

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Konsep Tapak

5.1.1 Zoning

Konsep Makro Kawasan

Pembagian zona kawasan Bandar Udara baru di Tanjung Tuak, Kec. Ile Ape mencakup 3 (tiga) zona kegiatan, yakni Zona Publik, Zona Semi Publik, dan Zona Privat. Ketiga Zona dibagi berdasarkan pertimbangan aktivitas dan penyangga kawasan-kawasan sekitar lokasi

a. Zona Publik

Berisi kawasan untuk aktivitas umum seperti tempat parkir, dll.

b. Zona Semi Publik

Berisi kawasan untuk aktivitas umum dengan ketentuan khusus. Artinya ada ketentuan – ketentuan khusus yang harus dilakukan, misalnya telah melewati pemeriksaan dan lain – lain. Contoh aktivitas yang terjadi pada zona ini, melakukan check-in, menunggu pesawat keberangkatan, dll.

c. Zona Privat

Berisi kawasan untuk aktivitas yang membutuhkan tingkat privasi tinggi, misalnya pada *Apron, Runway*, dll.

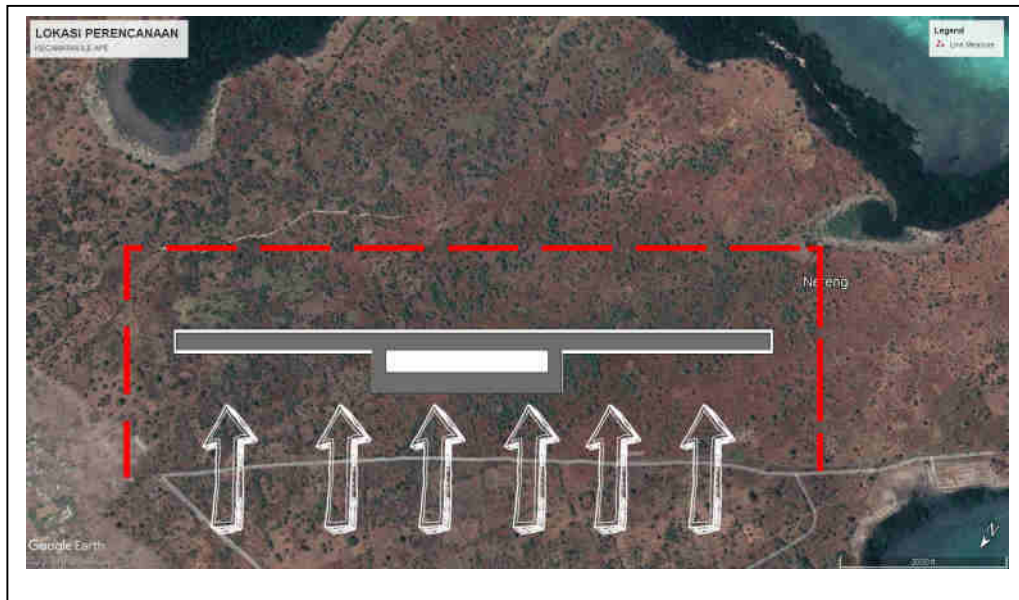


Gambar 5.1 Zona Makro Kawasan

5.1.2 Orientasi Tapak

Berdasarkan analisa dari bab sebelumnya tapak diorientasikan pada Jalan Utama. Orientasi kawasan dengan pertimbangan :

- Jalan Utama merupakan satu – satunya akses masuk ke lokasi perencanaan dan perancangan Bandar Udara baru di Tanjung Tuak.
- Selain itu, orientasi tapak yang menghadap Jalan Utama akan menghadirkan kenyamanan visual yang di dapat ketika melewati Jalan tersebut.



Gambar 5.2 Orientasi Tapak

5.1.3 Sirkulasi

A. Sirkulasi Manusia

Pada umumnya sirkulasi yang diutamakan dalam kawasan ini ditujukan untuk kendaraan, mengingat tidak semua zona dalam bandara yang dapat diakses oleh pejalan kaki. Namun ada beberapa titik dilokasi yang perlu pedestrian, misalnya pada area parkir menuju bangunan terminal, dari satu gedung ke unit gedung lainnya, dan beberapa daerah yang perlu penataan pedestrian.

B. Sirkulasi Kendaraan

Lebar ME dan SE ditentukan berdasarkan lebar kendaraan yang masuk dan keluar dari area bandar udara dengan ukuran maksimal keadaan terbesar :

1,80m x 5.6m (Standar=*Ernst Neufert* Data Arsitek)

Dengan lebar kendaraan 1,6m

$$(2 \times 1,60) \times 180 = 5,76 \text{ m}^2 = 6\text{m}^2$$

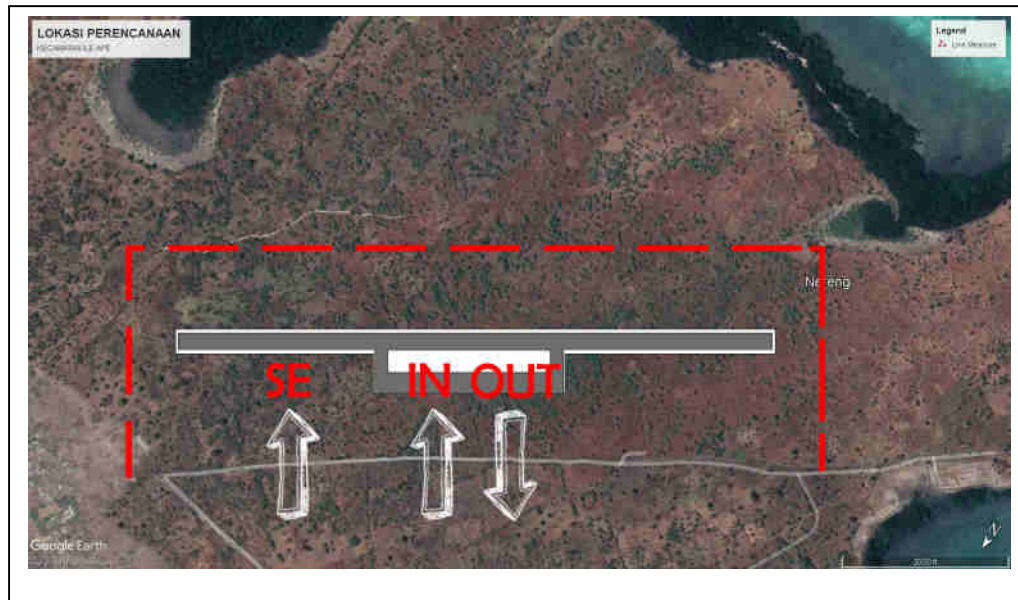
Lebar ini dijadikan lebar minimum seluruh jalan dalam kawasan bandar udara.



Gambar 5.3 Sirkulasi

5.1.4 Konsep Entrance Tapak

Konsep Entrance dalam tapak ini memiliki 3 (tiga) titik akses yang dapat dilihat pada gambar dibawah :

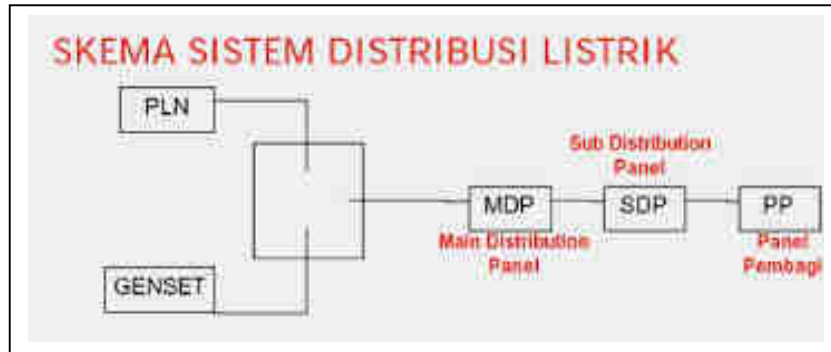


Gambar 5.4 Konsep Entrance

5.1.5 Konsep Utilitas Tapak

Sistem Kelistrikan

Sumber listrik utama diperoleh dari PLN yang tidak langsung diterima oleh masing – masing bangunan dalam kawasan, namun didistribusikan dahulu ke Power House sebagai pengatur sistem jaringan listrik ke seluruh bangunan dalam kawasan Bandar Udara.



Gambar 5.5 Bagan Konsep Kelistrikan

Selain PLN, sumber listrik juga berasal dari generator pada Power House yang digunakan ketika arus listrik dari PLN mengalami gangguan atau dalam kondisi tertentu.

Sistem Pencahayaan Tapak (*Site Lighting System*)

Sistem pencahayaan tapak pada kawasan Bandar Udara ini memiliki peran yang sangat penting terlebih pada penerangan landasan pacu, taxi way dan apron yang dapat membantu para pilot dalam mengendalikan arah pesawat, baik saat masih didarat maupun diudara ketika hendak landing ataupun take off.



Gambar 5.6 Sistem Pencahayaan Pada Landasan

Sistem Pemadam Kebakaran

Pola Hydrant disediakan di titik - titik tertentu dalam site untuk mengantisipasi bila terjadi kebakaran.



Gambar 5.7 Sistem Pemadam Kebakaran (Hydrant)

5.2 Bangunan

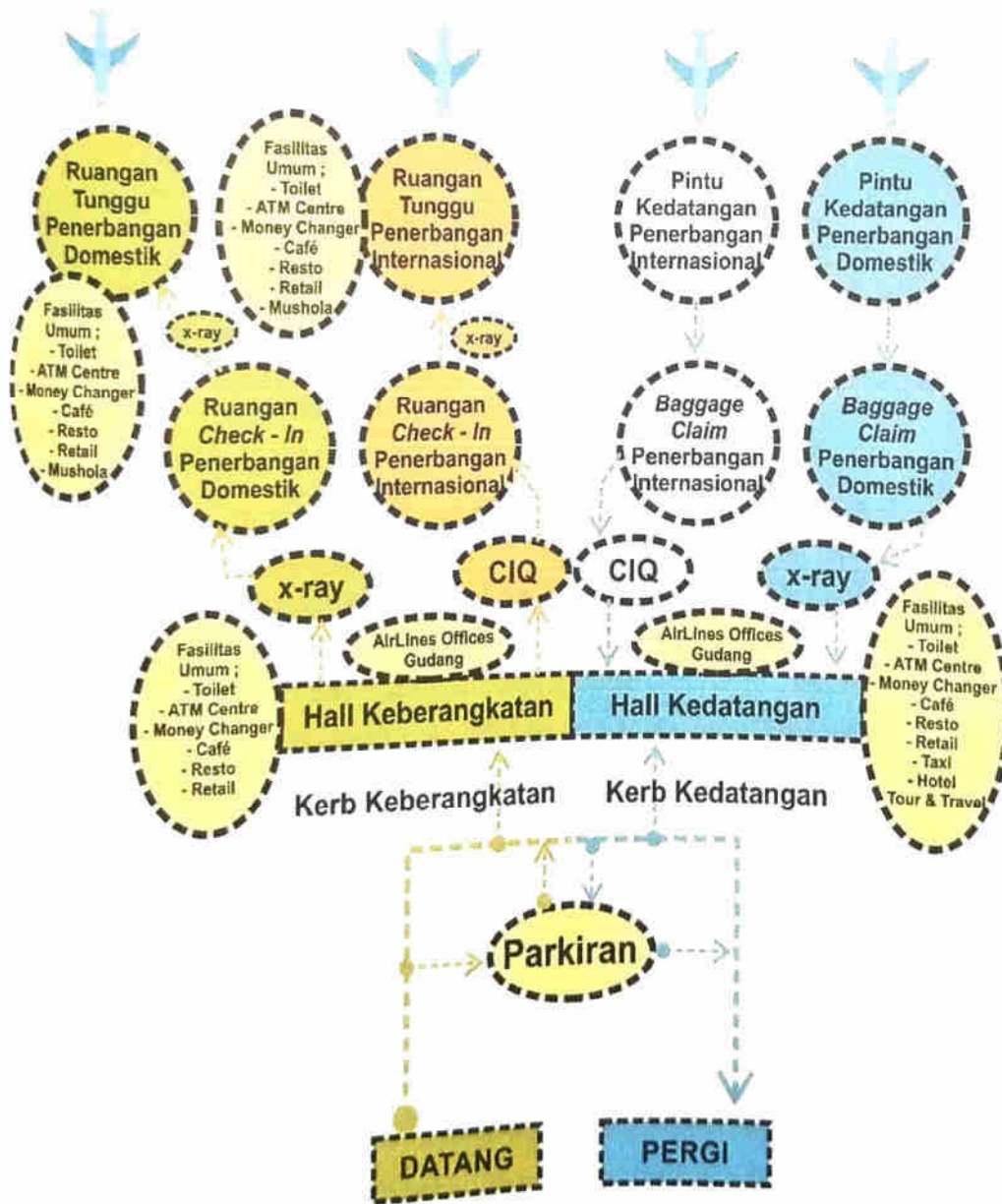
5.2.1 Kapasitas

Bandar Udara baru di Tanjung Tuak, Kec. Ile Ape ini memiliki daya tampung diasumsikan 2500 orang/hari.

Tabel 5.1 Rekapitulasi Kapasitas Ruang Terminal Penumpang

NO	RUANG	KAPASITAS KEBUTUHAN (OH)	LUAS (M ²)
1	Kerb Kedatangan dan Keberangkatan	2.500	3000
2	Hall Keberabgkatan	1250	3010
3	Hall Kedatangan	1000	1968
4	Ruang Tunggu Keberangkatan	1500	998
5	Ruang check-in	1250	387
6	Check - Counter	50	99
7	Fasilitas Custom, Immigration.	50	93.60
8	Baggage Claim Area	1000	900
9	Fasilitas Umum Dan Toilet	1500	500
10	Gudang	20	60
Total =		10.120	11.017.88

5.2.2 Skema Organisasi Ruang



Gambar 5.8 Skema Organisasi Ruang Terminal Bandar Udara

5.2.3 Bentuk Dan Tampilan

A. Konsep Bentuk Gubahan Massa Dan Orientasi Bangunan

Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara di Tanjung Tuak ini menggunakan pola gubahan masa majemuk yang masing – masing unit bangunan memiliki

Fungsi yang berbeda. Dengan menggunakan pola Gubahan masa majemuk ini maka dapat memudahkan akses setiap unit ke landasan yang mana menjadi pusat orientasi masa bangunan dalam site.

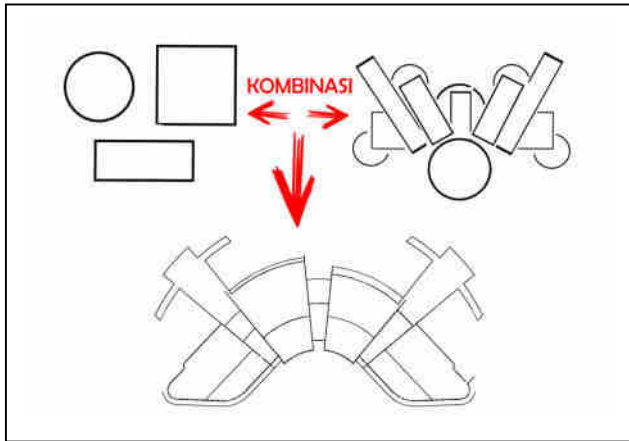


Gambar 5.9 Orientasi Masa Bangunan Dalam Site

Seperti yang telah dijelaskan di atas, pola sentral (terpusat) digunakan pada penataan massa bangunan dalam kawasan ini yang mana daerah landasan menjadi pusat dari orientasi seluruh unit bangunan. Dengan terpusatnya orientasi seluruh unit bangunan dalam kawasan ini tentu dapat memudahkan akses pelayanan dalam daerah landasan yang merupakan inti dari segala aktivitas di bandar udara.

B. Bentuk Dan Tampilan

Konsep bentuk bangunan utama yaitu dengan mengkombinasikan bentuk - bentuk geometri dasar.



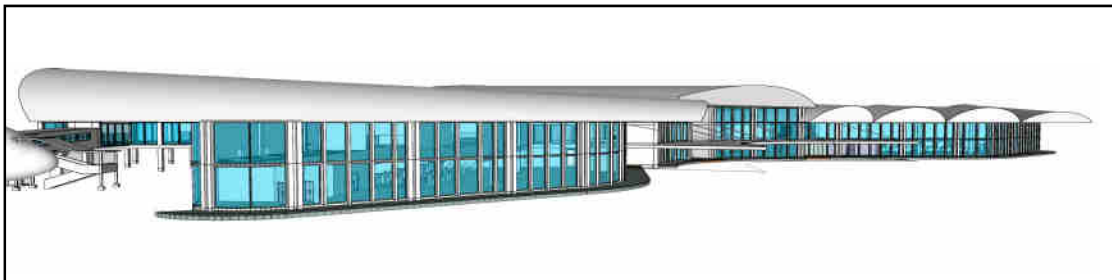
Gambar 5.10 Ide Bentuk Bangunan Utama (Terminal Bandara)



Gambar 5.11 Konsep Gubahan Massa

Tampilan

Dalam arsitektur kontemporer, terutama pada bagian eksterior, menggunakan garis melengkung. Serta memilih untuk mengombinasikan antara garis lurus dan lengkung, ke dalam bagian arsitektur agar terlihat menarik. Unsur material kaca yang mendominasi membuat sistem bukaan yang lebar pada bangunan. Ukuran jendela yang besar seperti yang menjadi ciri arsitektur kontemporer. Hal ini memaksimalkan sistem pencahayaan alami serta sirkulasi udara sebagai langkah efisiensi energi.

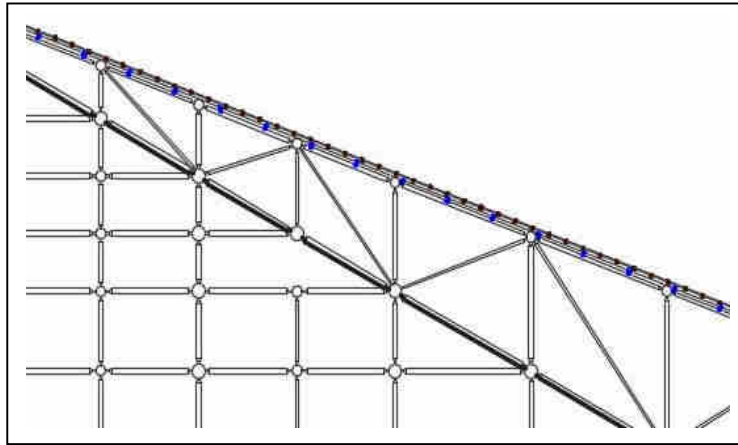


Gambar 5.12 Konsep Tampilan

5.2.4 Struktur Dan Konstruksi

Upper Structure

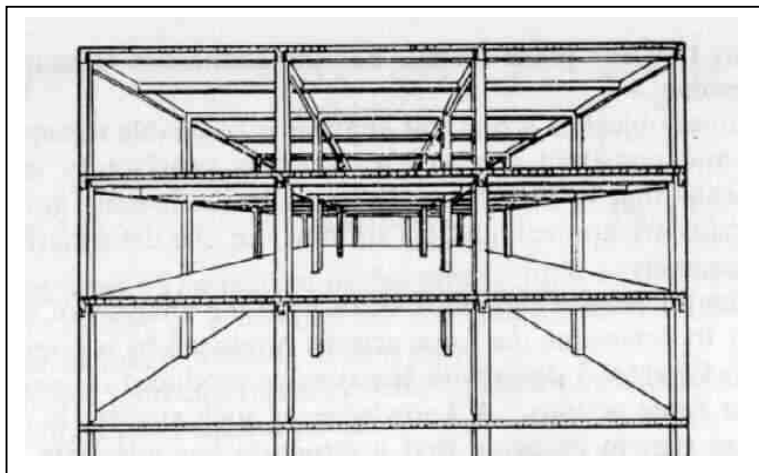
Menggunakan Struktur Rangka Ruang (Space Frame).



Gambar 5.13 Upper Struktur (Space Frame)

Super Structure

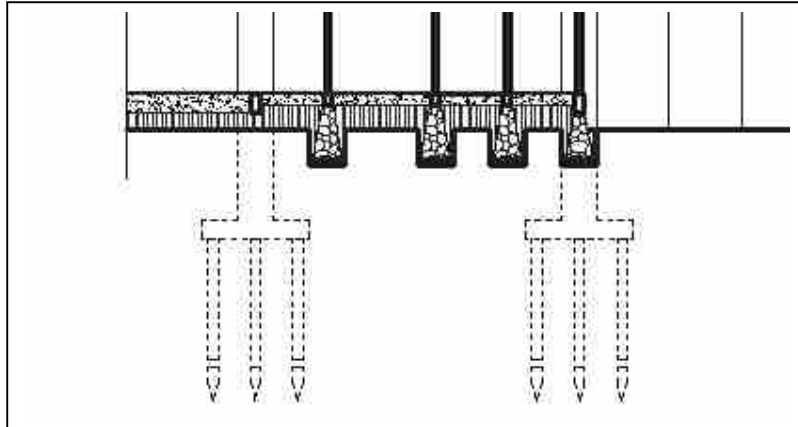
Dari hasil analisis terhadap pemilihan struktur bagian tengah/ super struktur yaitu dengan menggunakan struktur rangka kaku/*rigid frame*.



Gambar 5.14 Super Struktur (Rigid Frame)

Sub Structure

Dari hasil analisis terhadap pemilihan struktur pondasi yaitu menggunakan pondasi *borepile* dan pondasi menerus.



Gambar 5.15 Sub Struktur

5.2.5 Material Dan Bahan

A. Material Struktural

Menggunakan beton dan baja.

B. Material Bangunan Non-Struktur

Plafon : Menggunakan multiplex dan Gypsum

Dinding : Menggunakan Gypsum board dan beton ringan

Lantai : Menggunakan Keramik dan Karet Vinyl

5.2.6 Konsep Sistem Utilitas

Tabel 5.1 Konsep Sistem Utilitas

SISTEM UTILITAS	KETERANGAN
Jaringan air bersih	Penyediaan air bersih berasal dari 2 sumber, yakni PDAM dan pengelola kolam – kolam rentesnsi yang pada pada kawasan.
Jaringan air kotor	<i>Grey water</i> ; Sisa pembuangan disalurkan ke saluran drainase melalui bak kontrol dan sumur resapan. <i>Black water</i> ; Sisa pembuangan yang berasal dari WC disalurkan menuju <i>septic tank</i> .
Jaringan air hujan	Air hujan dapat digunakan untuk keperluan kamar mandi, kolam, dan penyiraman tanaman melalui sistem penyaringan air terlebih dahulu.
Jaringan listrik	Listrik didapat dari PLN dan genset. Genset digunakan jika aliran dari PLN terjadi gangguan.
Jaringan komunikasi	Jaringan komunikasi bersala dari telkom, yang kemudian disalurkan melalui PABX. Selain itu dalam ruangan terminal juga teknologi komunikasi jarak jauh tanpa kabel yang dapat memudahkan sistem operasi pada terminal penumpang Bandar Udara Baru di Tanjung Tuak ini.
Sistem transportasi vertikal	Sistem transportasi vertikal menggunakan tangga manual, <i>escalator</i> . Selain itu pada sistem transportasi horisontal juga menggunakan <i>travelator</i> selain berjalan kaki.
Sistem pemadam kebakaran	- Sistem pemadam kebakaran menggunakan hidran dan sprinkler, sedangkan pada ruang – ruang khusus seperti ruang arsip, serta ruang kontrol (komputer) menggunakan sistem halon, busa, dan <i>cry chemical</i>. - Penempatan pintu keluar / masuk dan

	pintu darurat dengan tanda penerangan khusus. - Disediakan tempat khusus untuk pemutusan seluruh sistem listrik dari satu tempat.
Pencahayaan alami	Memaksimalkan terang langit, dengan memberi bukaan cukup lebar dan pemberian <i>sky light</i>
Pencahayaan buatan	Menggunakan lampu yang ditempatkan di sisi – sisi bangunan dan penyesuaian kebutuhan <i>lux</i> sesuai fungsi ruang dan aktifitasnya.
Penghawaan alami	Udara panas dikeluarkan melalui bukaan – bukaan jendela dari bangunan dan penyesuaian layer – layer atap
Penghawaan buatan	Menggunakan sistem AC terpusat yang didistribusikan ke seluruh ruangan menggunakan saluran – saluran AC yang terpasang pada sisi atas setiap ruangan.
Penangkal petir	Sistem peangkal petir yang digunakan pada terminal penumpang Bandar udara Baru di Tanjung Tuak ini adalah sistem NeoFlash-06 dengan pertimbangan ; - Kemudahan dalam melakukan pekerjaan pemasangan . - Kemampuan melindungi bangunan. - Pengaruhnya dalam penampilan bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Robert Horonjeff, Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara jilid 2.
- Persyaratan Teknis Pengoperasian Bandar Udara 2006.
- Robert Horonjeff, 1988, “Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara jilid 1”.
- Ernst Neufert (2002), Data Arsitek. Jakarta : Eerlangga.
- Futuarc (Volume 47, 2016), The New Network Emergency Of People – Centric Urban System.
- Praturan Menteri Perhubungan (2012), PERMEN nomor 14 tahun 2002 tentang standar pelayanan penumpang kelas ekonomi angkutan udara Niaga berjadwal dalam negeri.
- Praturan Menteri Perhubungan (2009), PERMEN nomor 72 tahun 2009 tentang Rencana Induk Bandar Udara.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara (2005), nomor ; SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara.
- Humphreys, M.A. (1992), Thermal Comfort Requirements, Climate and Energy, The Second World Renewable Energy Congress, Reading, UK.
- Karyono, T.H. (1995), Thermal Comfort for the Indonesian workers in Jakarta, Building Research and Information, Vol. 23 No. 6, pp. 317-323, UK.
- Adisasmita, I. S. (Makassar). Penerbangan dan Bandara Udara. 2012: Graha Ilmu.
- KBBI Online Edisi III, 2012-2019
- Annex 14 dari ICAO (International Civil Aviation Organization)
- Atmadjati, A. (2014). Manajemen Operasional Bandara Udara. Jogjakarta: Deepublish.