluas area menuju area jalan Tongkol. Hal ini tidak lain ditujukan untuk menjadi *catcher* terhadap akses transportasi umum, akses pedestrian dan turis, serta akses kendaraan pribadi.

Saran

Dari konteks temuan peneliti tentang hilangnya karakter Kawasan Galangan VOC, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai permasalahan aksesibilitas dan degradasi fungsi. Penelitian ini dapat mengarah pada ditemukannya permasalahan baru yang lebih kompleks mengenai akses dan program yang tidak selaras kedepannya. Selain itu, peneliti juga menyarankan untuk menggali potensi bangunan dan kawasan lebih jauh serta dampak lainnya yang dapat diberikan oleh keberadaan dari hilangnya karakter bangunan cagar budaya dalam skala yang lebih besar. Peneliti juga memberi saran untuk memperdalam penelitian mengenai pengaruh yang dapat diberikan dari penggunaan program dan metode perancangan dalam skala yang lebih luas, serta mencari variabel pendekatan lain yang dapat ditambah sehingga posibilitas untuk munculnya *placelessness* pada bangunan Galangan VOC semakin minim.

REFERENSI

- Anugerah, A. D., Antariksa, & Suharso, T. W. (2018). Pelestarian Bangunan Dan Lingkungan Kawasan Sunda Kelapa Jakarta. *arsitektur e-Journal*, Volume 3 Nomor 1, 54-63.
- Attas, S. G. (2013). Mengusung Cerita Topeng Betawi Tempo Doeloe Menuju Pertunjukan Dunia. *Literasi* No.1, Juni 2013, 52-61.
- Elizandri, B. N., Wahidah, A. N., Solihah, K. I., Sari, S. A., Purbasari, D. D., Hasibuan, H. S., & Tambunan, R. P. (2020). Pemodelan Konektivitas Spasial Trotoar Berkelanjutan Antar Zona Di Kota Tua Jakarta . *Majalah Ilmiah Globe*, 21-30.
- Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural Research Methods*. Canada: John Wiley & Sons.
- Insani, Z. (2015). Konsep Pengembangan Kawasan Wisata Pelabuhan Sunda Kelapa Sebagai Pusat Museum Maritim Indonesia. *Jurnal Planesa* Volume 6 Nomor 2, 78-88.
- Jerobisonif, A., Manu, A. K., & Amabi, D. A. (2019). Konsep dan Metode Desain Arsitektur Bernard Tschumi. *Jurnal Gwang* Vol. 1 No. 1, 20-26.
- Li, J. C. (2020). Bringing Batavia Armory Building Back to Life – Community Center Adaptive Reuse Design. *Proquest*, 1-18.
- Saputra, H., & Purwantiasning, A. W. (2013). KAJIAN KONSEP ADAPTIVE REUSE SEBAGAI ALTERNATIF APLIKASI KONSEP KONSERVASI. *Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung*, 45-52.
- Saputra, M. R., & Purwantiasning, A. W. (2020). KAJIAN ADAPTIVE REUSE PADA BANGUNAN DI KOTA TUA JAKARTA. *Jurnal Arsitektur PURWARUPA* Volume 04 No 1 , 47-52.
- Schnädelbach, H. (2018). *Adaptive Architecture - A Conceptual Framework*. *MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena* (pp. 524-556). Nottingham: University of Nottingham.
- Soekanda, K., & Darmady, I. S. (2023). PENERAPAN METODE ADAPTIVE REUSE DALAM PROYEK REVITALISASI BANGUNAN SCHEEPSWEERVEN. *Jurnal STUPA* Vol.5 No.1, 187-200.
- Susanti, A., Mustafa, M. Y., Wulandari, I. G., & Putri, P. S. (2020). PEMAHAMAN ADAPTIVE REUSE DALAM ARSITEKTUR DAN DESAIN INTERIOR SEBAGAI UPAYA MENJAGA KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN: ANALISIS TINJAUAN LITERATUR. *Seminar Nasional Desain dan Arsitektur (SENADA)* (pp. 499-505). Bali: Sekolah Tinggi Desain Bali.
- Sutanto, A. (2020). *Peta Metode Desain*. Jakarta: Universitas Tarumanagara.
- Thoring, K., Mueller, P. R., Desmet, P., & Badke - Schaub, P. (2018). *Design Principles For Creative Spaces* . *INTERNATIONAL DESIGN CONFERENCE - DESIGN 2018* (pp. 1969-1980). Delft: Delft University of Technology, Industrial Design.
- Wardhana, A. (2021). *JAKARTA: Sunda Kelapa dan Sejarah Jakarta*. Jakarta: Arya Wardhana.