

PERANCANGAN TERMINAL BANDAR UDARA SUKABUMI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR RAMAH LINGKUNGAN

Bangun Mohamad Ramdan¹, Karya Widyawati, M.T.², Marselly Dwiputri, M.T.³

¹Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur
ngun.ramdan@gmail.com

²Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur
widyawatik@gmail.com

³Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur
marselly_dwiputri@yahoo.com

Abstract : Sukabumi is one of the cities in West Java that has a high potential for the development of the tourism sector, but the development of infrastructure in the City of Sukabumi is still not good. Therefore the government is planning the construction of an airport in the City of Sukabumi to create new transportation alternatives. Along with the growth of development in the City of Sukabumi, it is feared that it can cause new problems, namely environmental damage, which is now starting to often occur natural disasters such as landslides, tornadoes, floods, to drought in the City of Sukabumi. For this reason, a design method that is environmentally friendly and able to reflect the identity of the City of Sukabumi is needed.

Key Words : Sukabumi Airport Design, Eco Friendly Architecture, Sundanese Architecture

Abstrak : Sukabumi adalah salah satu kota di Jawa Barat yang memiliki potensi pengembangan sektor pariwisata yang cukup tinggi, akan tetapi perkembangan infrastruktur di Kota Sukabumi masih kurang baik. Oleh sebab itu pemerintah merencanakan pembangunan bandara di Kota Sukabumi untuk menciptakan alternatif transportasi baru. Seiring pertumbuhan pembangunan di Kota Sukabumi, dikhawatirkan dapat menimbulkan permasalahan baru yaitu kerusakan lingkungan yang saat ini mulai sering terjadi bencana alam seperti tanah longsor, angin puting beliung, banjir, hingga kekeringan di Kota Sukabumi. Untuk itu diperlukan metode perancangan yang ramah lingkungan serta mampu mencerminkan identitas Kota Sukabumi.

Kata Kunci : Perancangan Bandara Sukabumi, Arsitektur Ramah Lingkungan, Arsitektur Sunda

PENDAHULUAN

Perancangan terminal bandar udara di Kota Sukabumi ini merupakan salah satu agenda pemerintah pada tahun 2019. Dimaksudkan untuk menciptakan bandara yang mampu menampilkan bentuk bangunan yang sesuai dengan ciri khas/identitas daerah Kota Sukabumi.

Banyaknya bencana alam yang terjadi saat ini akibat kerusakan lingkungan di Sukabumi menjadi alasan yang kuat untuk menciptakan bangunan Bandara Sukabumi yang ramah lingkungan serta menyediakan area hijau sebagai area konservasi alam.

Penggunaan metode pendekatan arsitektur ramah lingkungan digunakan untuk menonjolkan potensi bangunan ramah lingkungan yang terkandung dalam arsitektur sunda itu sendiri.

Contohnya dalam bangunan sunda penggunaan atap dengan teritisan yang lebar dapat memberikan efek yang sejuk pada ruangan. Dengan menggunakan prinsip dasar arsitektur sunda seperti contoh diatas, perancangan Bandara Sukabumi diharapkan dapat menjadi bandara yang ramah lingkungan serta mampu menciptakan bangunan bandara yang sesuai dengan identitas kota Sukabumi.

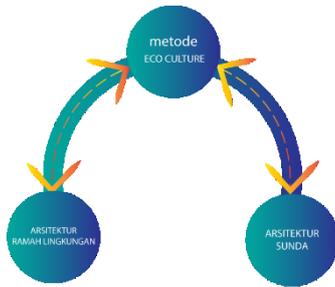
METODOLOGI

Metode perancangan yang digunakan untuk merancang bangunan bandara sukabumi dipilih berdasarkan beberapa aspek permasalahan diantaranya :

1. Lingkungan
2. Kebudayaan / identitas bangunan
3. Kenyamanan ruangan

4. Kenyamanan sirkulasi pengunjung
5. Kenyamanan sirkulasi pengelola / petugas

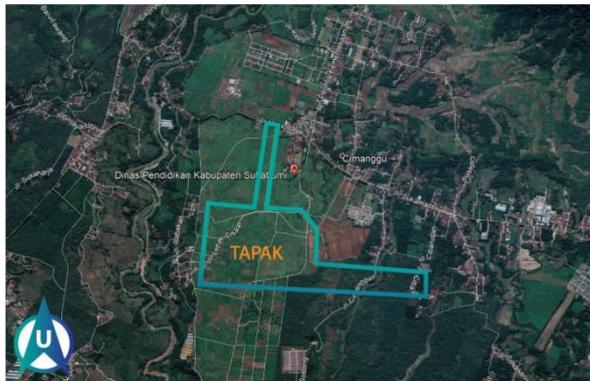
Untuk memecahkan masalah diatas, penggunaan metode perancangan eco culture digunakan agar dapat menciptakan bangunan bandara dengan tema arsitektur sunda dan pendekatan arsitektur ramah lingkungan.



Gambar 1. Metode Perancangan Bandara Sukabumi
(Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Tapak



Gambar 2 . Peta Lokasi Tapak
(Sumber : Kementerian Perhubungan, 2018)

Lokasi tapak bandara sukabumi merupakan lokasi yang sudah ditentukan oleh kementerian perhubungan dan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi Tahun 2011 – 2031.

Alamat :

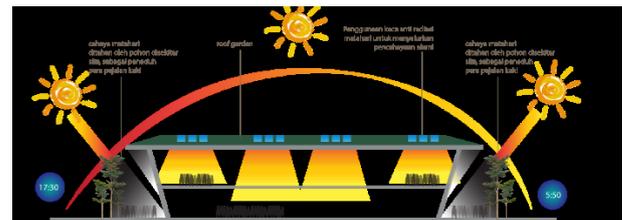
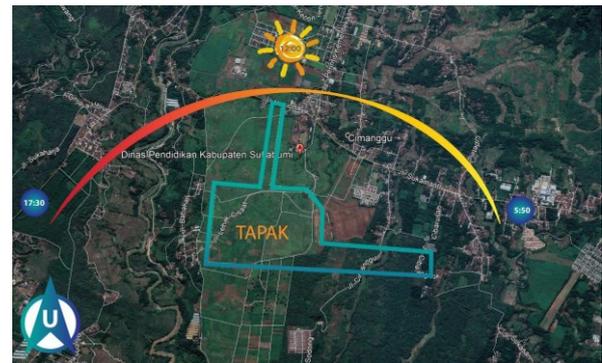
Jalan Nasional 2, Desa Cikembar Kecamatan
Cikembar Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat

Tabel 1. Peraturan Pemerintah Kabupaten Sukabumi

(Sumber : RTRW Kab. Sukabumi, 2019)

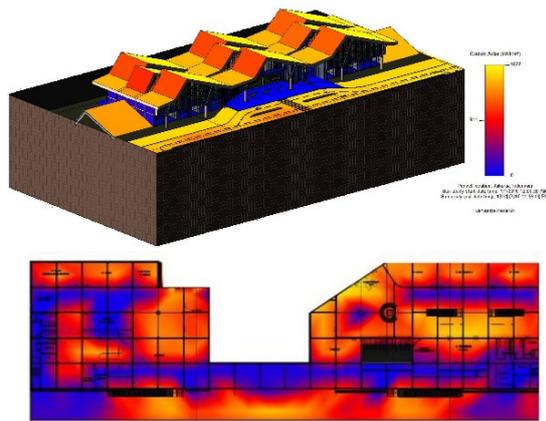
Jenis Kawasan	Kawasan Peruntukan Perdagangan dan Jasa		
	KDB	20%	
KLB	0,4		
KDH	40%		
GSB	Sempadan Muka (m)	Sempadan Samping (m)	Sempadan Belakang (m)
	4 - 12	3 - 12	2 - 17

Analisa Matahari

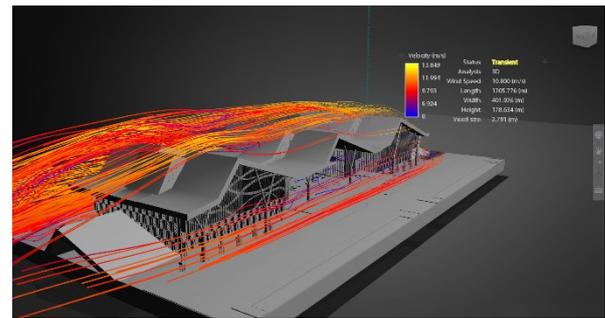


Gambar 3. Analisa Matahari
(Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

Berdasarkan gambar analisa pencahayaan di atas, penggunaan sky light di beberapa bagian atap digunakan untuk memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami. Sedangkan untuk bagian fasad utama penggunaan *second layer* di gunakan di depan dinding kaca untuk mengatur intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan.

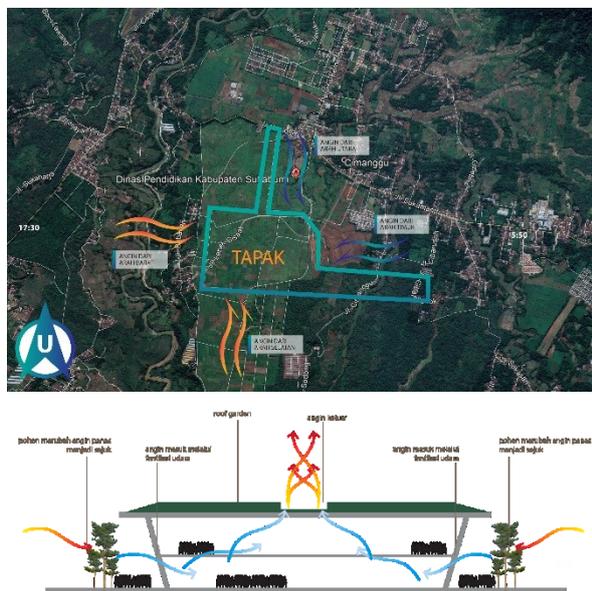


Gambar 4. Penyaluran Cahaya Alami Pada Bangunan
 (Sumber : Revit Solar Analysis, 2019)



Gambar 6. Penyaluran Angin Pada Bangunan Bandara
 (Sumber : Revit Wind Analysis, 2019)

Analisa Angin



Gambar 5. Analisa Angin
 (Sumber : Analisa Pribadi, 2019)



Gambar 7. Kondisi Tapak

(Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

Berdasarkan gambar di atas, penggunaan bukaan silang juga penggunaan tanaman dilakukan agar penyaluran udara dari luar ke dalam ruangan lebih optimal dan dampaknya menimbulkan suasana segar didalam ruangan.

Keterangan :

1. Jalan setapak menuju kebun warga
2. Kebun singkong kontur tanah rata bergelombang.
3. Lahan kosong
4. Perkebunan singkong, kontur tanah menurun.
5. Perkebunan singkong, kontur tanah naik.
6. Perkebunan singkong, kontur tanah menurun.

6. Perkebunan singkong, kontur tanah menurun.

Kondisi tapak sebagian besar dikelilingi oleh perkebunan, dengan keadaan tanah berkontur sedikit bergelombang.

Zoning Area Kawasan



Gambar 8 . Zoning Area Kawasan
 (Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

Keterangan:

- Landasan pacu
- Bangunan pendukung
- Terminal
- Akses menuju bandara
- Area parkir

Berdasarkan gambar diatas penzoningan pada kawasan Bandara Sukabumi secara garis besar terbagi menjadi lima bagian yaitu landasan pacu, terminal bandara, area parker, bangunan pendukung dan zona akses menuju bandara. Semua bagian zonasi tersebut dihubungkan dengan penggunaan pedestrian yang ramah lingkungan.

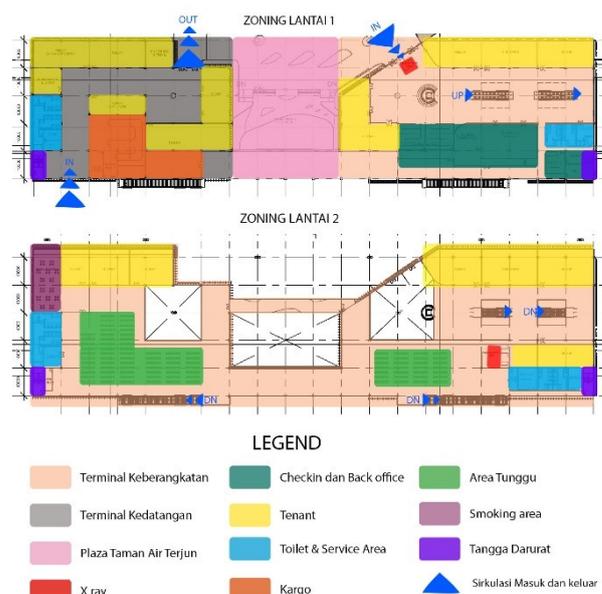
Zoning Area Terminal

Secara garis besar zonasi area terminal Bandara sukabumi terbagi menjadi dua yaitu area terminal keberangkatan dan kedatangan.



Gambar 9 . Alur Pengguna Bandara Domestik
 (Sumber : Airport development reference manual, 2019)

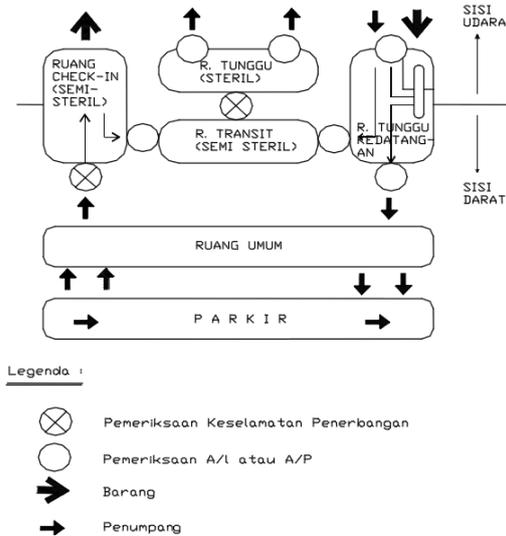
Untuk membatasi terminal keberangkatan dan kedatangan Bandara Sukabumi dibuat area terbuka diantara pintu masuk yaitu area taman tematik dengan ciri khas keindahan alam Sukabumi.



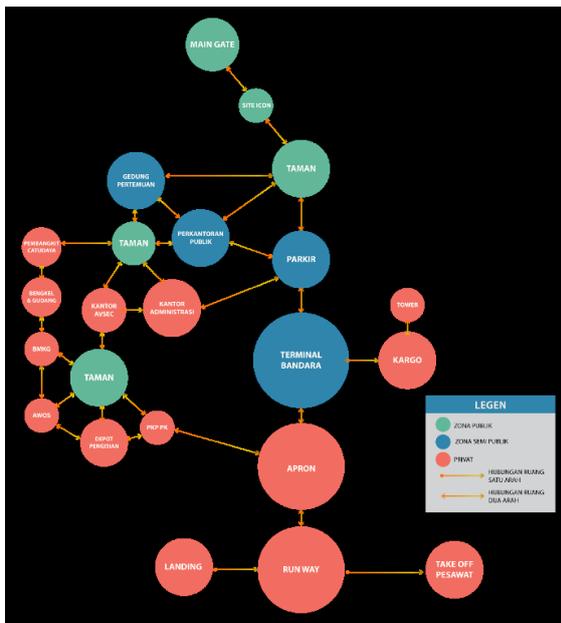
Gambar 10 . Zoning Area Terminal
 (Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

Pembagian zonasi fasilitas di dalam terminal terbagi menjadi delapan zonasi yaitu area pemeriksaan X-ray, area checin dan back office, area komersial atau tenant, area service, area pengambilan bagasi kargo, area tunggu, area meroko, dan tangga darurat.

Organisasi Ruang



Gambar 11 . Blok Tata Ruang Bandara Domestik
 (Sumber : SNI 03-7046-2004))



Gambar 12 . Organisasi ruang
 (Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

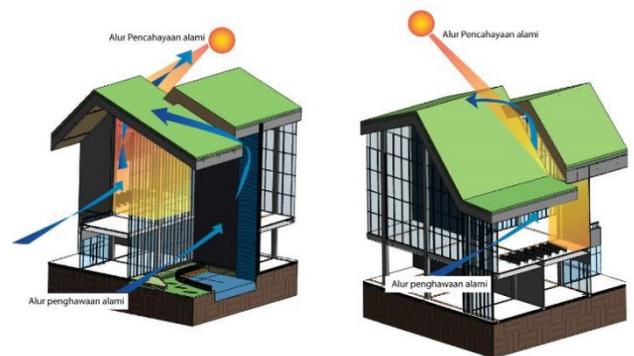
Dengan menggunakan penempatan zonasi yang telah ditentukan sebelumnya, organisasi ruang dibedakan menjadi tiga yaitu ruang publik, ruang semi publik, dan privat. Hal ini dimaksudkan agar terciptanya penataan ruang yang ideal, dan sesuai dengan peruntukan ruang itu sendiri.

Gubahan Massa

Pembentukan gubahan massa bangunan dihasilkan dengan cara menjajarkan tiga baris modul awal bangunan yang terinspirasi dari bangunan sunda dengan atap tagog anjing, lalu dipotong menjadi tiga bagian dan menggeserkan bagian tengah untuk memberikan bukaan angin dan cahaya alami pada bagian atap sehingga dapat mengurangi penggunaan pencahayaan buatan dan AC didalam ruangan.

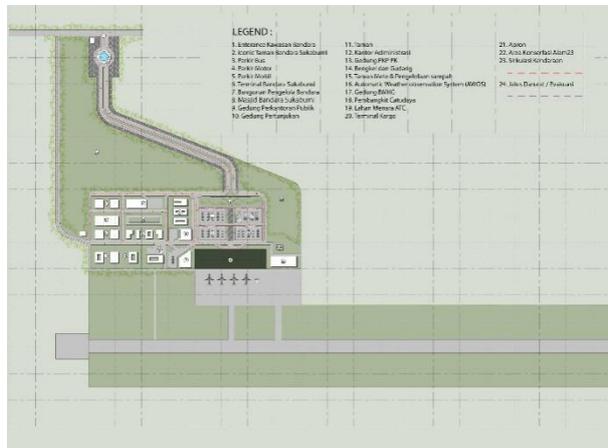


Gambar 13. Gubahan Masa
 (Sumber : Analisa Pribadi, 2019)



Gambar 14. Pemanfaatan Bukaan Massa Bangunan
 (Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

Site Plan



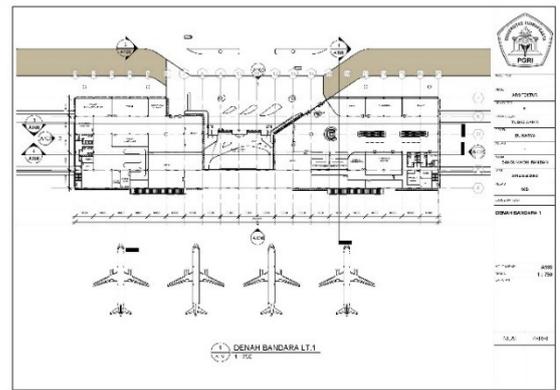
Gambar 15. Site Plan

(Sumber : Hasil Perancangan, 2019)

Penataan site plan dilakukan dengan cara memadukan antara proses penataan zonasi dan organisasi ruang. Dengan penambahan panjang jalan akses menuju bandara yang berkelok, dimaksudkan untuk menghindari antrian kemacetan alat transportasi yang hendak menuju bandara ataupun sebaliknya.

Denah Terminal

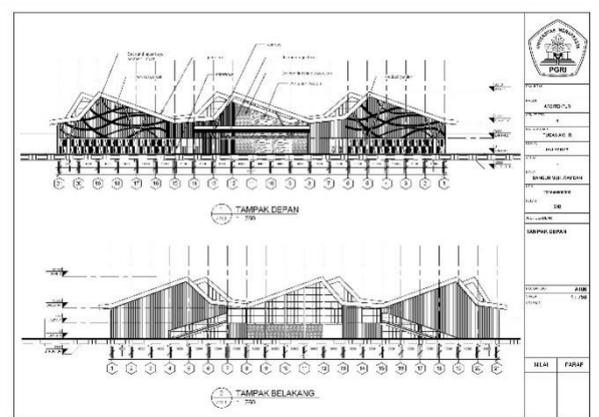
Denah terminal terdiri dari dua lantai dengan pembagian dua fungsi yang berbeda yaitu terminal keberangkatan dan kedatangan. Pembagian dua fungsi ruang yang berbeda ini dibatasi oleh taman yang memiliki leveling yang berbeda serta terdapat air terjun buatan sebagai salah satu *point of interest* bagi pengguna bangunan.



Gambar 16 . Denah bandara

(Sumber : Hasil Perancangan, 2019)

Tampak

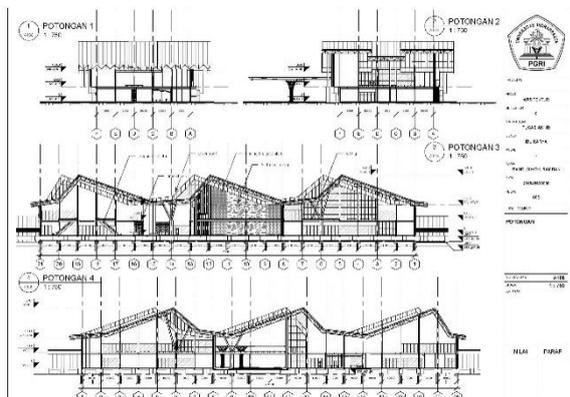


Gambar 17. Tampak bangunan

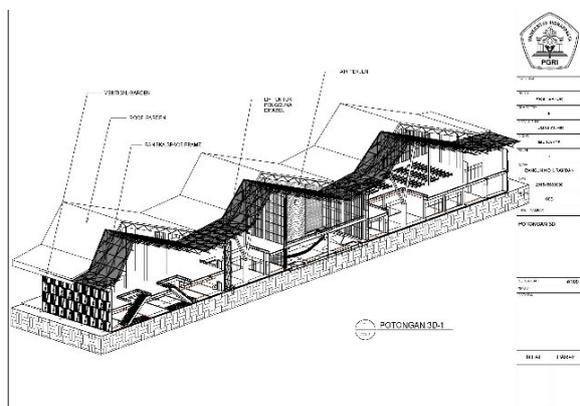
(Sumber : Hasil Perancangan, 2019)

Penggunaan second layer bangunan dengan material daur ulang limbah tongkol jagung yang hampir mengelilingi fasad bangunan, dimaksudkan untuk mengatur radiasi matahari yang masuk ke dalam bangunan. Selain itu penggunaan ornament vertikal garden pada fasad utama dimaksudkan agar bangunan lebih berkarakter.

Potongan



Gambar 18. Potongan bangunan
(Sumber : Hasil Perancangan, 2019)



Gambar 19 . Potongan 3D
(Sumber : Hasil Perancangan, 2019)

Gambar potongan bangunan terminal bandara Sukabumi menunjukkan detail rangka atap space frame yang dibalut dengan penggunaan green roof pada atap bagian atas dan finishing *wood panel composite* (WPC) pada bagian bawah (ceiling). Di bagian entrance terdapat dua buah escalator yang di gunakan untuk memberikan kenyamanan mobilisasi pengunjung, juga lift yang dapat digunakan untuk pengunjung berkebutuhan khusus.

Perspektif Exterior



Perspektif Interior



PENUTUP

Simpulan

Perancangan Bandar Udara Sukabumi dengan pendekatan arsitektur ramah lingkungan, dengan tema arsitektur sunda dan penggunaan metode perancangan eco culture sangat diperlukan untuk menegaskan karakter bandara sukabumi yang kaya akan kearifan lokal serta dapat membuktikan bahwa arsitektur sunda sebenarnya sangat ramah lingkungan.

Potensi ramah lingkungan pada arsitektur sunda di perancangan bandara Sukabumi ini mengacu pada penggunaan material daur ulang, penggunaan atap dengan teritisan yang lebar, bukaan angin dan pencahayaan alami yang maksimal, serta penggunaan green roof sebagai pengganti material atap injuk pada bangunan sunda yang dapat menyerap radiasi panas matahari.

Saran

Untuk memberikan karakter yang kuat pada bangunan terminal bandara, perlu diadakan kajian mendalam terhadap potensi budaya juga keadaan lingkungan sekitar

Untuk memberikan rasa nyaman terhadap pengguna bangunan, perancangan bandara harus bisa mengatasi permasalahan yang ada pada tapak yang sudah di tentukan

DAFTAR PUSTAKA

Buku

International Airport Transport Association, 2004, *Airport Development Reference Manual, 9th Edition*. Montreal : IATA

Peraturan Perundangan :

Pemerintah Kota Sukabumi. (2012). Peraturan Daerah Kota Sukabumi No 11 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi Tahun 2011 – 2031. Sukabumi

SNI 03-7046-2004. (2004). Dasar-dasar
perancangan bangunan terminal
penumpang