

PENERAPAN OLAH MASSA BANGUNAN TERMINAL BANDAR UDARA TUNGGUL WULUNG DI KABUPATEN CILACAP

Beny Putra Kristiana, Hari Yuliarso, Tri Joko Daryanto

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
benyputra76@gmail.com

Abstrak

Terminal bandara merupakan bagian dari bandar udara yang digunakan sebagai tempat perpindahan penumpang menuju transportasi lain maupun berpindah pesawat. Agar dapat memfasilitasi kegiatan dalam jumlah yang besar tersebut secara efisien, terminal bandara memerlukan desain spesifik pada pengolahan massa bangunan. Tuntutan secara kuantitas maupun kualitas harus dapat terpenuhi dalam suatu desain terminal bandara yang terkait dengan sirkulasi kegiatan khususnya pencapaian. Metode yang digunakan yaitu dengan melakukan pengolahan massa bangunan terkait massa, bentuk, dan organisasi ruang pada bangunan eksisting, mengumpulkan data (eksisting) berupa gambar denah maupun dokumentasi bentuk bangunan khususnya massa, bentuk, dan peruangan bangunan yang ada melalui evaluasi purna huni bangunan. Proses evaluasi dilakukan untuk membandingkan kondisi bangunan saat ini dengan kondisi ideal. Pada fase ini didapatkan hasil bahwa kondisi bangunan saat ini belum ideal dikarenakan dari segi massa dan bentuk bangunan yang ada tidak memenuhi tuntutan terhadap kuantitas kegiatan yang diwadahi. Secara kualitas, belum ada organisasi ruang yang baik untuk dapat mengakomodasi kegiatan pengguna, sehingga diperlukan adanya penyelesaian desain terkait massa, bentuk maupun peruangan yang nantinya dijadikan acuan dalam proses analisis perancangan. Hasil penelitian yaitu penerapan bentuk terminal linear yang meliputi: penyesuaian dimensi koridor, kejelasan akses, dan pengolahan bentuk pada massa bangunan terminal penumpang bandar udara tersebut yang disesuaikan dengan kondisi eksisting yang ada saat ini.

Kata kunci: olah massa, terminal, bandar udara

1. PENDAHULUAN

Peningkatan kegiatan yang ada pada bandara menyebabkan terminal bandara menjadi bagian penting dalam sebuah perancangan bandara. Sebagai bangunan yang mewadahi aktivitas perpindahan penumpang maupun barang dalam skala yang besar, kuantitas volume ruang di dalamnya harus dapat mewadahi kegiatan yang ada pada bangunan tersebut. Hal itu tentunya harus terpenuhi pula pada Bandara Tunggul Wulung Cilacap. Sebagai sebuah bandara yang memiliki peranan penting terhadap pembangunan dan perkembangan daerah baik skala regional maupun nasional, bandara ini telah mengalami perkembangan dan peningkatan jumlah penumpang dari tahun ke tahun sejak difungsikan menjadi bandara umum (Sutjiningbudi, 2014). Perkembangan Bandara Tunggul Wulung berdampak terhadap peningkatan jumlah penumpang serta turut berperan dalam mendukung perkembangan pada sektor industri, perdagangan serta pariwisata. Tidak hanya itu, Bandara Tunggul Wulung juga menjadi pintu gerbang udara wisata yang melayani penerbangan sebagai sarana untuk meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan di Jawa Tengah selain Bandara Adi Sumarmo (Solo) dan Bandara Ahmad Yani (Semarang) (Statistik, 2017). Sehingga dapat dikatakan bahwa bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung mewadahi penumpang dengan jumlah yang banyak.

Kondisi bangunan terminal yang ada saat ini nampaknya tidak sebanding dengan peningkatan kegiatan yang ada pada terminal bandara. Fungsi terminal bandara yang ada saat ini

masih belum dapat mengakomodasi kegiatan yang ada di dalamnya. Hal tersebut dapat dilihat pada ukuran dan dimensi massa terminal yang tidak cukup luas untuk menampung penumpang pada waktu sibuk serta belum adanya kejelasan dalam alur sirkulasi kegiatan yang ada di dalamnya. Kondisi tersebut secara tidak langsung menyebabkan kegiatan di dalamnya menjadi kurang efektif dan efisien. Sehingga diperlukan pengembangan pada area terminal bandara khususnya terkait dengan pengolahan massa terminal.

Pengolahan massa terminal menjadi hal yang penting untuk memwadhahi aktivitas pengguna yang ada di dalamnya serta memenuhi tuntutan kemudahan akses dan sirkulasi. Pengolahan massa pada bangunan terminal diharapkan mampu menjadi solusi terhadap permasalahan kuantitas dan kualitas ruang yang ada. Menurut Francis D.K.Ching (2008), wujud dasar bentuk bangunan terbagi menjadi tiga, yaitu: lingkaran, bujur sangkar, dan segitiga. Organisasi ruang terbagi menjadi lima, yaitu: terpusat, linear, cluster, grid, dan radial. Adapun kriteria yang harus terpenuhi dalam pengolahan massa bangunan terminal bandara yaitu berkaitan dengan tiga hal. Pertama adalah jumlah massa bangunan yang mampu memwadhahi kegiatan secara efisien. Kedua adalah bentuk dasar massa bangunan yang mampu menampung peningkatan jumlah penumpang. Ketiga adalah organisasi ruang yang mampu mengakomodasi kegiatan penumpang secara efisien.

2. METODE PENELITIAN

Permasalahan di atas diselesaikan dengan metode pengolahan massa bangunan berdasarkan hasil evaluasi purna huni (*post occupancy evaluation/POE*), yaitu proses evaluasi bangunan dengan sistem dan cara yang ketat setelah bangunan selesai dibangun dan dihuni selama beberapa waktu. Menurut Preiser (1988), konsep dari performa gedung merupakan dasar filosofi dan dasar teoretis dari POE yang mencakup aspek perilaku, kualitas, dan sarana yang ada di dalamnya yang diukur dan dievaluasi secara saksama. Konsep performa pada suatu bangunan menggunakan prinsip pengukuran, perbandingan, evaluasi, dan *feedback*. Dalam hal ini, ada tiga tahap yang dilakukan saat evaluasi purna huni yaitu:

- 1) Pengamatan/observasi lapangan
Pada tahap ini dilakukan pengamatan terkait objek bangunan untuk dapat mengetahui kondisi massa bangunan yang ada saat ini dan memetakan permasalahan yang ada.
- 2) Evaluasi-analisis
Pada tahap ini dilakukan evaluasi terkait performa dan kondisi massa bangunan saat ini beserta permasalahan yang ada, kemudian dianalisis dan dikaji sesuai dengan kriteria performa ideal pada massa bangunan yang dibutuhkan.
- 3) Rekomendasi desain
Pada tahap ini diperoleh hasil akhir berupa rekomendasi desain berdasarkan hasil komparasi antara tuntutan performa massa ideal dengan performa massa *eksisting* saat ini yang telah dilakukan sebelumnya, dan nantinya dapat menjadi acuan dalam proses perancangan massa bangunan.

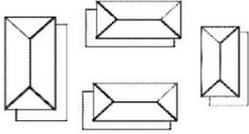
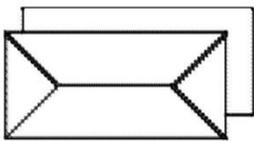
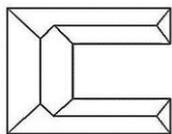
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan massa pada bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung berkaitan dengan tiga aspek yaitu: jumlah massa bangunan, bentuk dasar massa bangunan, dan organisasi ruang. Dalam penyelesaiannya, ketiga aspek tersebut diselesaikan dengan memperhatikan kondisi *eksisting* yang ada di lapangan dan kondisi ideal yang dibutuhkan.

a. Jumlah massa bangunan

Tata massa bangunan menurut Francis D.K. Ching (2008) terbagi menjadi tiga, yaitu: massa jamak, massa tunggal, dan massa tunggal bentuk kantung. Penetapan massa bangunan yang ada di terminal Bandara Tunggul Wulung ditentukan berdasarkan pertimbangan secara kualitas dan kuantitas. Secara kuantitas, bangunan terminal harus mampu menampung dan mawadahi penumpang dengan jumlah yang banyak. Secara kualitas, terminal harus mampu mawadahi kegiatan di dalamnya secara efektif dan efisien.

TABEL 1
POLA TATA MASA BANGUNAN

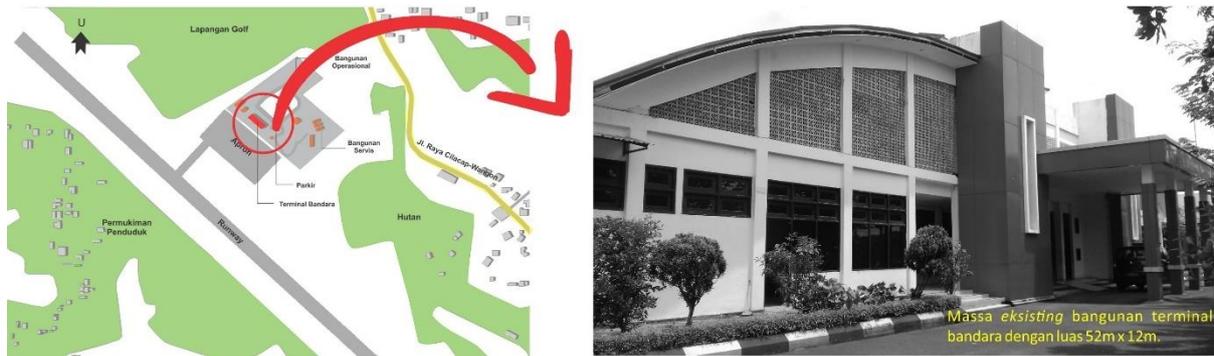
Massa Banyak dan Menyebar	Massa Tunggal	Massa Tunggal Bentuk Kantung
		
<ul style="list-style-type: none"> • Terkesan kurang menyatu dan terkesan bebas • Interaksi terlihat tidak maksimal • Bangunan terlihat lebih dinamis dan tidak monoton • Orientasi menyebar • Aliran udara lebih lancar sehingga kenyamanan dapat tercapai 	<ul style="list-style-type: none"> • Menimbulkan kesan formal, monoton, dan terkesan angkuh • Interaksi terlihat maksimal karena dalam satu bangunan • Bangunan terlihat lebih intim • Orientasi terbatas ke arah dalam bangunan • Aliran udara yang ditimbulkan kurang begitu nyaman karena ruangan yang ada terlalu masif 	<ul style="list-style-type: none"> • Tampilan bangunan berkesan semi formal • Mampu memfasilitasi interaksi sosial karena bentuknya yang mendukung kegiatan tersebut • Bangunan terlihat cukup dinamis, hangat, dan akrab • Orientasi kompleks bangunan memusat, sehingga memudahkan fungsi kontrol • Aliran udara cukup baik karena terdapat <i>inner courtyard</i>

Sumber: D.K. Ching, Francis, 2008, *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tata*

Pengolahan massa bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung disesuaikan dengan keadaan yang ada pada *eksisting site*. Bangunan terminal yang ada saat ini memiliki massa tunggal. Pertimbangan pemilihan massa tunggal disebabkan massa tersebut dapat mengakomodasi jumlah penumpang dalam jumlah yang besar dalam satu tempat sehingga kegiatan yang ada di dalamnya dapat berlangsung lebih efisien, dikarenakan interaksi kegiatan dapat dilakukan dengan mudah.

Kondisi massa bangunan yang saat ini belum dapat mawadahi kegiatan maupun penumpang dengan baik. Hal tersebut dikarenakan ukurannya yang kecil (300 m² untuk area keberangkatan dan kedatangan) dan tidak sebanding dengan jumlah penumpang yang semakin meningkat (lihat gambar 1). Secara ideal massa bangunan terminal memiliki ukuran yang mampu menampung kegiatan pengguna di dalamnya (500 m² untuk masing-masing area keberangkatan dan kedatangan).

Rekomendasi desain yang dilakukan untuk dapat mengakomodasi kenaikan jumlah aktivitas dan pengguna terminal yang meningkat, yaitu dengan memperluas massa tunggal terminal yang ada saat ini tanpa menambah/mengurangi jumlah massa. Perluasan ini dimaksudkan agar sirkulasi kegiatan dan penumpang dapat berlangsung secara efisien dan lancar (lihat gambar 2).



Gambar 1.
Massa bangunan *site eksisting* bandara



Gambar 2.
Perluasan massa bangunan terminal

b. Bentuk dasar massa bangunan

Bentuk dasar menurut Francis D.K. Ching (2008) terbagi menjadi tiga, yaitu: lingkaran, segitiga, dan persegi. Penentuan bentuk bangunan pada terminal bandar mempertimbangkan kebutuhan pengguna yang diwadahi dan juga kegiatan yang ada agar dapat berlangsung dengan efektif dan efisien. Selain itu, pertimbangan lain yaitu bentuk massa *eksisting* terminal yang sudah ada dapat dijadikan acuan dalam menetapkan bentuk terminal sehingga dapat memfasilitasi kegiatan maupun pengguna terminal dalam jumlah yang banyak.

TABEL 2
WUJUD BENTUK RUANG

Bentuk	Sifat
Segiempat 	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan bentuk yang netral, formal, tidak mempunyai arah tertentu dan masif (solid) serta terlihat monoton. - Bebas, tidak terikat. - Memungkinkan keleluasaan bergerak. - Memiliki efisiensi dalam pemakaian ruang.
Segitiga 	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan bentuk ekspresi kuat, dinamis, aktif, stabil, eksperimental, tidak dapat disederhanakan, kesan atraktif. - Keleluasaan bergerak kurang bebas. - Tidak memiliki arah pandangan tertentu. - Efisiensi pemakaian ruang tidak terlalu baik.

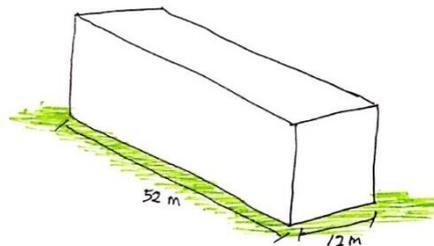
<p>Lingkaran</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat labil dan dinamis (cenderung bergerak). - Memungkinkan keleluasaan bergerak. - Mempunyai pandangan ke segala arah. - Efisiensi pemakaian ruang tidak terlalu baik.
--	--

Sumber: D.K.Ching, Francis, 2008, *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tata*

Penentuan bentuk dasar massa bangunan terminal menyesuaikan dengan bentuk bangunan terminal yang ada saat ini yaitu berbentuk persegi. Pemilihan bentuk dasar persegi dikarenakan bentuk ini memiliki efisiensi dalam penggunaan ruang serta memungkinkan penggunanya dapat bergerak dengan lebih leluasa. Kondisi bentuk bangunan terminal yang ada saat ini dirasa belum mampu mewartakan kegiatan di dalamnya dengan baik. Hal tersebut dikarenakan ukuran bentuk terminal yang ada saat ini terbilang kecil dan tidak mampu mewartakan aktivitas yang kian meningkat. Selain itu, bentuk bangunan juga terkesan masif dan monoton karena tidak adanya variasi dalam pengolahan bentuk maupun material bangunan (lihat gambar 3).

Idealnya, sebuah bangunan terminal memiliki bentuk yang mampu menampung penumpang beserta kegiatannya dan tidak monoton/dinamis sehingga pengunjung maupun penumpang dapat dengan nyaman melakukan kegiatan di dalamnya.

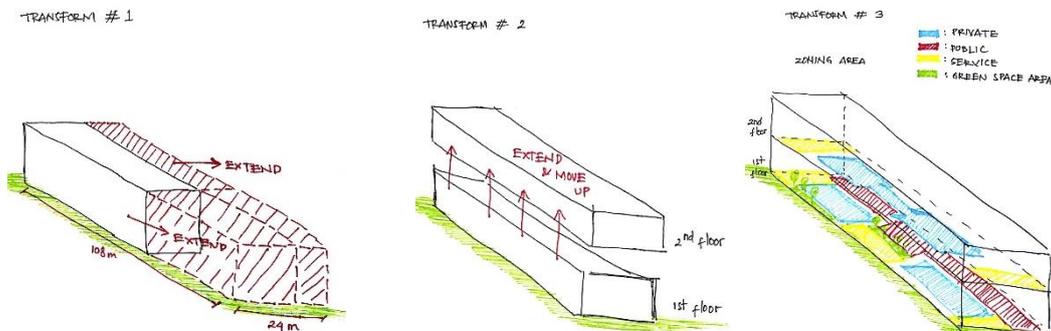
Rekomendasi desain untuk dapat mengakomodasi pengguna maupun kegiatan pada terminal bandara yang kian meningkat yaitu dengan memperluas bentuk dasar terminal saat ada yang berbentuk persegi agar memiliki efisiensi ruang yang lebih maksimal. Selain itu, untuk mengurangi kesan monoton dan masif pada bentuk terminal yaitu dengan menggunakan material bangunan yang lebih terkesan terbuka dan memberikan bukaan. Dengan bentuk persegi yang lebih luas maka sirkulasi kegiatan dan juga penumpang dapat berjalan dengan lebih efisien (lihat gambar 4).



Bentuk dasar persegi *eksisting* bangunan dengan ukuran 52m x 12m.

Gambar 3

Bentuk dasar persegi pada *eksisting* bangunan terminal



Perluasan bentuk dasar persegi ke arah depan dan samping menjadi 108m x 24 m.

Meninggikan dan menaikkan bentuk dasar persegi bangunan terminal.

Pembagian zonasi ruang di dalam area bangunan terminal.

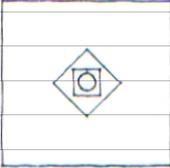
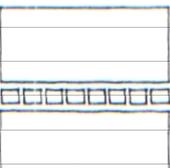
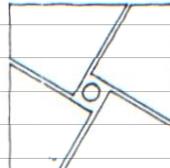
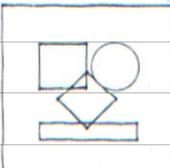
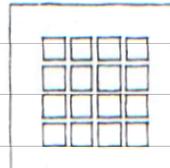
Gambar 4

Pengolahan bentuk dasar persegi pada bangunan terminal

c. Organisasi ruang

Organisasi ruang menurut Francis D.K. Ching (2008) terbagi menjadi lima, yaitu: terpusat, linear, radial, cluster, dan grid. Penentuan organisasi ruang pada bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung harus memperhatikan jumlah pengguna maupun kegiatan yang diwadahi. Efisiensi dalam pergerakan/perpindahan penumpang maupun barang menjadi indikator kualitas yang harus dapat tercapai dengan baik. Selain itu, organisasi ruang pada bangunan terminal yang ada saat ini dapat menjadi acuan dan pertimbangan dalam penentuan organisasi ruang sesuai dengan kebutuhan.

TABEL 3
ORGANISASI RUANG PADA BANGUNAN

Organisasi Ruang	Sifat
<p style="text-align: center;">Terpusat</p>  <p>Organisasi Terpusat Sebuah ruang dominan terpusat dengan pengelompokan sejumlah ruang sekunder.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensi bangunan lebih kecil - Hubungan kegiatan kurang kompak - Kesan informal
<p style="text-align: center;">Linear</p>  <p>Organisasi Linier Suatu urutan dalam satu garis dari ruang-ruang yang berulang</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat fleksibel - Dapat menyesuaikan dengan topografi tapak - Dapat berbentuk lurus, bersegmen atau melengkung
<p style="text-align: center;">Radial</p>  <p>Organisasi Radial Sebuah ruang pusat yang menjadi acuan organisasi organisasi ruang linier berkembang menurut arah jari-jari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Memadukan organisasi linear dengan terpusat - Menghasilkan pola yang dinamis secara visual
<p style="text-align: center;">Cluster</p>  <p>Organisasi Cluster Kelompok ruang berdasarkan kedekatan hubungan atau bersama-sama memanfaatkan satu ciri atau hubungan visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dibentuk berdasarkan fungsi ruang, ukuran maupun jarak - Bersifat fleksibel
<p style="text-align: center;">Grid</p>  <p>Organisasi Grid Organisasi ruang-ruang dalam daerah struktural grid atau struktur tiga dimensi lain.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat teratur dan kontinyu - Dapat dibagi berdasarkan skala tertentu untuk memunculkan tekstur tertentu

Sumber: D.K.Ching, Francis, 2008, *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tata*

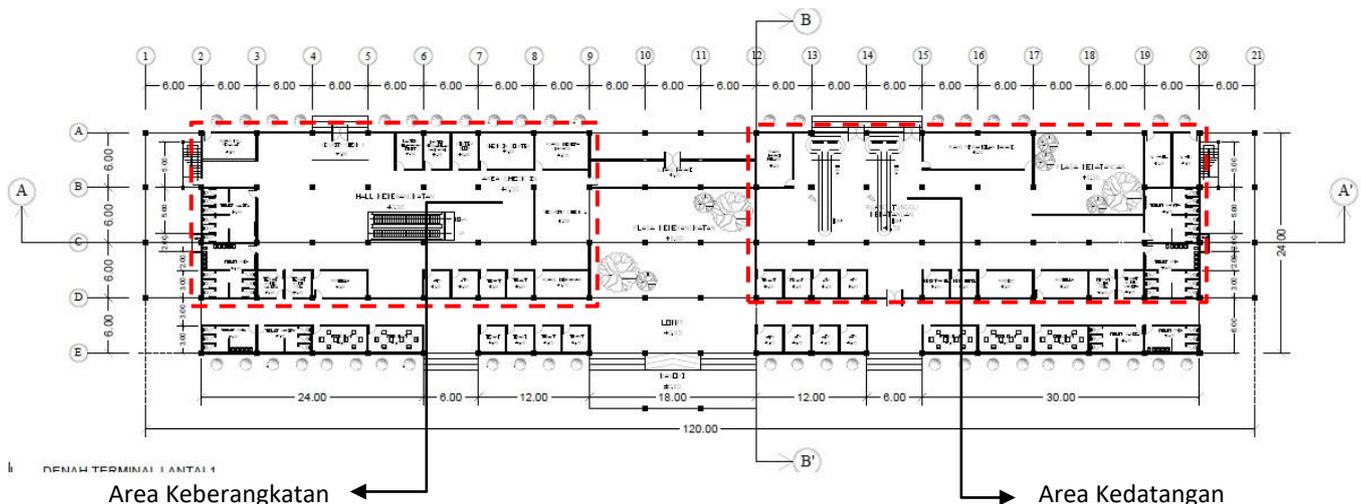
Penentuan organisasi ruang pada terminal Bandara Tunggul Wulung menyesuaikan dengan tuntutan efisien kegiatan di dalamnya dan juga organisasi ruang *eksisting* saat ini. Pemilihan bentuk linear dikarenakan bentuk ini lebih fleksibel sehingga mampu mewadahi kegiatan maupun pengguna yang terus meningkat. Selain itu, susunan ruang juga dapat disesuaikan dengan kondisi *site* yang ada. Kondisi yang ada saat ini, organisasi ruang pada bangunan terminal belum cukup baik. Hal tersebut dikarenakan belum adanya kejelasan dalam sirkulasi penumpang khususnya dalam hal pencapaian. Idealnya bangunan terminal harus memiliki pola organisasi ruang yang baik agar sirkulasi dan pencapaian kegiatan maupun penumpang dapat berlangsung secara efisien dan efektif.

Rekomendasi desain yang dilakukan yaitu dengan menerapkan konsep organisasi linear pada terminal bandara. Menurut Robert Horonjeff (1983) kriteria perancangan terminal dengan bentuk linear yaitu: penyesuaian dimensi koridor, kemudahan dan kejelasan pencapaian, akses dan sirkulasi penumpang serta pengolahan bentuk yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.

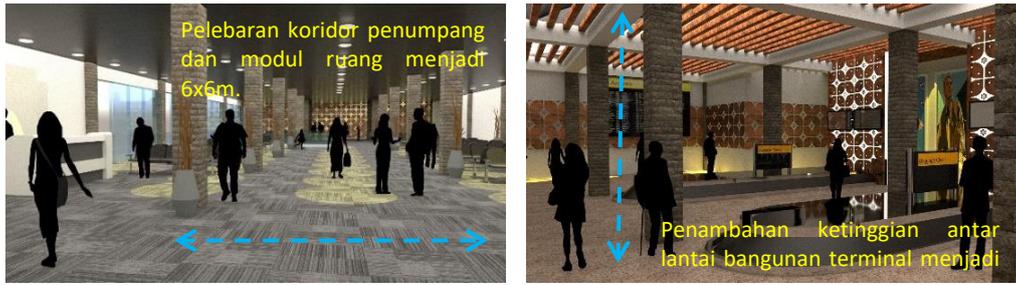
1) Penyesuaian dimensi koridor terminal bandara

Kondisi koridor pada terminal Bandara Tunggul Wulung yang ada saat ini dapat dikatakan tidak sebanding dengan aktivitas penumpang yang diwadahnya. Hal tersebut dikarenakan kondisi area terminal bandara yang terbagi menjadi dua bagian yaitu area keberangkatan dan kedatangan, yang masing-masing memiliki luasan 180 m² dan 300 m². Kondisi lain yaitu kurangnya bukaan pada area tersebut baik berupa jendela maupun ventilasi, sehingga pada area tersebut terasa pengap dan gelap.

Penerapan teori organisasi linear pada koridor terminal bandara *eksisting* yaitu dengan menyesuaikan dimensi koridor yang ada saat ini dengan kebutuhan pencahayaan dan sirkulasi udara pada bangunan terminal. Penyesuaian koridor dilakukan dengan memperluas area keberangkatan, area kedatangan dan area *check-in* sesuai dengan kapasitas penumpang/pengunjung yang diwadahi serta menambah jumlah bukaan berupa jendela maupun ventilasi agar cahaya dan udara dapat masuk secara maksimal ke dalam bangunan terminal (lihat gambar 5 dan 6).



Gambar 5
Denah perluasan terminal Bandara Tunggul Wulung



Gambar 6
Penyesuaian koridor pada terminal bandara

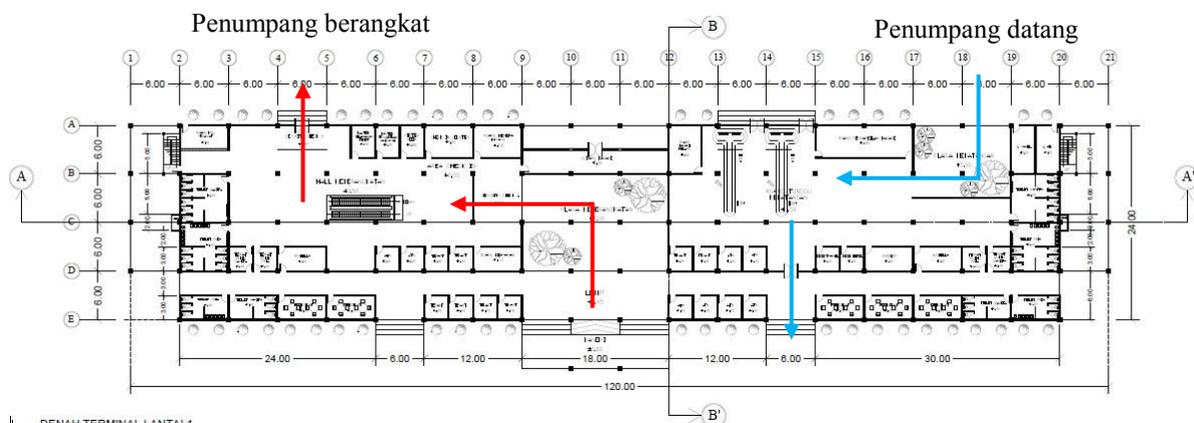
2) Kemudahan dan kejelasan akses, pencapaian dan sirkulasi

Kurangnya penanda atau petunjuk yang mengarahkan penumpang maupun pengunjung menjadi salah satu permasalahan yang ada di terminal Bandara Tunggul Wulung. Permasalahan lain yaitu belum adanya alur sirkulasi yang jelas pada area terminal pada waktu jam sibuk. Hal tersebut menyebabkan penumpang kebingungan dan kesulitan untuk mencapai tujuan masing-masing.

Penerapan teori organisasi linear untuk mendapatkan desain rancangan dengan kemudahan pencapaian, akses, dan sirkulasi dilakukan dengan memberikan penanda (*sign*) pada area di dalam terminal agar penumpang dapat dengan mudah mencapai tujuan masing-masing. Selain itu area keberangkatan, kedatangan maupun *check-in* akan diperluas sesuai dengan kapasitas penumpang agar sirkulasi penumpang maupun barang yang ada di dalam bangunan terminal dapat lebih lancar dan nyaman. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 7 dan 8.



Gambar 7
Pemberian penanda

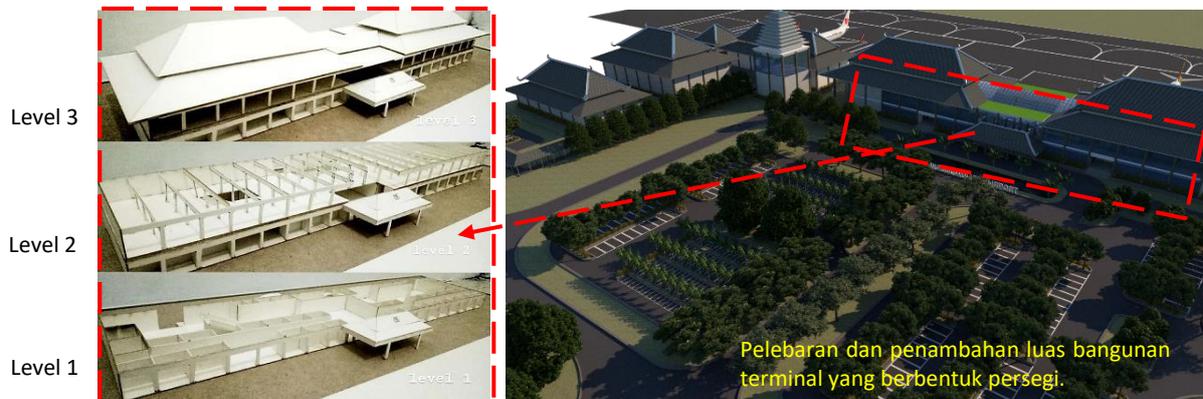


Gambar 8
Penyesuaian sirkulasi penumpang

3) Pengolahan bentuk yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan

Bentuk massa bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung yang saat ini memiliki bentuk massa persegi panjang dengan desain atap berbentuk lengkung pada sisi kanan dan kiri serta limasan pada bagian tengah. Bentuk yang ada saat ini terlihat kurang dinamis dan fleksibel. Kondisi dapat terlihat pada dinding bangunan yang cenderung masif dan tidak terbuka sehingga terkesan kaku dan monoton.

Penerapan teori organisasi linear pada bangunan terminal yang ada saat ini yaitu memperluas bentuk massa persegi panjang yang ada sehingga penumpang maupun pengunjung di dalamnya dapat melakukan kegiatan dengan lebih fleksibel dan efisien. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9
Perluasan bentuk persegi pada terminal bandara

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan tinjauan mengenai pengolahan massa terminal bandara, yaitu:

- 1) Jumlah massa bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung berupa massa tunggal
- 2) Bentuk dasar massa bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung yang diterapkan berbentuk persegi
- 3) Organisasi ruang pada bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung menggunakan bentuk linear

Dari penerapan bentuk linear pada bangunan terminal Bandara Tunggul Wulung menghasilkan desain yang lebih maksimal pada:

- 1) Kemudahan akses masuk dan jarak berjalan kaki yang relatif pendek
- 2) Pengembangan bentuk terminal yang lebih fleksibel sesuai dengan kebutuhan
- 3) Alur sirkulasi khususnya pencapaian penumpang dan barang yang lebih jelas

5. REFERENSI

- C.Snyder, J. (1989). *Pengantar Arsitektur*. Jakarta: Erlangga.
- Chiara, J., & Callender, J. (1983). *Time Saver Standards For Building Types 2nd Edition*. Singapore: Singapore National Printers Ltd.
- D.K. Ching, F. (2008). *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.

- Horonjeff, R., & X.McKelvey, F. (1983). *Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Presiser, W. F., H.Z, & White, E. (1988). *Post-Occupancy Evaluation*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Statistik, B. P. (2017). *Perkembangan Statistik Transportasi Jawa Tengah Bulan November 2016*. Semarang: Badan Pusat Statistik Jawa Tengah.
- Sutjiningbudi , E. (2014, April Rabu). *BANDAR UDARA TUNGGUL WULUNG CILACAP*. Opgehaald van <http://3ndah05.blogspot.co.id/>: <http://BANDAR UDARA TUNGGUL WULUNG CILACAP.htm>