

PERANCANGAN ULANG STASIUN KERETA API KOTA BOGOR DENGAN PENDEKATAN TEKNOLOGI

Nada Elfira Dwi Kania¹, Agustinus Nur Arief Hapsoro², Vika Haristianti³

^{1,2,3} *Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257*
nadaelfira@student.telkomuniversity.ac.id, ariefhapsoro@telkomuniversity.ac.id,
haristiantivika@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak : Stasiun Kereta Api Kota Bogor merupakan stasiun pemberangkatan awal dan pemberhentian terakhir dalam rute DAOP I sebagai stasiun kelas besar tipe A yang menunjukkan pentingnya fasilitas dan pengkondisian ruang yang baik pada desain interior stasiun Bogor. Selain itu, stasiun Bogor memiliki area bangunan cagar budaya golongan A sehingga perlu adanya konservasi area bangunan cagar budaya dan upaya *adaptive reuse* pada desain interior yang menyesuaikan kebutuhan bangunan cagar budaya. Sayangnya, terdapat beberapa permasalahan yaitu Fasilitas dan aksesibilitas Desain Universal yang belum sesuai dengan standarisasi, serta Konservasi bangunan stasiun Bogor yang perlu disesuaikan dengan kebutuhan saat ini dan belum harmoninya karakteristik bangunan baru dengan bangunan lama pada stasiun Bogor. Metode yang digunakan adalah dengan cara mengumpulkan data, dokumentasi, dan analisis data perancangan sehingga mendapatkan permasalahan dari stasiun Bogor. Tujuan dari perancangan ini adalah dengan melakukan perancangan ulang stasiun Bogor dengan pendekatan Teknologi yang sesuai dengan misi PT. KAI dalam melayani fasilitas publik berbasis digital dan diharapkan dapat membantu dalam melakukan upaya konservasi bangunan cagar budaya.

Kata kunci: Desain interior, Stasiun Kereta Api, Teknologi

Abstract : *Bogor City Train Station is the initial departure station and the last stop on the DAOP I route as a type A large class station which shows the importance of good facilities and space conditioning in the interior design of the Bogor station. In addition, Bogor station has a class A cultural heritage building area, so it is necessary to conserve the cultural heritage building area and adaptive reuse efforts in interior design that adapts to the needs of cultural heritage buildings. Unfortunately, there are several problems, namely the Universal Design facilities and accessibility that are not yet in accordance with standardization, as well as the Conservation of the Bogor station building which needs to be adapted to current needs and the characteristics of the new buildings that are not in harmony with the old buildings at the Bogor station. The method used is by collecting data,*

documentation, and analysis of design data so as to get problems from the Bogor station. The purpose of this design is to redesign the Bogor station with a technological approach that is in accordance with the mission of PT. KAI is in serving digital-based public facilities and is expected to be able to assist in conserving cultural heritage buildings.

Keywords: Interior design, Railway Station, Technology

PENDAHULUAN

Stasiun kereta api Bogor merupakan stasiun yang berada di ketinggian +246 mdpl dan melayani 98% perjalanan Kereta Rel Listrik (KRL) atau *Commuter Line* untuk Kawasan Jabodetabek dengan tujuan keberangkatan menuju Stasiun Jakarta Kota dan Stasiun Jatinegara, serta melayani kereta api lokal Pangrango dengan tujuan akhir menuju Sukabumi dan merupakan stasiun dengan jumlah penumpang operasi cukup besar dan terpadat tiap tahunnya jika dibandingkan dengan stasiun di wilayah daerah operasi (DAOP) I lainnya (Riyanto and Riyanto 2016). Stasiun Bogor merupakan stasiun kelas besar tipe A sebagai stasiun dengan keberangkatan awal dan pemberhentian akhir yang menunjukkan bahwa pentingnya fasilitas dalam stasiun Bogor untuk menunjang kebutuhan serta kenyamanan pengunjung. Stasiun Bogor juga merupakan salah satu stasiun dengan volume pengunjung terbanyak baik saat masa sebelum pandemi maupun saat pandemi. Berdasarkan data dari PT.KAI volume penumpang di stasiun Bogor pada saat sebelum pandemi yaitu pada tahun 2019 volume penumpang stasiun Bogor adalah 17.301.248 penumpang. hal ini dikarenakan adanya libur lebaran. Jumlah kepadatan volume pengunjung stasiun Bogor membuktikan bahwa perlu adanya kebutuhan ruang yang baik dan efisien sehingga sirkulasi pergerakan terutama saat *rush hour* di stasiun Bogor nyaman bagi pengunjung. (Kandee 2004) juga menyebutkan bahwa meningkatnya jumlah penumpang di stasiun mengakibatkan kebutuhan akan desain stasiun yang modern dengan bantuan teknologi.

(Fathahilah 2017) menyebutkan bahwa saat ini, tidak adanya fasilitas ruang laktasi dan tempat ibadah yang memadai di Stasiun Kereta Api Indonesia menyulitkan pengunjung. (Safira and Natanael 2016) juga menyatakan bahwa stasiun belum menyediakan ruang ramah anak yang termasuk dalam standar minimum pelayanan bagi konsumen. Selain itu, menurut (Aditama 2015) fasilitas tempat duduk di stasiun Bogor hanya tersedia di peron jalur dua dan tiga serta di peron jalur enam dan tujuh sehingga, banyaknya penumpang yang duduk di lantai. Beberapa fasilitas aksesibilitas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas di stasiun Bogor juga masih kurang memenuhi yaitu guiding block yang terputus serta ramp dari kereta menuju peron (Oktavianty and Setiawan 2020). Stasiun Bogor memiliki sirkulasi yang masih belum baik. Sirkulasi terbatas dan bertabrakan terutama pada bangunan Timur, belum tertatanya area *ATM Center* dengan baik di bangunan Timur sehingga belum memudahkan sirkulasi pengunjung. Selain itu, kurang efektifnya ruangan hall pada bangunan Barat karena tidak digunakan dengan baik, dan kurangnya loket untuk KA komuter dan KA lokal yang menyebabkan penumpukan sirkulasi pergerakan penumpang. Penempatan *wayfinding system* yang belum efisien menunjukkan kurang maksimalnya alur sirkulasi di stasiun Bogor sehingga belum memberikan aksesibilitas yang mandiri, memudahkan serta aman bagi pengunjung dan petugas stasiun Bogor. Selain itu, pada bangunan Timur stasiun Bogor merupakan bangunan cagar budaya golongan A yang harus dipertahankan keasliannya. Bangunan Timur ini setelah bertahun-tahun tidak berfungsi, mulai tanggal 17 Desember 2021 mulai beroperasi sebagai stasiun Bogor pintu Timur. Maka hal ini menunjukkan perlu adanya desain ruangan yang dapat mengharmoniskan antara bangunan cagar budaya dan bangunan baru yang modern mengingat bangunan cagar budaya ini selain menjadi artefak memiliki fungsi bangunan yang bersifat komersial sebagai bangunan umum.

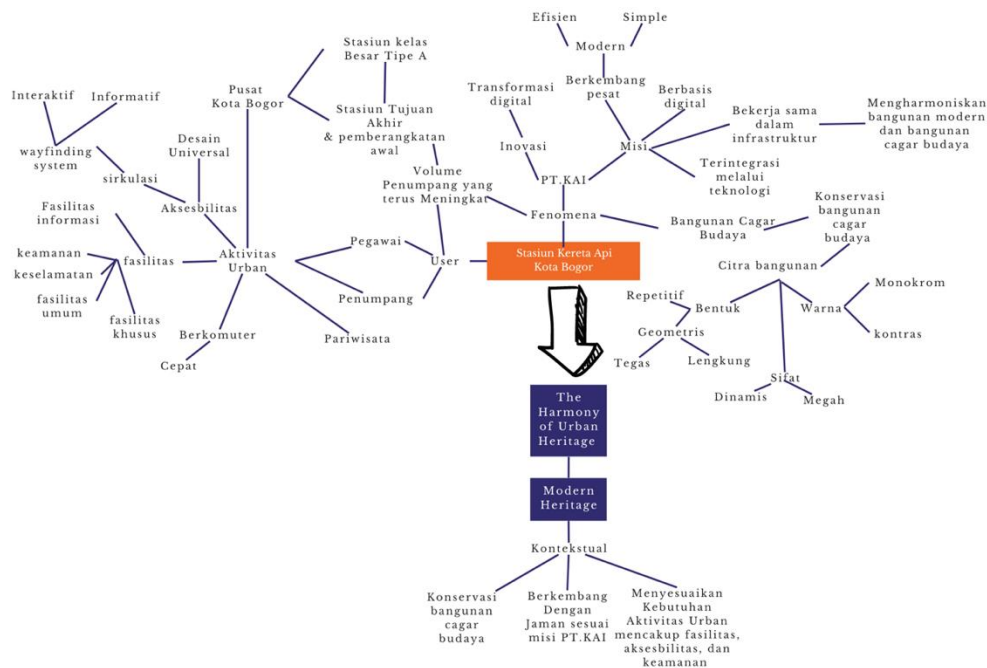
Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan ulang terhadap interior stasiun Bogor dengan pendekatan teknologi yang bertujuan memaksimalkan penggunaan teknologi pada fasilitas-fasilitas dalam stasiun Bogor untuk menunjang aktivitas pengguna yang terus meningkat dan memberikan kemudahan integrasi aksesibilitas pada seluruh pengguna stasiun Bogor, serta perlu dilakukannya upaya pelestarian dengan mengharmoniskan bangunan cagar budaya di stasiun Bogor.

METODE PENELITIAN

Dalam perancangan ulang stasiun kereta api kota Bogor dilakukan tahap-tahap dalam mengumpulkan data dan informasi yang lengkap. Tahapan yang dilakukan yaitu dengan melakukan pencarian data objek perancangan melalui studi lapangan berupa wawancara, dan observasi bersama dengan data pendukung yaitu studi literatur dan data terkait perancangan stasiun kereta api lainnya sebagai studi banding. Kemudian, dilakukan tahap proses analisis data dengan membandingkan data primer dengan standarisasi dan literatur sehingga didapatkan identifikasi masalah pada perancangan beserta solusinya berupa tema dan konsep, programing ruang, tabel kebutuhan ruang, serta rencana implementasi inovasi pada stasiun kereta api. Hasil tema dan konsep perancangan diimplementasikan melalui gambar kerja, gambar perspektif ruangan, animasi dan maket.

HASIL DAN DISKUSI

Tema Perancangan

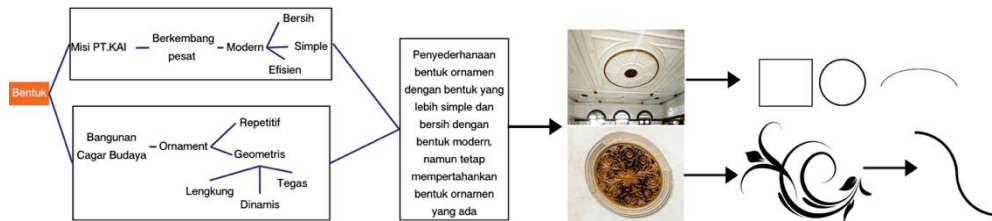


Gambar 1 Tema dan Konsep Perancangan
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Pada Perancangan Stasiun Kereta Api Kota Bogor diterapkan tema perancangan yaitu *“The Harmony of Urban Heritage”* sebagai solusi permasalahan yang mengharmoniskan antara bangunan stasiun Bogor sebagai bangunan cagar budaya yang perlu dilestarikan, dan stasiun KAI Bogor sebagai fasilitas publik yang berada di pusat kota serta memiliki kebutuhan aktivitas urban yang terus berkembang seiring berjalannya waktu. Tema perancangan ini juga diangkat sebagai upaya penerapan dari misi PT.KAI yaitu mampu menyediakan fasilitas publik yang berbasis digital, berkembang pesat memenuhi kebutuhan pelanggan, bekerjasama dalam infrastruktur, serta terintegrasi melalui investasi salah satunya dalam teknologi, dengan tanpa merusak dan menghilangkan nilai sejarah yang ada pada lingkungan bangunan cagar budaya dan memiliki nilai sejarah dalam kereta api Indonesia (Gambar 1).

Konsep Bentuk

Konsep bentuk yang diambil merupakan penyederhanaan bentuk dari detail ornamen bangunan cagar budaya yang dijabarkan pada gambar 2.



Gambar 2 Konsep Bentuk
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Bentuk yang digunakan pada perancangan adalah memadukan bentuk repetitif dan geometris sehingga memiliki sifat dinamis. Pemilihan bentuk yang dinamis ini digunakan karena bentuknya yang fleksibel sehingga dapat mengharmoniskan konsep modern *heritage* pada bangunan. Bentuk dinamis juga diambil karena merupakan salah satu ciri khas bentuk desain urban yang memiliki kemampuan untuk terus berubah sehingga mencirikan konsep yang modern.

Konsep Warna

Konsep warna yang dipilih adalah didominasi dengan warna monokrom yaitu putih, abu-abu, dan hitam yang modern dan memiliki kesan elegan, serta penggunaan warna coklat yang diambil dari warna suasana bangunan *heritage* sehingga mengharmoniskan gaya neo klasik. Penggunaan warna dominan ini diterapkan sekaligus dapat merepresentasikan konsep modern *heritage* secara visual.

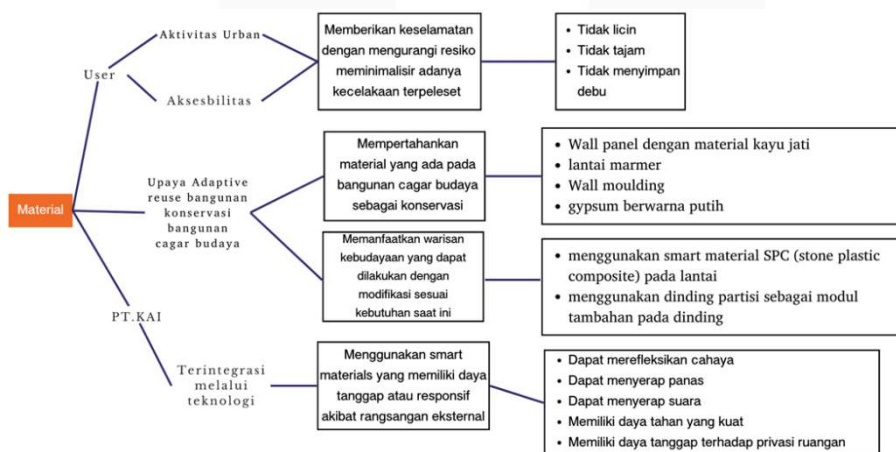
Selain itu, penggunaan warna orange dan biru digunakan dari identitas PT.KAI sebagai warna aksen (Gambar 3).



Gambar 3 Implementasi Konsep Warna
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Konsep Material

Konsep visual material yang digunakan pada perancangan merupakan hasil tinjauan literatur standarisasi stasiun kereta api, studi banding, dan analisis dari observasi secara langsung terhadap kebutuhan pengguna sehingga dapat optimal pada ruangan.



Gambar 4 Konsep Material
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Implementasi konsep material yang digunakan seperti yang dijabarkan pada gambar 4 Yaitu dengan memperhatikan aktivitas urban dan aksesibilitas

desain universal, melakukan upaya adaptive reuse bangunan cagar budaya, dan menerapkan material yang terintegrasi melalui teknologi sebagai *smart materials*.

Konsep Pencahayaan

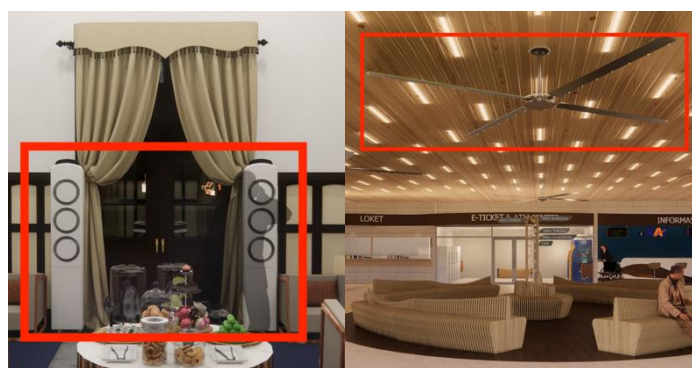
Konsep pencahayaan pada perancangan menggunakan pencahayaan alami masuk pada ruang melalui jendela yang ada pada kondisi eksisting sehingga memaksimalkan intensitas cahaya yang masuk. Selain itu, pada pencahayaan buatan menggunakan jenis *general lighting* dengan downlight warna *natural white* yang diterapkan agar pencahayaan pada ruangan mendapatkan cahaya yang merata. Kemudian, menggunakan *task lighting* secara *direct* dengan warna *cool white*, serta menggunakan jenis *decorative lighting* juga diterapkan dengan jenis *indirect* warna *warm white* seperti *LED strip* dengan sistem *cove light* dan pendant lamp dengan jenis *direct* (Gambar 5).



Gambar 5 Implementasi Konsep Pencahayaan
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Konsep Penghawaan

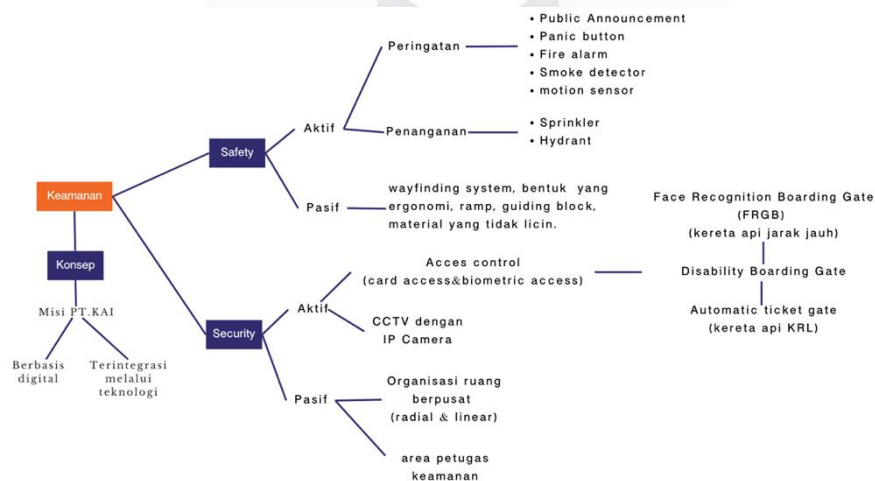
Konsep penghawaan menggunakan penghawaan alami dan penghawaan buatan. Penghawaan alami pada bangunan Timur Stasiun Bogor berasal dari bukaan arah Timur dan Barat serta penggunaan bukaan pintu yang membuat adanya perubahan suhu sementara saat pintu di buka dan adanya ventilasi. Sedangkan pada bangunan barat memaksimalkan dari bukaan bangunan karena bangunan bersifat semi outdoor.



Gambar 6 Implementasi Konsep Penghawaan
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Konsep Keamanan

Konsep keamanan yang diterapkan dibagi menjadi konsep keselamatan dan keamanan yang dijabarkan pada gambar 7.



Gambar 7 Konsep Keamanan
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

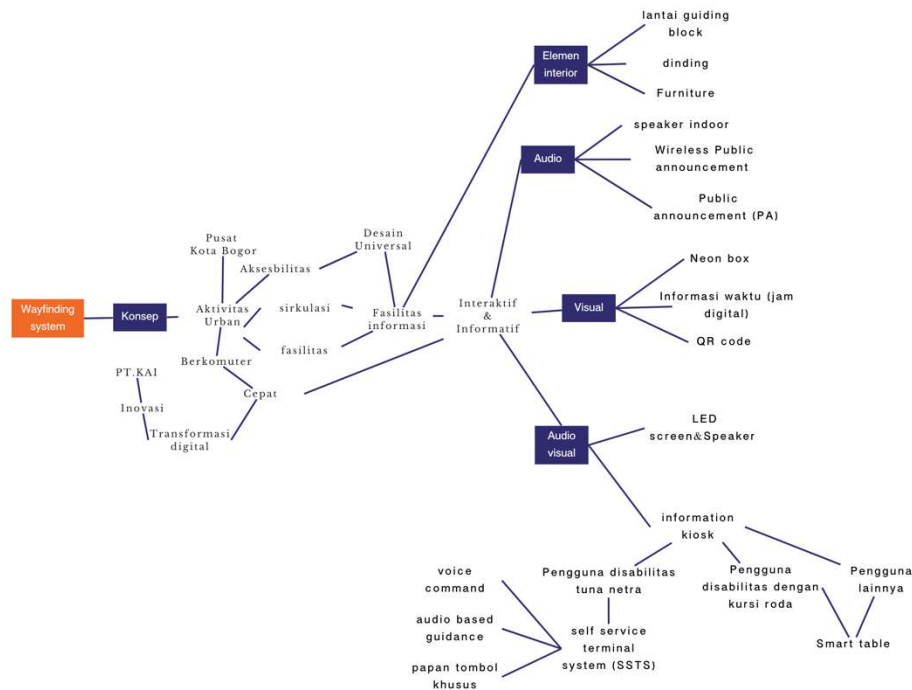
Konsep keselamatan secara aktif pada bangunan Stasiun Bogor yaitu menggunakan *public announcement*, *panic button*, *fire alarm*, *smoke detector*, *motion sensor*, *sprinkler*, dan *hydrant* untuk pemadam kebakaran dalam bangunan dan fasilitas penunjang jika terjadi bencana. Selain itu, penggunaan secara pasif dilakukan dengan menerapkan *wayfinding system* yang baik seperti peletakan *signage exit area* di area yang mudah dilihat pengguna, menggunakan material lantai yang tidak licin sehingga mengurangi kemungkinan kecelakaan terpeleset, serta menggunakan bentuk *furniture* yang ergonomi dan penggunaan lantai *guiding block* sehingga dapat digunakan pengguna secara universal.

Sedangkan untuk konsep keamanan pada perancangan dilakukan secara aktif dan pasif. Pada konsep keamanan aktif yaitu dengan menerapkan CCTV dengan *IP camera*, dan *access control* seperti *card access* untuk petugas dan *biometric access* pada area *boarding* kereta api jarak jauh yaitu menggunakan *face recognition boarding gate* dan *disability boarding gate*, serta untuk area *boarding* kereta api KRL (kereta rel listrik) menggunakan *automatic ticket gate* dengan teknologi *motion sensor* meskipun pintu terbuka. Untuk konsep keamanan secara pasif yaitu dengan organisasi ruang yang berpusat menggunakan sirkulasi radial dan linear dan penambahan area petugas keamanan pada area publik yang membutuhkan pengawasan seperti ruang hall, area *boarding*, dan area tunggu.

Konsep *Wayfinding System*

Konsep *wayfinding system* menggunakan media audio berupa speaker indoor, untuk media visual dengan papan informasi *neon box* yang jelas, jam digital, dan penerapan *wayfinding* digital dengan *qr* untuk memudahkan penumpang menemukan arah. Selain itu, menggunakan media audio visual berupa *LED screen* dilengkapi *speaker indoor*, *public announcement*, *wireless*

public announcement untuk penumpang dengan keterbatasan tuna netra, dan penggunaan *information kiosk* dengan *smart table*.



Gambar 8 Konsep Keamanan
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Seperti yang dijabarkan pada gambar 8, untuk penyandang disabilitas dengan alat bantu kursi roda penggunaan *information kiosk* digunakan dengan ukuran yang sesuai dengan bentuk ergonomi. Sedangkan untuk penumpang dengan keterbatasan tuna netra menggunakan fasilitas *self service terminal system* yang dilengkapi *voice command*, *audio based guidance*, dan papan tombol khusus. Konsep wayfinding system juga dilengkapi dengan penerapan pada elemen interior yaitu pada lantai *guiding block*, dinding, dan furniture dengan warna yang kontras dan tulisan yang jelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh hasil proses pembuatan Karya Tugas Akhir dengan melakukan pengumpulan data, analisis data, hingga perbaikan desain interior dalam Perancangan Ulang Stasiun Kereta Api Kota Bogor maka didapatkan beberapa permasalahan yang dijelaskan pada pendahuluan yaitu Fasilitas dan aksesibilitas Desain Universal yang belum sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan NO: PM. 33 Tahun 2011 dan Pedoman Standarisasi Stasiun Kereta Api Indonesia, serta Konservasi bangunan Stasiun Kereta Api Kota Bogor yang perlu disesuaikan dengan kebutuhan saat ini dan belum harmoninya karakteristik bangunan baru dengan bangunan lama pada stasiun Bogor.

Dari penjelasan dan pembahasan yang telah disampaikan, maka dapat disimpulkan bahwa pada perancangan ulang ini dihadapkannya fasilitas dan pengoptimalan kondisi ruang yang mencakup sirkulasi, aksesibilitas desain universal, pencahayaan, penghawaan, keamanan, keselamatan dan *wayfinding system* sebagai penyelesaian permasalahan berdasarkan standarisasi dengan menerapkan inovasi teknologi berbasis transformasi digital pada pengkondisian ruang sehingga dapat menunjang aktivitas pengguna saat ini yang sesuai dengan misi PT.KAI. Serta Mengimplementasikan perancangan dengan kebutuhan merevitalisasi bangunan cagar budaya dengan melakukan *adaptive reuse* yang sesuai dengan aktivitas pengguna stasiun kereta api kota Bogor yang terus berkembang dan modern menggunakan pendekatan teknologi yang bersifat adaptif sehingga dapat mengharmoniskan kebutuhan dan suasana pada bangunan cagar budaya dan sebagai bangunan saat ini yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

Aditama, Yudhi Maulana. 2015. "Stasiun Bogor Minim Tempat Duduk, Penumpang Lesehan Di Lantai - Tribunnewsbogor.Com." *Tribun News Bogor*. Retrieved October 16, 2022 (<https://bogor.tribunnews.com/2015/11/18/stasiun->

- bogor-minim-tempat-duduk-penumpang-lesehan-di-lantai).
- Fathahilah, Bary. 2017. "Minimnya Fasilitas Umum Di Stasiun KAI." *Media Indonesia*. Retrieved October 11, 2022 (<https://mediaindonesia.com/surat-pembaca/107656/minimnya-fasilitas-umum-di-stasiun-kai>).
- Kandee, S. 2004. "Intermodal Concept in Railway Station Design."
- Oktavianty, Winny, and Lilik Setiawan. 2020. "TINJAUAN AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI BAGI PENYANDANG DISABILITAS DI STASIUN BOGOR." 1–12.
- Riyanto, Azhar Hermawan, and Bambang- Riyanto. 2016. "Analisis Peningkatan Pelayanan Stasiun Bogor Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Kereta Api Dengan Metode Importance Performance Analysis (IPA)." *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota* 11(4):391. doi: 10.14710/pwk.v11i4.11549.
- Safira, Gloria, and Yeremia Natanael. 2016. "Stasiun Kereta Api Minim Ruang Bermain Anak." *CNN Indonesia*. Retrieved October 11, 2022 (<https://www.cnnindonesia.com/nasional/20160704202034-20-143008/stasiun-kereta-api-minim-ruang-bermain-anak>).

