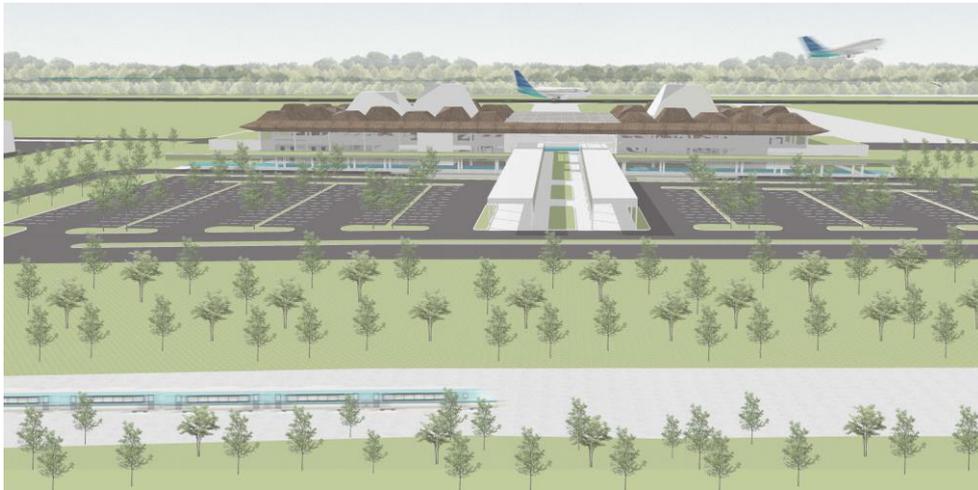


Terminal Penumpang Bandar Udara Domestik Ngloram di Blora

Bagus Arisanjaya Irawan dan Ir. Irwan Santoso, M.T.
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
bagusarisanjaya@gmail.com; isantoso@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif Terminal Penumpang Bandar Udara Domestik Ngloram di Blora

ABSTRAK

Terminal Penumpang Bandar Udara Domestik Ngloram di Blora merupakan fasilitas publik bagi pengguna moda transportasi udara yang bertujuan bermobilisasi menuju atau dari Blora. Latar belakang dari proyek ini adalah adanya rencana dari pemerintah pusat melalui kementerian perhubungan menetapkan pengadaan Bandar Udara Ngloram, pemerintah juga mengharapkan dengan dibangunnya Bandar Udara Ngloram dapat meningkatkan percepatan pembangunan serta menciptakan kantong-kantong perekonomian baru, selain itu adanya potensi besar untuk mengangkat identitas Blora.

Mengingat fungsi utama bandar udara yang dapat mengakomodasi kegiatan operasional, komersial, dan administrasi maka perancangan bangunan menggunakan pendekatan sistem (yang di titik beratkan pada sistem sirkulasi dan spasial), selain itu guna mengangkat identitas arsitektur setempat, digunakan juga pendekatan neo-vernakular. Untuk memperkuat pesan dan kesan pengguna terhadap bangunan maka digunakan pendalaman *sequence* sehingga pengguna dapat merasakan pengalaman ruang yang kuat.

Kata Kunci: Bandar udara, terminal penumpang, pendalaman *sequence*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam kurun waktu 5 tahun belakangan ini pemerintah sedang menggalakan percepatan pembangunan infrastruktur di Indonesia. Salah satu program pemerintah tersebut adalah pengadaan bandara-bandara baru yang tersebar di beberapa titik di Indonesia. Dalam hal ini pemerintah pusat melalui kementerian perhubungan merencanakan dan menetapkan pengadaan Bandar Udara Ngloram tepatnya berada di daerah Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora, Jawa Timur. Adapun tujuan dari pengadaan Bandar Udara Ngloram guna mempercepat pembangunan dan menciptakan kantong-kantong perekonomian baru di daerah Blora dan sekitarnya.

Dengan kondisi mayoritas terminal penumpang bandar udara di Indonesia saat ini secara arsitektural masih belum merepresentasikan ciri khas ataupun kearifan lokal suatu daerah, padahal bandar udara merupakan salah satu gerbang transisi (masuk-keluar) yang seharusnya

merepresentasikan ciri khas daerah tersebut. Maka dari pada itu terminal penumpang sebagai salah satu tempat kegiatan pelayanan penumpang harus mampu menampung jumlah penumpang yang semakin meningkat dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, keamanan dan kenyamanan penumpang serta bentuk terminal yang mampu menampilkan ciri khas/identitas daerah setempat.

Rumusan Masalah

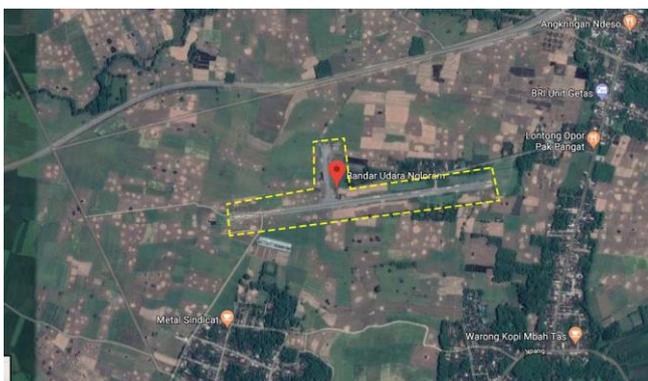
Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana rancangan bangunan Terminal Penumpang Bandar Udara Domestik Ngloram di Kabupaten Blora sebagai area transisi sekaligus sebagai pintu gerbang daerah Blora dapat merepresentasikan identitas dari kebudayaan dan kearifan lokal Blora. Selain itu juga dapat memwadahi kegiatan operasional, komersial dan administrasi bandar udara

Tujuan Perancangan

Menciptakan terminal penumpang bandar udara domestik di Blora, yang dapat mengakomodasi kegiatan operasional, komersial dan administrasi bandar udara, selain itu juga dapat merepresentasikan identitas arsitektur setempat Blora.

Data dan Lokasi Tapak

Lokasi tapak terletak di Jl. Lapangan Terbang, Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora, dan merupakan lahan kosong yang berada di tengah-tengah lahan pertanian. Di sekitar site terdapat lahan pertanian, bangunan dengan intensitas rendah. Diharapkan Terminal Penumpang Bandar Udara Domestik Ngloram di Blora ini dapat memberikan dampak positif terhadap fasilitas di sekitarnya.



Gambar 1.2. Lokasi tapak

Data Tapak	
Nama jalan	: Jl. Lapangan Terbang
Kelurahan	: Ngloram
Kecamatan	: Cepu
Kota	: Blora
Provinsi	: Jawa Tengah
Luas lahan Bandara	: ± 76,709 m ²
Luas Lahan Terminal	: 5400 m ²
Rencana Peruntukan	: Sarana Pelayanan Umum
Garis sepadan bangunan	: 7 meter
Koefisien dasar bangunan	: 50% (maks)
Koefisien lantai bangunan	: 2.5 poin (maks)
Koefisien tapak basement	: 70% (maks)
Koefisien dasar hijau	: 28% (min)
Jumlah lantai	: 3 lantai (maks)

(Sumber: <http://simtaru.blorakab.go.id/>)

DESAIN BANGUNAN

Perancangan Bangunan

Pada Gedung Pagelaran ini terdapat beberapa fasilitas, diantaranya:

- Area Keberangkatan
- Area Ruang Tunggu
- Area Kedatangan
- Area Public Plaza
- Area Kantor Administrasi
- Area Utilitas

Analisa Tapak Zoning



Gambar 2. 2. Analisa tapak

Analisis tapak makro menunjukkan bangunan berada di area *sub urban* sehingga mendukung fungsi bangunan yang memerlukan luasan tapak yang besar dan area sekitar yang cenderung memiliki kepadatan yang rendah; karakteristik tapak yang terletak di tengah

sawah menghasilkan sebuah edge yang membuat tapak memiliki potensi menjadi sebuah *landmark* bagi kawasan tersebut; secara aksesibilitas tapak dihubungkan oleh nodes dan linkage yang jelas sehingga pencapaian ke tapak mudah di akses; vegetasi tersebar di sekitar tapak, namun vegetasi sekitar tapak di dominasi oleh lahan pertanian dan ada beberapa titik pepohonan rindang.

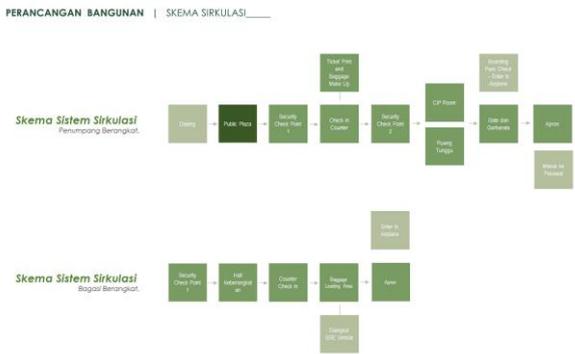


Gambar 2. 3. Analisis tapak mikro

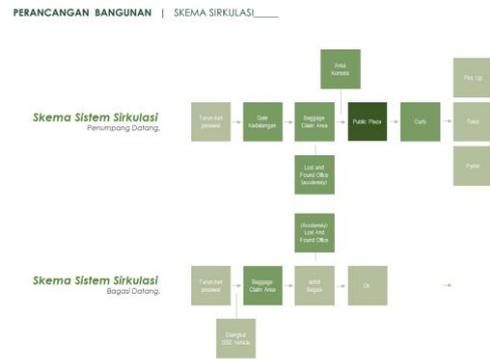
Analisis tapak mikro menunjukkan bahwa view prioritas dari dan ke tapak berada di arah utara dan selatan, sehingga dapat memberikan pandangan visual yang baik, selain itu orientasi tapak yang memanjang di sisi utara selatan membuat orientasi bangunan mengikuti orientasi tapak tersebut agar lebih kontekstual terhadap aspek tapak dan sains.

Pendekatan Perancangan

Pendekatan yang diambil adalah pendekatan sistem yang dititik beratkan pada sistem sirkulasi dan spasial.



Gambar 2. 4. Skema sirkulasi keberangkatan



Gambar 2. 5. Skema sirkulasi kedatangan

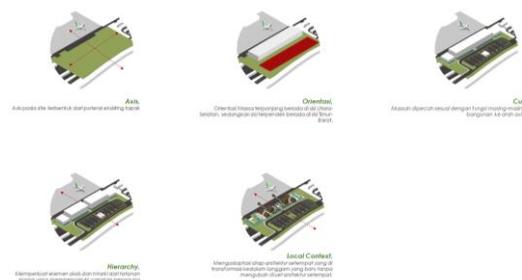
Konsep Bangunan



Gambar 2. 6. Konsep Bangunan

Konsep bangunan Terminal Penumpang Bandar Udara Domestik Ngloram di Blora adalah "in between gate", di mana terminal penumpang ini merupakan pintu keluar masuknya Blora sehingga bagaimana bangunan dapat meresponi fungsi dari terminal penumpang bandar udara tersebut. Selain itu konsep ini memiliki intensi, diantaranya: adanya koneksi antara tapak dan bangunan sehingga dapat lebih kontekstual; koneksi antar ruang sehingga memberikan pengalaman ruang yang kuat; koneksi antara ruang dengan pengguna sehingga pengalaman ruang tersebut langsung dapat dirasakan oleh pengguna.

Transformasi Bentuk



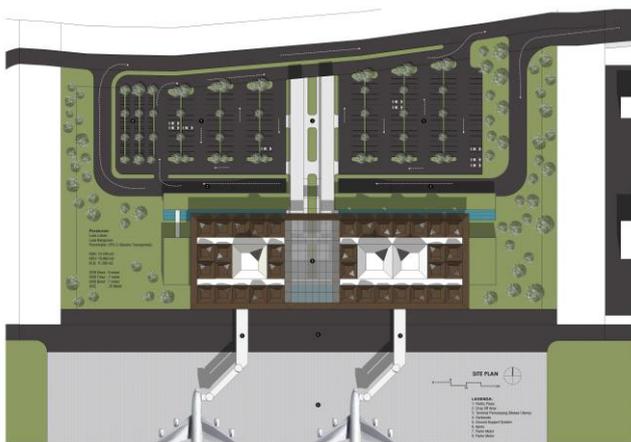
Gambar 2. 7. Transformasi bentuk massa

Transformasi bentuk massa bangunan diawali dengan menentukan aksis utama yang meresponi potensi site yang memiliki visual prioritas, yaitu: visual area *runway* dan visual area lahan pertanian sekaligus area perlintasan kereta api; kemudian menentukan orientasi bangunan dengan area terpanjang diletakkan di sisi utara-selatan; massa dipecah sesuai dengan zonasi fasilitas/ sesuai fungsi masing-masing; memberikan kesan hirarki pada massa bangunan karena ciri dari bangunan setempat memiliki hirarki yang kuat; dan tentu memasukan konteks tapak untuk menunjukkan identitas setempat yang kuat.



Gambar 2. 8. Transformasi siluet bentuk massa

Ide awalnya adalah mengadaptasi bangunan setempat, yaitu jenis Panggang Pe. Bangunan yang rata-rata digunakan di sekitar tapak sehingga dapat menjadi karakter dari daerah tersebut; mengingat bangunan jawa memiliki filosofi bahwa atap memiliki makna yang lebih tinggi (hubungan ke hal yang tinggi) maka pada bangunan diubah menjadi skylight sehingga memperkuat makna tersebut dengan hal yang baru; kemudian massa tunggal tersebut digabungkan menjadi massa-massa yang banyak.



Gambar 2. 9. Site Plan

Gambar *Site Plan* menunjukkan bahwa bangunan merupakan satu kesatuan massa utuh yang menaungi kegiatan di dalamnya, orientasi bangunan diolah sedemikian rupa menyesuaikan konteks dan potensi tapak.



Gambar 2. 10. Tampak Utara dan Timur



Gambar 2. 11. Tampak Barat dan Selatan



Gambar 2. 12. Potongan AA dan BB

Pada gambar tampak, menunjukkan ekspresi dari siluet bangunan yang mengadaptasi arsitektur setempat dan kemudian ditransformasikan kedalam bentuk yang baru. Adaptasi arsitektur setempat dan arsitektur yang lebih modern untuk mewakili konteks saat bangunan ini dirancang, sehingga secara tampilan bangunan dapat merepresentasikan identitas arsitektur sekitar serta menghilangkan kesan kuno dengan memberikan nuansa modern pada bangunan.

Pendalaman Perancangan

Pendalaman yang diambil adalah pendalaman *sequence*. Pemilihan pendalaman ini didasari untuk memberikan kesan serta pesan yang kuat terhadap konsep “*In Between Gate*” yang memberikan pengalaman ruang yang kuat pada pengguna. Hal ini dikarenakan terminal penumpang digunakan sebagai area publik, maka sudah selajaknya ruang publik dapat memberikan pengaruh yang kuat terhadap ruang-ruang/area yang ada.



Gambar 2. 13. Perspektif Area Public Plaza

Pada gambar di atas merupakan perspektif suasana dari area *public plaza*. Area ini merupakan area utama yang menjadi titik pertemuan antar pengguna (baik itu petugas bandar udara, pengunjung, maupun pengguna moda transportasi) area *public plaza* ini berada di area aksis yang menjadi prioritas bangunan, pengunjung diperlihatkan kepada tujuan yang akan dituju. Sehingga dalam segi perancangan desain dibuat terbuka dan memberikan *framing* terhadap sisi runway bandara dan dari arah sebaliknya area yang memperlihatkan view sawah dan pada suatu waktu dapat melihat kereta api yang melintas.



Gambar 2. 14. Perspektif Area Curb

Pada gambar di atas merupakan perspektif suasana area *curb*. Area ini merupakan area penerimaan utama jika pengguna keberangkatan moda transportasi udara langsung *drop off* menuju hall keberangkatan begitu juga sebaliknya bagi pengguna yang kedatangan dapat langsung dijemput di area *drop off*. Pembatas antar massa bangunan terminal dengan curb dibatasi dengan *water pond* untuk memberikan kesan yang luas,

batas yang organik dan memberikan kesan lebih tenang dan natural.



Gambar 2. 15. Perspektif Area pintu keberangkatan

Pada gambar di atas merupakan perspektif suasana dari area pintu keberangkatan. Area ini merupakan area transisi antara pengunjung yang mengantar dan penumpang pesawat terbang. Area ini dibuat semi terbuka dan memiliki kesan yang luas. Perancangan desain area ini dibuat terbuka untuk memberikan kesan yang lega serta menekankan pada visual yang luas dan natural.



Gambar 2. 16. Perspektif Area Check in

Pada gambar di atas merupakan perspektif suasana area *check in*. Area ini merupakan area untuk melakukan proses *check in* area ini dibuat semi terbuka sehingga memperkuat kesan natural dan kelekatan terhadap konteks tapak. Pemanfaatan *natural lighting* dimaksimalkan secara konsisten sehingga menimbulkan kesan pencahayaan yang dinamis.



Gambar 2. 17. Perspektif Area Ruang Tunggu

Pada gambar di atas merupakan perspektif suasana area ruang tunggu penumpang. Area ini merupakan area untuk melakukan proses penantian

penerbangan. Area ruang tunggu dibuat dengan konsep *open plan* dan diberikan bukaan-bukaan atap/ *skylight* sehingga pencahayaan natural dapat maksimal pada ruangan ini. selain itu bukaan *skylight* yang beragam memberikan kesan yang berbeda terhadap pencahayaan yang jatuh kedalam bangunan, sehingga memberikan kesan dinamis yang berbeda dan menarik bagi penumpang yang menunggu.

Sistem Struktur

Sistem struktur yang digunakan menggunakan prinsip sistem struktur rangka, di mana struktur utama menggunakan konstruksi beton konvensional dan struktur atap menggunakan konstruksi baja (Baja IWF). Peletakan kolom pada bangunan dibuat modular sehingga membuat struktur lebih efektif dan mempermudah dalam meletakkan fungsi-fungsi ruang di dalamnya. Modul yang digunakan adalah 8 x 8 meter dan 3 x 8 meter.

Dalam pelaksanaannya karena menggunakan konstruksi baja, terdapat dua alternative dalam melaksanakan konstruksi atap, yaitu dapat dilakukan dengan metode *in situ* yaitu langsung dikerjakan di lapangan, ataupun dengan sistem *knock down* yaitu memasang rangka atap tanpa melakukan proses perakitan di dalam site.



Gambar 2. 18. Isometri struktur

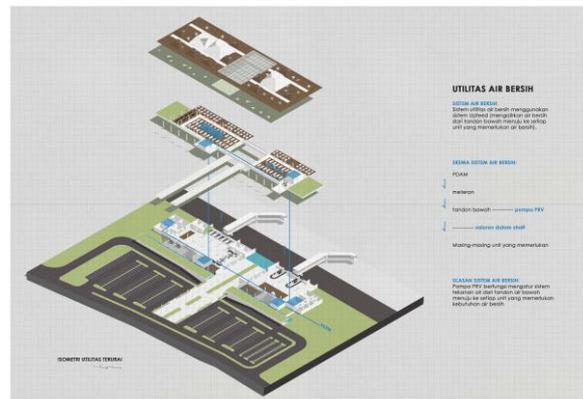
Sistem Utilitas

1. Sistem Utilitas Air Bersih

Pendistribusian air bersih memperhatikan skema air penyaluran air bersih dengan sistem *downfeet*. Mekanisme sistem *downfeet*, yaitu: dari saluran PDAM, kemudian disalurkan ke tandon bawah, lalu air yang berada di tandon bawah tersebut didistribusikan ke tandon atas menggunakan pompa air bersih, lalu air yang berada di tandon atas langsung turun menuju unit-unit yang

memerlukan air bersih, jika tekanan air dirasa kurang (terutama pada lantai 2, maka dapat menggunakan pompa *booster*). Sistem ini digunakan dengan pertimbangan bahwa fungsi bangunan yang bersifat publik dan relatif digunakan sepanjang waktu sehingga dengan sistem ini dapat mengurangi beban listrik untuk distribusi air bersih.

Distribusi air memperhatikan bentangan pipa seminim mungkin melintang pada area dalam bangunan.



Gambar 2. 19. Skema utilitas air bersih

2. Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran

Sistem utilitas air kotor dan kotoran menggunakan sistem STP (*Seawage Treatment Plant*) di mana sistem ini memungkinkan agar air kotor dan kotoran tersebut dapat diolah terlebih dahulu sehingga dapat digunakan kembali dan kemudian bagian yang tidak dapat diolah dapat dikuras sewaktu-waktu pada jangka tertentu. Penyalura air kotor dari unit-unit kemudian didistribusikan menggunakan pipa/ saluran air kotor dan kotoran yang memiliki kemiringan 1-2% untuk menghindari sumbatan, kemudian air kotor dan kotoran tersebut langsung terhubung dengan STP.



Gambar 2. 20. Skema utilitas air bersih

3. Sistem Utilitas Air Hujan

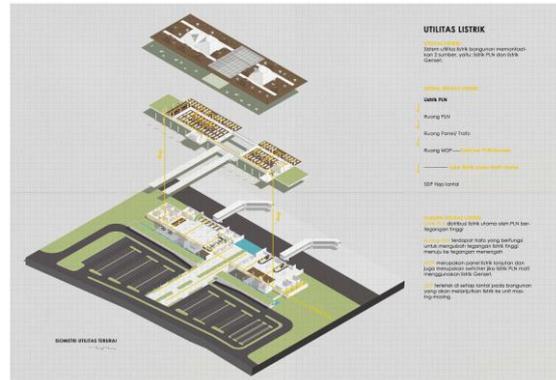
Air hujan pada terminal penumpang bandar udara domestik Ngloram ini dialirkan melalui atap-atap bangunan dan kemudian didistribusikan menggunakan saluran air hujan di beberapa titik , salah satunya di beberapa titik kolom struktural kemudian air dialirkan ke kolam reservoir air sebagai cadangan sumber air bangunan dan sisanya akan disalurkan ke jalur saluran kota.



Gambar 2.21. Skema utilitas air hujan

5. Sistem Utilitas Elektrikal

Bangunan menggunakan 2 sumber listrik yaitu, PLN sebagai sumber utama elektrikal bangunan dan genset sebagai sumber tambahan ketika saat-saat tertentu. Sistem utilitas listrik diletakan di sisi pinggir bangunan dekat dengan area kedatangan. Area utilitas listrik tersebut diletakan agar dapat mudah diakses oleh petugas-petugas yang berkepentingan mengakses area tersebut, seperti petugas PLN, pengisi bahan bakar, controlling, dll.

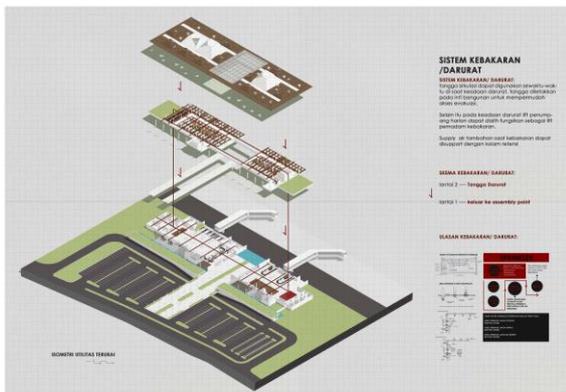


Gambar 2. 23. Skema utilitas elektrikal

4. Sistem Utilitas Kebakaran

Sistem kebakaran pada terminal penumpang ini dapat dikatakan menggunakan prinsip yang sederhana yaitu dengan menggunakan *sprinkler* di setiap titik bangunan sehingga pada keadaan kebakaran area tersebut dapat terjangkau oleh air. Selain itu terdapat beberapa titik *hydrant* yang diletakan di sisi yang mudah terjangkau sehingga mempermudah petugas pemadam kebakaran dalam menggunakannya.

Cadangan air kebakaran juga tersedia menggunakan air di kolam *reservoir* air hujan. Sehingga dapat menjadi *back up* ketika keadaan darurat/ kebakaran.

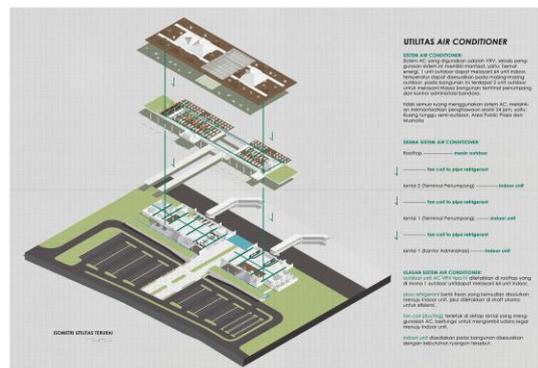


Gambar 2. 22. Skema utilitas kebakaran

6. Sistem Utilitas Penghawaan

Bangunan ini memanfaatkan sistem penghawaan pasif dan aktif, yaitu:

- Sistem penghawaan pasif memanfaatkan udara alami yang dimanfaatkan pada area public plaza, ruang tunggu-pengunjung, curb kedatangan dan curb keberangkatan.
- Sistem penghawaan aktif memanfaatkan sistem AC VRV pada area dalam bangunan, yaitu di area hall keberangkatan, counter check in, kantor-kantor, ruang tunggu penumpang dan area kedatangan.



Gambar 2. 24. Skema utilitas penghawaan

7. Sistem Sirkulasi Vertikal (Lift)

Sistem sirkulasi vertikal pada bangunan menggunakan 3 hal, yaitu:

- Tangga konvensional (diperuntukkan sebagai alternatif area sirkulasi serta sewaktu-waktu dapat menjadi akses darurat bagi pengguna).
- Eskalator (diperuntukkan untuk mempermudah pengguna untuk menuju ke area ruang tunggu, mengingatkan pengguna dapat saja membawa barang-barang).
- Lift (diutamakan bagi penyandang disabilitas, orang tua dan ibu hamil).



Gambar 2. 25. Skema sistem sirkulasi vertikal

KESIMPULAN

Perancangan Terminal Penumpang Bandar Udara Domestik Ngloram di Blora diharapkan dapat menjadi fasilitas publik bagi pengguna transportasi udara yang mengakomodasi kegiatan operasional, komersial dan administrasi bandar udara di Blora.

Perancangan bangunan terminal ini berupaya tidak hanya untuk menjawab masalah perancangan di mana terminal bandar udara dapat mengakomodasi kegiatan operasional, komersial dan administrai bandar udara di Blora, namun bagaimana bandar udara ini juga dapat merepresentasikan identitas daerah Blora itu sendiri sehingga bangunan terminal ini dapat memberikan pesan dan kesan bagi pengguna yang keluar ataupun masuk daerah Blora. Sehingga pendekatan sistem dan neo vernakular diharapkan dapat menjawab tantangan tersebut, serta pendalaman *sequence* sehingga pengguna dapat merasakan pengalaman ruang bangunan.

Melalui perancangan tugas akhir ini diharapkan dapat bermfaat bagi banyak kalangan masyarakat. Selain itu sekiranya dapat menjadi salah satu sumber preseden terhadap proyek serupa. Akhir kata, penulis ingin menyampaikan permohonan maaf jika terdapat kekurangan dari desain maupun laporan perancangan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, I. (2016). *Wiratman Architecture Airport Design*. Jakarta: PT. IMAJI Media Pustaka
- Atmadjati, A. (2014). *Manajemen Operasional Bandar Udara*. Yogyakarta: Deepublish
- Blow, C.J. (1991). *Airport Terminals*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd
- Budi, A Sukada. (1988). *Analisis Komposisi Formal Arsitektur Post-Modern*. Jakarta: Seminar FTUI-Depok
- Hart, W. (1985). *The Airport Passenger Terminal*. Canada: A Wiley-Interscience Publication
- Horonjeff, R., & X.McKelvey, F. (1993). *Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara*. Jakarta: Erlangga.
- Hidayati, R. (2018). *Menengok Desain Rumah di Blora*. Retrieved from: <https://www.kompasiana.com/fitrihidayati/5add6565dd0fa818b73fd302/menengok-desain-rumah-di-blora?page=all#section2>
- Neufert, Ernst (1980). *Architect's Data Second (International) English Edition*. Inggris: Granada Publishing
- Neufert, Ernst. (2002). *Data Arsitek*. Jakarta: Erlangga
- Pickard, Q. (2002). *The Architect's Handbook*. Oxford: Blackwell Scinece.