

INTERMODA BANDAR UDARA KASIGUNCU di POSO SULAWESI TENGAH “HYPERSURFACE ARCHITECTURE”

Shintya Grasel Mamuaja¹
Ir. Deddy Erdiono, MT²
Amanda Sembel, ST., MT., M.Sc³

ABSTRAK

Bandara Kasiguncu untuk 20 tahun ke depan dapat melayani 6 rute penerbangan seperti Makassar, Gorontalo, Manado, Samarinda, Kendari dan Balikpapan, dengan total pengguna Terminal Bandara yaitu, 912,17 orang/hari. Adapun Stasiun Kereta Api yang direncanakan akan dibuat di Kab. Poso yang berlokasi di desa Ratolene, untuk jumlah pengunjung Stasiun Ratolene pada 20 tahun ke depan yaitu 2.308,75 orang/hari dengan skala pelayanan adalah kota Manado, Gorontalo, Palu, Poso, Kendari, Mamuju dan Makassar. Pengintegritasian moda transportasi udara dan darat dilakukan pada Bandara Kasiguncu dan Stasiun Kereta Api Ratolene, untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan perpindahan moda transportasi dari udara ke darat dan dari darat ke udara, hal ini disebut dengan Intermoda. Dalam perancangan Intermoda Bandar Udara Kasiguncu ini menerapkan tema *Hypersurface Architecture* karena penulis meyakini bahwa ke depannya Bandara Kasiguncu dapat menjadi Bandara Internasional. Oleh sebab itu, teori *Hypersurface Architecture* sangat mendukung perancangan tersebut karena dengan bentuk geometri yang dinamis. Teori *Hypersurface Architecture* merupakan sebuah teori yang mengutamakan tipologi bangunan sebagai dasar bentuknya, sifat lengkung juga tidak dapat dipisahkan dari penggunaan teori tersebut dan didukung dengan bantuan digital dapat mempermudah perancangan nantinya.

Kata kunci : *Intermoda, Bandar Udara, Kereta Api, Hypersurface Architecture.*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kurangnya sarana transportasi penunjang kegiatan membuat masyarakat Poso kurang mendapatkan pelayanan. Kab. Poso memiliki sarana transportasi berupa Bus dan juga Bandar Udara Domestik, yang berlokasi di Kelurahan Kasiguncu, Kabupaten Poso.

Adapun seiring dengan kebijakan pemerintah, maka telah direncanakan adanya akan jalur rel kereta api di Kawasan yang berdekatan dengan Terminal Bandar Udara Kasiguncu. Oleh sebab itu, sistem Intermoda akan sangat mendukung kinerja transportasi udara dan darat. Dengan pengkonektivitasan antara transportasi udara dengan transportasi darat akan sangat mendorong tingginya pengguna moda transportasi darat yang berupa Kereta Api dan juga transportasi udara yaitu pesawat karena, intermoda dapat memberikan kemudahan bagi penumpang yang hendak melakukan perjalanan lanjutan.

Intermoda sendiri memiliki arti perpindahan orang/penumpang dari satu moda ke moda lain yang berbeda jenisnya untuk mencapai tempat tujuannya, seperti dari bus berpindah ke kereta.⁴ Tujuan dari transportasi Intermoda sendiri adalah faktor yang memungkinkan integrasi dan beberapa jaringan transportasi menuju bantuk yang lebih efisien.

1 Mahasiswa Program Studi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

2 Dosen PS S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi (Dosen Pembimbing I)

3 Dosen PS S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi (Dosen Pembimbing II)

⁴ Dilansir melalui <http://adiepadidi.blogspot.co.id/2013/09/transportasi-multimoda-dan-intermoda.html> pada tanggal 10 Januari 2018 pukul 13:59 WITA

Dengan pengintegrasian antara moda transportasi darat dan moda transportasi udara diharapkan dapat memberikan kemajuan yang baik dalam bidang ekonomi maupun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan mobilitas yang tinggi dan juga dapat memberikan kemudahan dalam mengakses suatu tempat ke tempat lain dengan kurun waktu yang singkat. Intermoda pada bandara Kasiguncu berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mencapai stasiun Kereta Api yang rencananya akan dibangun pada lokasi yang berada sekitar 2 KM dari lokasi Bandara.

2. Rumusan Masalah

- a. Berapa jumlah kapasitas yang akan ditampung pada Terminal Bandar Udara Kasiguncu?
- b. Bagaimana menata sistem sirkulasi pada ruang dalam stasiun dan luar stasiun agar tidak terjadi crossing?
- c. Bagaimana merancang Terminal Bandar Udara dan terminal Kereta Api agar saling terkoneksi ?
- d. Bagaimana merancang bangunan Terminal Bandar Udara dan Stasiun Kereta Api dengan pendekatan tema *Hypersurface Architecture* ?

3. Maksud dan Tujuan Perancangan

Maksud

- a. Untuk mengetahui jumlah kapasitas pengguna Terminal Bandar Udara.
- b. Mengatur sistem sirkulasi Intermoda, sehingga dapat terkoneksi dengan baik dan agar tidak terjadi crossing pada sirkulasi Intermoda.
- c. Membuat Bandara Kasiguncu menjadi bandara Intermoda.
- d. Merancang bangunan Terminal Bandar Udara dan Stasiun Kereta Api dengan pendekatan teori *Hypersurface Architecture*

Tujuan

- a. Agar dapat menampung seluruh pengguna Terminal Bandar Udara karena dilakukan penambahan rute penerbangan.
- b. Penataan system sirkulasi Intermoda sangat penting untuk memberikan sirkulasi kendaraan yang saling terhubung.
- c. Mengatur konektivitas dan sirkulasi kendaraan pada Terminal Bandar Udara Kasiguncu dan Stasiun Penumpang Kereta Api.
- d. Merancang bangunan yang dapat mengimplimentasikan tema yang digunakan pada perancangan.

II. METODE PERANCANGAN

Pada pendekatan rancangan objek Intermoda Bandara menggunakan 3 (tiga) konsep rancangan yaitu :

- Pendekatan Tipologi Objek
Pendekatan perancangan ini dilakukan untuk mengidentifikasi tipe tipologi objek dan pengolahan tipe.
- Pendekatan Tapak dan Lingkungan
Pada pendekatan ini dilakukan analisa-analisa pada tapak dan lingkungan sekitar tapak.
- Pendekatan Tema
Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan suatu perancangan yang jelas dan terarah, melalui tema yang diambil yaitu *Hypersurface Architecture*, tema ini lebih menekankan pada pentingnya penggunaan aplikasi perancangan dalam merancang untuk menghadirkan suatu objek yang lebih dinamis dan lebih futuristik.

III. DESKRIPSI PROYEK

1. Deskripsi Objek Perancangan

- Intermoda, merupakan perpindahan orang/penumpang dari satu moda ke moda lain yang berbeda jenisnya untuk mencapai tempat tujuannya.
- Bandar udara, tempat berlabuh (kapal, perahu, dsb); Udara (pelabuhan udara).

- Kasiguncu, Nama tempat/Desa yang berada di Kabupaten Poso yang menjadi lokasi perancangan objek. Dalam Bahasa Pamona Kasiguncu adalah “Pertemuan” pertemuan yang terjadi dari segala penjuru di Kabupaten Poso.
 - Sulawesi Tengah, nama Provinsi yang berada di Pulau Sulawesi.
- 2. Prospek dan Fisibilitas Objek Perancangan**

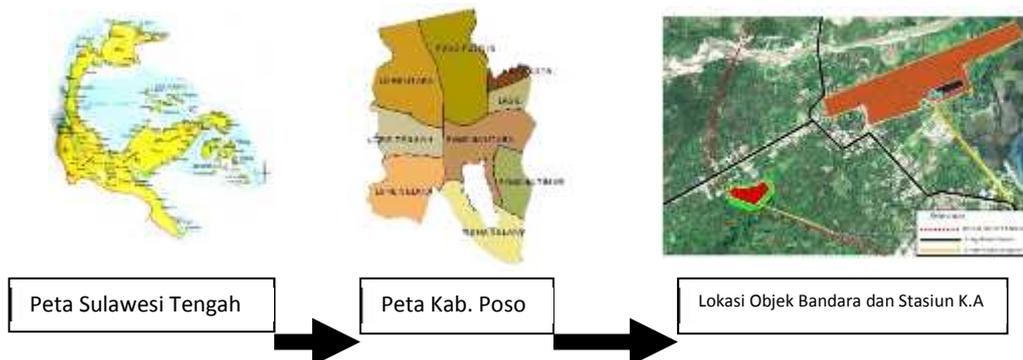
Prospek

Program Prioritas Pemerintah Tahun 2016, pembangunan infrastruktur terutama sektor transportasi. Konektivitas Wilayah Terpencil, dalam fungsinya untuk menghubungkan seluruh wilayah di Nusantara khususnya wilayah terpencil. Peningkatan akses transportasi, dimaksudkan untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan Bandara Kasiguncu sendiri dimaksudkan untuk mendorong perekonomian serta kunjungan wisata ke daerah Poso.

Fisibilitas

Objek Intermoda Bandara ini menjadi salah satu isu penting di Kota Poso, karena pada peraturan daerah telah ditetapkan untuk menyediakan prasarana berupa Terminal Kereta Api yang berdekatan dengan lokasi Bandar Udara Kasiguncu. Rehabilitasi dan pengembangan Bandar Udara (perpanjangan, pelebaran dan peningkatan kekuatan, pekerjaan tanah) untuk didarati B-737 Series pada lokasi yang akan ditetapkan sesuai kebutuhan berdasarkan Tatanan Kebandarudaraan Nasional dan pelaksanaan Undang-Undang.

3. Kajian Lokasi dan Tapak



Koordinat lokasi Bandara yaitu ARP 1° 25¹ 09.95 S 120° 39¹ 32.41 yang terletak pada Kel. Kasiguncu Kec. Poso Pesisir Kab. Poso, Sulawesi Tengah. Jarak Bandara dari pusat kota Poso yaitu 13 Km. Sedangkan lokasi Stasiun Kereta Api rencananya berada di desa Ratolene, Kel. Kasiguncu, Kec. Poso Pesisir Kab. Poso.

IV. TEMA PERANCANGAN

1. Asosiasi Logis Tema dan Objek Perancangan



2. Kajian Tema secara Teoritis

Parella mulai berteori arsitektur *hypersurface* pada akhir 1990-an sebagai upaya untuk menggabungkan lintasan teknologi digital, budaya media dan tren dalam arsitektur topologi. arsitektur tahun 1990-an dicirikan oleh eksplorasi berbagai jenis bangunan; sebuah formalisme yang mengeksplorasi kemungkinan menciptakan ruang morfik, non-standar.

Seperti yang dijelaskan Perella: "hyper" menyiratkan agen manusia yang dikonfigurasi ulang oleh budaya atau praktek digital, sedangkan "surface" (permukaan) adalah substansi pelapisan substansi yang menjadi topologi berbeda. Jadi Hypersurface merupakan suatu upaya untuk memberikan sebuah bentuk yang dinamis pada permukaan bangunan.

V. ANALISIS PERANCANGAN

1. Analisis Program Dasar Fungsional

Analisa Pengguna Bandara

- Jumlah pengguna Bandara pada tahun 2038 :
 = jumlah penumpang berangkat + jumlah penumpang datang + jumlah pengunjung
 = 135.646 + 119.127 + 78.172
 = **332,945 orang/tahun**
 = 332.945/365
 = **912.17 orang/hari**
- Jumlah pengguna maka :
 = jumlah penumpang berangkat + jumlah penumpang datang + jumlah pengunjung
 = 317.411,64 + 305.203,5 + 220,079.3
 = **842.694,44 pengunjung/tahun**
 = **2.308,75 pengunjung/hari**

Rasio Antara Pengguna Bandara dan Kereta Api :

$$= \frac{3.90}{8.640} \times 100 = 39.50 \%$$

2. Besaran Ruang

TERMINAL BANDARA KASIGUNCU

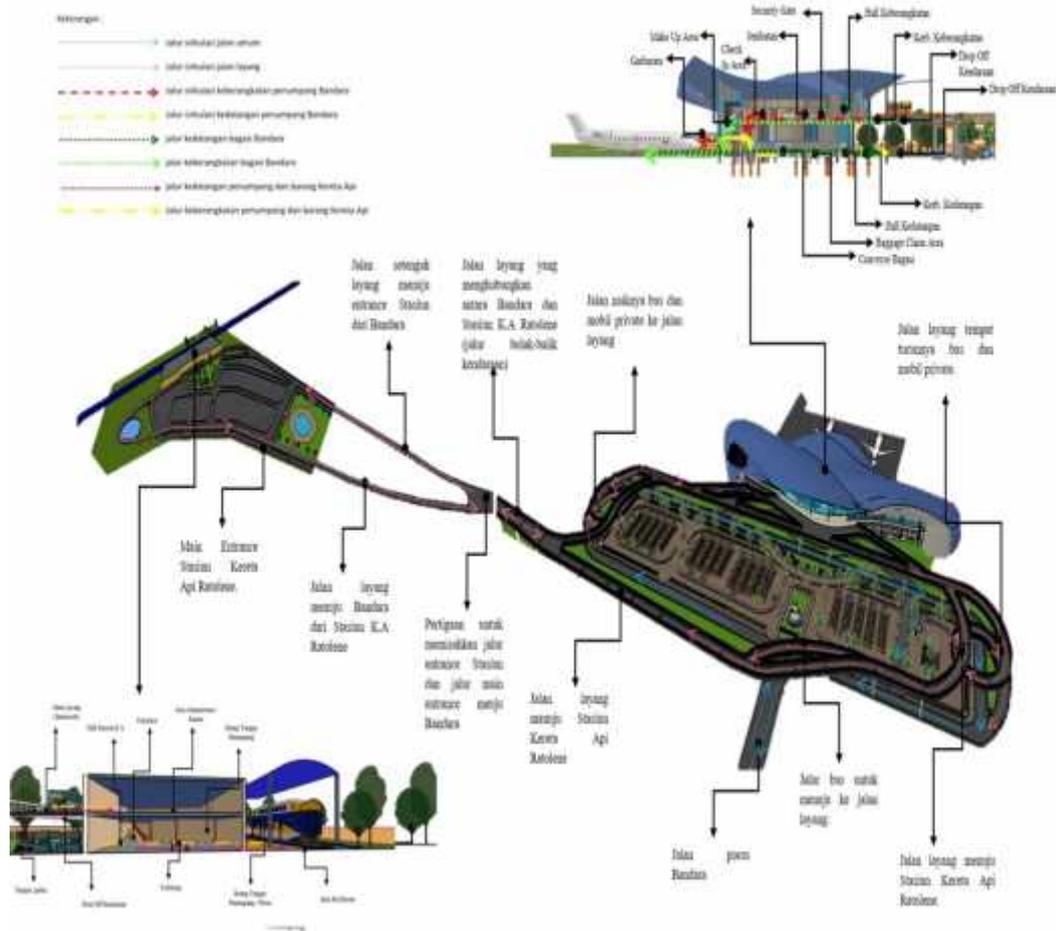
No.	SIFAT RUANG	Lusan Ruang
1	PRIVATE	1.286 m ²
2	PUBLIK	3.748 m ²
3	SEMI PUBLIK	684 m ²
4	SERVICE	290 m ²
Luas Bangunan		6.008 m²

STASIUN KERETA API RATOLENE

No.	SIFAT RUANG	Lusan Ruang
1	RUANG KEPALA STASIUN	65.32 m ²
2	RUANG WAKIL KEPALA STASIUN	30.52 m ²
3	RUANG TATA USAHA	35.72 m ²
4	RUANG LOKET DAN INFORMATION CENTER	492.42 m ²
5	RUANG POLSUSKA	25.74 m ²
6	RUANG KLINIK	20.54 m ²
7	MUSHOLLA	148 m ²
8	RESTORAN	44.98 m ²
9	RUANG DEPO	36 m ²
10	HANDRICRAFT SHOP	30 m ²
11	RUANG FASITAS PENUNJANG STASIUN KA	50 m ²

VI. KONSEP PERANCANGAN

1. Konsep Sirkulasi Barang, Penumpang dan Kendaraan dari Bandara ke Stasiun – Stasiun ke Bandara



2. Konsep Gubahan Massa



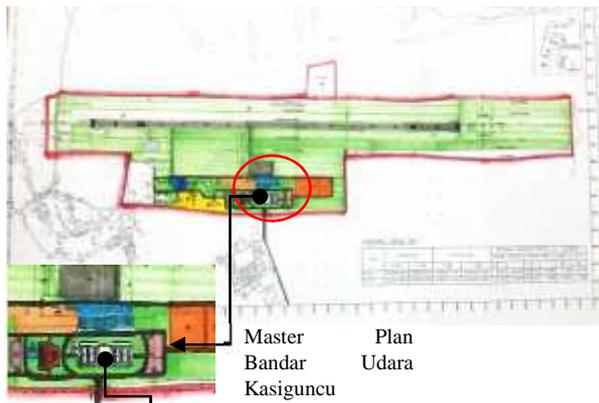
Penerapan bentuk sayap burung pada massa bangunan yaitu bentang lebar yang dimana sesuai dengan bentuk umum bandara merupakan bentang lebar. Adanya penambahan pada lantai 2 di mana lantai 2 lebih lebar dibanding lantai 1, hal itu berfungsi untuk menghubungkan lantai 2 dengan jalan layang. Penambahan dan pengurangan pada lantai 1 (satu) dan 2 (dua) merupakan upaya agar tidak terjadi *cross circulation* oleh penumpang yang datang maupun penumpang yang berangkat.

3. Konsep Ruang Dalam

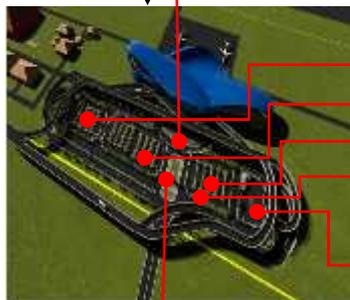


Ruang kantor, ruang M & E, dan ruang CCTV, PABX, BAS berada pada lantai 1. Pengadaan ruang ini sesuai dengan denah pada master plan.

4. Konsep Ruang Luar



Merupakan area pejalan kaki (pedestrian ways) bagi pengguna yang hendak menuju ke tempat parkir atau dari tempat parkir ke terminal.

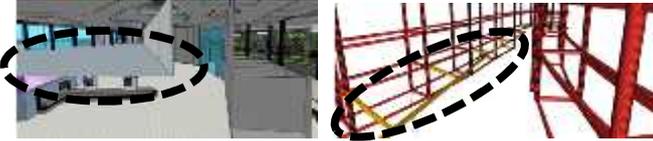


- Area parkir
- Area parkir mobil
- Parkir angkutan umum
- Area parkir roda dua berada seluruh tempat parkir kendaraan, kecuali pada area parkir bus.
- Area parkir bus



Pada area Entrance Bandara terdapat patung manusia yang sedang melambaikan tangan, dimana itu menjadi tradisi yang terjadi di Bandara ketika berjumpa dengan kerabat atau para penjemput. Di bawah patung merupakan air mancur untuk memberikan kesan sejuk.

5. Konsep Aplikasi Tematik

PRINSIP HYPERSURFACE	PENERAPAN DALAM BANGUNAN
<p><i>Pilotis</i> (atau pilar, mendukung seperti kolom, pilar, atau panggung yang mengangkat bangunan di atas tanah atau air).</p>	
<p><i>Cantilever</i> (tembok yang menganjur ke luar sebagai penahan balkon)</p>	
<p><i>Space Frame / Rangka Ruang</i> (system konstruksi rangka dengan suatu system sambungan menggunakan bola/ ball joint sebagai penyambung).</p>	



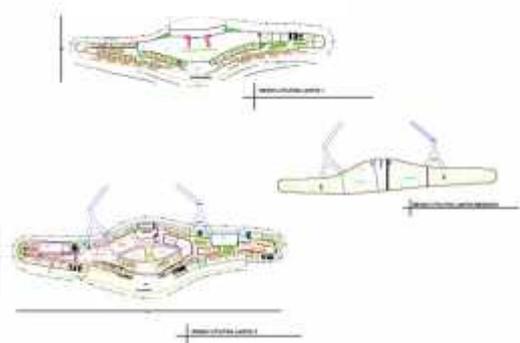
VII. HASIL PERANCANGAN

Hasil perancangan Intermoda Bandar Udara Kasiguncu di Poso, Sulawesi Tengah dengan tema *Hypersurface Architecture*.

LAYOUT PLAN



DENAH BANGUNAN



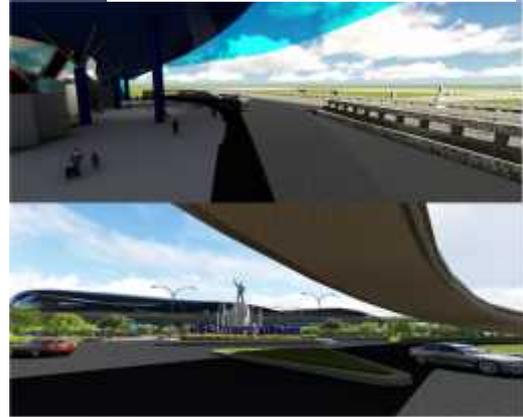


POTONGAN BANGUNAN

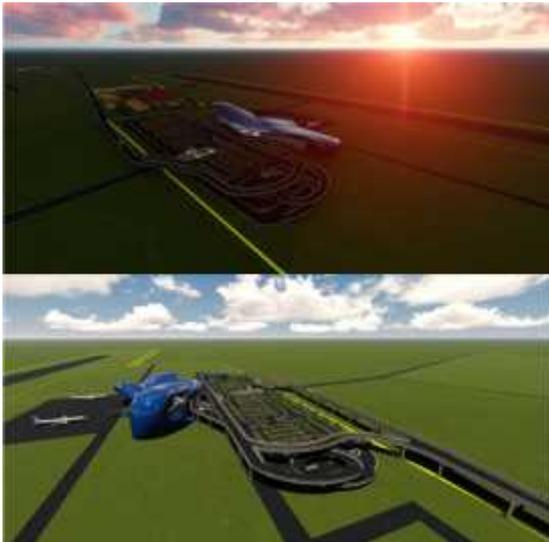
RUANG DALAM TERMINAL BANDARA



RUANG LUAR BANDARA



PERSPEKTIF MATA BURUNG



PERSPEKTIF MATA MANUSIA



PERSPEKTIF JALAN LAYANG

PENERAPAN SIRKULASI INTERMODA



Gambar : Hasil Perancangan

VIII. PENUTUP

Konsep perancangan objek Intermoda Bandar Udara Kasiguncu di Poso, Sulawesi Tengah menerapkan tema Hypersurface Architecture, dimana dalam prinsip penerapannya menggunakan filosofi sayap burung yang sedang terbang, karena dengan sayap yang ia miliki burung dapat terbang ke tempat yang ia mau, sama halnya dengan sebuah pesawat, pesawat tidak bias melakukan penerbangan tanpa adanya sebuah Terminal yang mengontrol penerbangannya. Jadi betapa pentingnya terminal bagi transportasi udara. Begitu juga dengan burung, betapa pentingnya sayap bagi seekor burung.

Tujuan redesain terminal Bandar Udara Kasiguncu ini untuk menambah jumlah kapasitas penumpang, dengan memperluas terminal dan menambah penerbangan yang sebelumnya hanya melayani Makassar – Poso – Makassar, namun dalam redesain ini dapat melayani 6 rute penerbangan mencakup Manado, Gorontalo, Kendari, Samarinda, Makassar dan Balikpapan. Selain itu juga dengan penerapan tema Hypersurface Architecture diharapkan untuk kedepannya Bandara Kasiguncu ini dapat menjadi Bandara Internasional.

DAFTAR PUSTAKA

- *Branko Kolarevic, University of Pennsylvania, USA : e-jurnal digital architecture*
- *Ching Francis D.K. 2008, Bentuk Ruang dan Tata Letak Edisi Ketiga. Jakarta: Penerbit Erlangga.*
- *Chris Speed, George Grinstead. 2001, VOID. UK : The Institute of Digital Art and Technology.*
- *KBI (Kamus Bahasa Indonesia): Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta, 2008*
- *Kementerian Perhubungan dan Ditjen Perkeretaapian, 2011. Rencana Induk Perkeretaapian Nasional. Jakarta*
- *Lampiran SK Direksi PT. Kereta Api (Persero) 2012, Pedoman Standarisasi Stasiun Kereta Api, Bandung.*
- *Laporan Tahunan. 2009, PT. Angkasa Pura I (Persero). Jakarta*
- *Neufert, Ernst. 2003. Data Arsitek edisi 33 jilid 2. Jakarta: Erlangga*
- *Peraturan Daerah Kabupaten Poso. 2012*
- *Peraturan Daerah Kabupaten Poso Nomor 1 tahun 2015 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kab. Poso tahun 2012-2032*
- *Peraturan Daerah Kabupaten Poso Nomor 1 tahun 2015 Tentang Rencana Detail Tata Ruang BWP Kota Poso tahun 2015-2035*
- *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 11 Tahun 2010 tentang Tata Letak Kebandarudaraan Nasional*
- *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM. 33 Tahun 2011*

- *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM. 29 Tahun 2011*
- *Perrella, S. 1995. Being@Home as Hypersurface Architecture. Publishing Company. Monterey, California*
- *Steinburg, "Hypersurface Parachute", hal. 133*
- *Undang Undang No. 1 Tentang Penerbangan dan PM.69 Tahun 2013 tentang Tata Nelayan Kebandarudaraan Nasional*
- *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian*
- *Zeisel, John. 1981. Inquiry by Design : Tools for Environment-Behavior research. Brooks/Cole*