



LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
LP3A

**PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA
TUNGGUL WULUNG CILACAP**

Diajukan Oleh :

**Christoffel Panjaitan
21020111120038**

Dosen Pembimbing I :

Ir. Agung Dwiyanto, M.S.A.

Dosen Pembimbing II :

Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng

TUGAS AKHIR JAFT

Periode 131 / 53 April – September 2015

**Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro
Semarang
2015**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Christoffel Panjaitan

Nim : 21020111120038

Tanda Tangan : 

Tanggal : 1 Oktober 2015



HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan ini diajukan oleh :

NAMA : Christoffel Panjaitan

NIM : 21020111120038

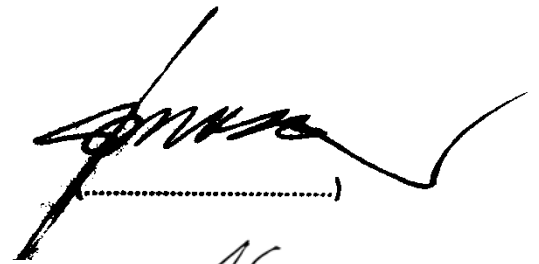
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur / S1 Arsitektur

Judul Skripsi : Pengembangan Terminal Bandar Udara Tunggul Wulung Cilacap

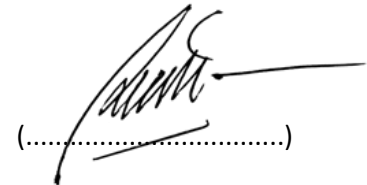
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Jurusan / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

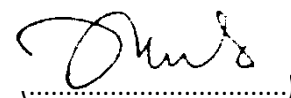
Pembimbing I : Ir. Agung Dwiyanto, M.S.A.
196201101989021001



Pembimbing II : Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng.
195205051980111001

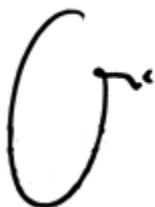


Penguji : Sukawi, S.T., M.T.
197410202000121001




Semarang, 1 Oktober 2015

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP



Edward Endrianto Pandelaki, ST, MT, Phd
NIP.197402231997021001

Ketua Program Studi Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP



Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng
NIP.195205051980111001



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Christoffel Panjaitan
NIM : 21020111120038
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur / S1 Arsitektur
Departemen : Pendidikan Nasional
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

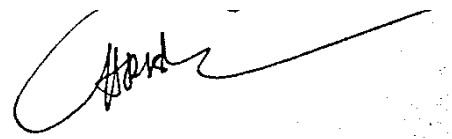
**Pengembangan Terminal Bandar Udara Tunggul Wulung Cilacap
Dengan Penekanan Desain Arsitektur Ekologi**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 1 Oktober 2015

Yang menyatakan



(Christoffel Panjaitan)



ABSTRAK

Kabupaten Cilacap, adalah salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Ibu kotanya adalah Cilacap. Luas Wilayahnya sekitar 225.360,84 hektar. Jumlah Penduduk sekitar 1.652.019 jiwa. Kabupaten Cilacap tercatat memiliki beberapa objek wisata yang kerap dikunjungi, baik oleh wisatawan domestik dan mancanegara. Cilacap dikenal sebagai kota industri, sehingga mayoritas masyarakat Jawa Tengah mengenal Cilacap dari sektor industrinya. Cilacap mulai mendapat predikat sebagai kota industri pada tahun 1974, jumlah keseluruhan industri besar yang ada di wilayahnya sebanyak 31 unit. Mengingat begitu luasnya wilayah Kabupaten Cilacap, pernah muncul wacana pemekaran di tengah masyarakat, dengan harapan agar urusan administratif bagi warga yang bertempat tinggal jauh dari Ibukota dapat lebih ditingkatkan lagi pelayanannya. Cilacap memiliki beberapa sarana transportasi yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan industri dan pariwisata antara lain, moda transportasi darat berupa kereta api dan bus, moda transportasi laut berupa kapal, sedangkan moda transportasi udara berupa pesawat terbang.

Berdasarkan data Direktorat Jendral Perhubungan Bandar Udara Tunggul Wulung mengenai jumlah arus lalu lintas yang beroperasi di Tunggul Wulung, pada tahun 2003 sampai 2014 Bandar Udara Tunggul Wulung yang mengalami kenaikan jumlah penumpang yang sangat besar yaitu 2.646 orang pada tahun 2003 dan 21.544 orang pada tahun 2014. Pada fasilitas land side, kondisi Bandara Tunggul Wulung juga masih belum memenuhi kategori bandar udara kelas III. Berdasarkan data Rencana Induk Bandar Udara Tunggul Wulung tahun 2012 dan standar bandar udara kelas III, terdapat fasilitas-fasilitas kebutuhan ruang pada terminal penumpang yang belum memenuhi standar bandar udara kelas III. Oleh karena itu dibutuhkan pengembangan pada Bandar Udara Tunggul Wulung. Pengembangan tersebut juga sudah direncanakan oleh Kemetrian Perhubungan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KP. 970 Tahun 2012.

Kata Kunci : Bandar Udara, Transportasi, Cilacap



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa, atas rahmat dan berkat-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan judul Pengembangan Terminal Bandar Udara Tunggul Wulung ini guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro sebagai syarat untuk menuju tahapan studio grafis pada Tugas Akhir Periode 131 / 53.

Terselesaikan Laporan ini bukan hasil semata akan tetapi dengan bantuan dan motivasi dari berbagai pihak luar. Karenanya, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu penulis selama masa proses pengerjaan tugas akhir ini. Antara lain :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya,
2. Ir. Bambang Adji Murtomo, M.S.A. selaku Koordinator TA periode 131,
3. Ir. Agung Dwiyanto, M.S.A. selaku Dosen Pembimbing Utama,
4. Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng. selaku Pembimbing Kedua,
5. Sukawi, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji,
6. Edward Edrianto Pandelaki, ST,MT,Ph.d, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro,
7. Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng, selaku Kepala Program Studi Arsitektur,
8. Orang tua dan saudara-saudara saya yang senantiasa mendukung, mendoakan, dan memfasilitasi penuh kebutuhan tugas akhir saya,
10. Seluruh teman-teman arsitektur angkatan 2011,
11. Serta semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan selama penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Segala kritik dan saran yang membangun akan selalu penulis terima untuk sempurnanya penulisan LP3A ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terima Kasih.

Semarang, 1 Oktober 2015

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persetujuan Publikasi	iv
Abstrak	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	2
1.3. Manfaat	2
1.4. Ruang Lingkup	2
1.5. Metode Pembahasan	3
1.6. Sistematika Pembahasan	4
1.7. Alur Pikir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Umum Bandar Udara	6
2.1.1. Definisi Bandar Udara	6
2.1.2. Sejarah dan Perkembangan	6
2.1.3. Fungsi Bandar Udara	7
2.1.4. Aktivitas di Bandar Udara	8
2.1.5. Peralatan dan Fasilitas Bandar Udara.....	9
2.1.6. Tipe Bandar Udara	12
2.1.7. Klasifikasi Bandar Udara	12
2.1.8. Terminal Penumpang	14



2.1.9. Konsepsi Terminal Bandar Udara Masa Kini	22
2.1.10. Analisa Luas Bangunan Terminal	58
2.2 Tinjauan Arsitektur Ekologi	59
2.2.1. Pengertian Ekologi	59
2.2.2. Prinsip-Prinsip Ekologi	59
2.2.3. Aplikasi Konsep Eco - Architecture	60
2.3. Tinjauan Mengenai Landmark	62
2.4. Studi Banding	63
2.4.1. Tinjauan Terminal Penumpang Domestik Bandara Nusawiru Pangandaran	63
BAB III TINJAUAN WILAYAH	75
3.1 Tinjauan Kabupaten Cilacap	75
3.1.1. Tinjauan Umum Kabupaten Cilacap	75
3.1.2. Tinjauan Detail Kabupaetn Cilacap	76
3.2 Kondsisi dan Perkembangan Transportasi di Cilacap	80
3.2.1. Transportasi Darat	81
3.2.2. Transportasi Laut	82
3.2.3. Transportasi Udara	82
3.3 Tinjauan Bandar Udara Tunggal Wulung	82
3.3.1. Tinjauan Lokasi Bandar Udara Tunggal Wulung	82
3.3.2. Sejarah Singkat Bandar Udara Tunggal Wulung	84
3.3.3. Peran dan Fungsi Bandar Udara Tunggal Wulung	85
3.3.4. Kondisi Lingkungan Sekitar Bandar Udara Tunggal Wulung	86
3.3.5. Aksesibilitas	87
3.3.6. Kondisi Fisik Teminal	87
3.3.7. Sistem Pengoperasian	89
3.3.8. Konsep Teminal Penumpang	90
3.3.9. Sistem Sirkulasi	91
3.3.10. Fasilitas	93
3.4 Data Penerbangan Bandar Udara Tunggal Wulung	97
3.5 Kondisi dan Perkembangan Bandar Udara Tunggal Wulung	99
3.5.1. Rencana Pengembangan oleh Pemerintah	100



BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA	105
4.1 Pendekatan Konsep Arsitektural	104
4.1.1. Aksesibilitas	104
4.1.2 Penampilan Bangunan.....	104
4.1.3 Material	104
4.1.4 Konfigurasi dan Penataan Ruang	105
4.1.5 Sirkulasi.....	105
4.1.6 Penekanan Desain	106
4.2 Pendekatan Konsep Teknis	107
4.2.1. Sistem Struktur	107
4.2.2 Sistem Konstruksi	109
4.2.3. Sistem Modul	109
4.2.4 Bahan Struktur.....	110
4.3 Pendekatan Konsep Kinerja	110
4.3.1. Sistem Pencahayaan	110
4.3.2 Sistem Penghawaan.....	111
4.3.3. Sistem Transportasi Vertikal.....	111
4.3.4. Sistem Jaringan Listrik.....	112
4.3.5. Sistem Jaringan Komunikasi.....	113
4.3.6. Sistem Keamanan.....	115
4.3.7. Sistem Pemadam Kebakaran	116
4.3.8 Sistem Penangkal Petir.....	117
4.3.9. Sistem Jaringan Air Bersih dan Air Kotor	117
4.3.10. Sistem Pembuangan Sampah.....	118
4.4 Pendekatan Aspek Arsitektural	119
4.5 Pendekatan Pelaku dan Aktivitas pada Terminal Penumpang Bandar Udara.....	120
4.6 Pendekatan Kebutuhan Ruang pada Terminal Penumpang Bandar Udara.....	122
4.7 Pendekatan Sirkulasi Pengguna Terminal Penumpang Bandar Udara.....	124
4.8 Pendekatan Kapasitas	130
4.8.1. Perhitungan Prediksi Jumlah Penumpang Tahun 2035	130
4.9 Pendekatan Sistem Pengopersian Terminal Penumpang Bandar Udara	134



BAB V LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL BANDAR UDARA TUNGGUL WULUNG CILACAP	136
5.1 Dasar Studi Besaran Ruang	136
5.2 Perhitungan Besaran Ruang pada Terminal Penumpang Bandar Udara	136
5.2.1. Kebutuhan Besaran Ruang Terminal Keberangkatan	137
5.2.2 Kebutuhan Besaran Ruang Terminal Kedatangan	138
5.2.3. Kebutuhan Besaran Ruang Pengelola Terminal Penumpang.....	139
5.2.4. Kebutuhan Besaran Ruang Perusahaan Maskapai Penerbangan	141
5.2.5 Area Akomodasi Wisata.....	141
5.2.6. Kebutuhan Besaran Ruang Servis	142
5.2.7. Kebutuhan Besaran Ruang Parkir	142
5.2.8 Rekapitulasi Kebutuhan Besaran Ruang Terminal Penumpang Bandar Udara Tunggul Wulung Cilacap.....	143
5.3 Penentuan Tapak Pengembangan Terminal Penumpang Bandara Tunggul Wulung ...	136
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.3. Diagram Alur Pikir.....	5
Gambar 2.1. Penerbangan Pesawat Terbang Pertama.....	7
Gambar 2.2. Terminal Building Space Relationship	17
Gambar 2.3. Skema Sistem Pelayanan dalam Terminal Penumpang	18
Gambar 2.4. Bagan Bagian Sistem Terminal Penumpang.....	19
Gambar 2.5. Denah Lantai untuk Masuk ke Pesawat bagi Terminal.....	21
Gambar 2.6. Denah Lantai untuk Kedatangan dari Pesawat bagi Terminal	21
Gambar 2.7. Konsep Sentralisasi	24
Gambar 2.8. Konsep Konsolidasi	25
Gambar 2.9. Konsep Desentralisasi	26
Gambar 2.10. Konsep Linier.....	27



Gambar 2.11. Konsep Satelit	27
Gambar 2.12. Konsep Dermaga.....	28
Gambar 2.13. Konsep Transporter	29
Gambar 2.14. Konsep Satu Level	29
Gambar 2.15. Konsep Satu Setengah Level.....	30
Gambar 2.16. Konsep Satu Setengah Level.....	30
Gambar 2.17. Konsep Dua Level.....	31
Gambar 2.18. Konsep Multi Level.....	32
Gambar 2.19. Sistem Pemindahan Penumpang dengan Berjalan Kaki.....	33
Gambar 2.20. Sistem Pemindahan Penumpang dengan Kendaraan Darat.....	33
Gambar 2.21. Sistem Pemindahan Penumpang dengan Jembatan/ Garbarata.....	33
Gambar 2.22. Sistem Keamanan Langsung	34
Gambar 2.23. Sistem Keamanan Bersilangan.....	34
Gambar 2.24. Sistem Check In Linear	35
Gambar 2.25. Sistem Check In Terpulau.....	35
Gambar 2.26. Sistem Check In Chevron.....	35
Gambar 2.27. Sistem Cart.....	36
Gambar 2.28. Sistem Diverter	36
Gambar 2.29. Sistem Carousel.....	37
Gambar 2.30. Sistem Race Track.....	37
Gambar 2.31. Sistem POD.....	37
Gambar 2.32. Sistem Amoeba	38
Gambar 2.33. Sistem Automated	38
Gambar 2.34. Diagram Jalur Sirkulasi Keberangkatan Domestik dan Internasional.....	39
Gambar 2.35. Diagram Jalur Sirkulasi Kedatangan Domestik dan Internasional.....	39
Gambar 2.36. Diagram Jalur Sirkulasi Transit	40
Gambar 2.37. Diagram Jalur Sirkulasi Bagasi.....	40
Gambar 2.38. Diagram Jalur Sirkulasi Pengelola Terminal Penumpang.....	40



Gambar 2.39. Diagram Jalur Sirkulasi Karyawan Maskapai Penerbangan	40
Gambar 2.40. Diagram Jalur Sirkulasi Karyawan Instansi Pemerintah	41
Gambar 2.41. Diagram Jalur Sirkulasi Karyawan Pelayan Jasa	41
Gambar 2.42. Diagram Jalur Sirkulasi Pengunjung atau Pengantar	42
Gambar 2.43. Sistem Satu Lantai A.....	43
Gambar 2.44. Sistem Satu Lantai B	44
Gambar 2.45. Sistem Multi Level.....	44
Gambar 2.46. Multi Level Sistem D	44
Gambar 2.47. Multi Level Sistem E	45
Gambar 2.48. Multi Level Sistem F.....	45
Gambar 2.49. (A) Konsep Dermaga Panjang, (B) Konsep Dermaga Pendek.....	45
Gambar 2.50. (C) Konsep Satelit, (D) Konsep Kombinasi Satelit-Linear.....	46
Gambar 2.51. (E) Kombinasi Satelit Dermaga, (F) Kombinasi Konsep Gerbang Kedatangan-Dermaga-Satelit	46
Gambar 2.52. (G) Konsep Linear, (H) Kombinasi Dermaga Pendek-Transporter	47
Gambar 2.53. Contoh Konsep Satelit.....	47
Gambar 2.54. Bandar Udara Internasional San Fransisco	48
Gambar 2.55. Konfigurasi Meja Pelayanan Tiket Memanjang.....	49
Gambar 2.56. Konfigurasi Meja Pelayanan Tiket Memanjang dan Segiempat	49
Gambar 2.57. Konfigurasi Meja Pelayanan Tiket Membujur.....	50
Gambar 2.58. Denah Ruang Tunggu Keberangkatan	50
Gambar 2.59. Peralatan Pengambilan Bagasi Penyaluran Langsung.....	51
Gambar 2.60. Peralatan Pengambilan Bagasi Penyaluran Terpisah dengan Kemiringan Bentuk Lingkaran dan Elips	51
Gambar 2.61. Zona Tata Ruang Domestik	53
Gambar 2.62. Zona Tata Ruang Internasional	54
Gambar 2.63. Persyaratan Ketinggian Bangunan di Sekitar Bandar Udara.....	57
Gambar 2.64. Persyaratan Jarak Tempuh pada Bandar Udara.....	57



Gambar 2.65. Skematik Penghawaan Alami	61
Gambar 2.66. Cara Kerja Panel Surya	61
Gambar 2.67. Munich Int'l Airport yang Mengaplikasikan Sel Surya	61
Gambar 2.68. Lokasi Bandara Nusawiru Pangandaran	63
Gambar 2.69. Citra Satelit Bandara Nusawiru Pangandaran	64
Gambar 2.70. Citra Satelit Terminal Nusawiru Pangandaran.....	64
Gambar 2.71. Jalan Akses Bandara Nusawiru	64
Gambar 2.72. Kendaraan Umum menuju Bandara Nusawiru.....	64
Gambar 2.73. Kondisi Eksisting Bandara Nusawiru	65
Gambar 2.74. Kondisi Eksisting Bandara Nusawiru	65
Gambar 2.75. Fasilitas sisi darat Bandara Nusawiru	66
Gambar 2.76. Sistem Terpusat Terminal Penumpang Bandara Nusawiru.....	67
Gambar 2.77. Konsep Linier Terminal Penumpang Bandara Nusawiru.....	68
Gambar 2.78. Tangga sebagai Sarana Naik Turunnya Penumpang dari dan ke Pesawat pada Terminal Penumpang Bandara	69
Gambar 2.79. Sistem Keamanan pada Terminal Penumpang Bandara Nusawiru	69
Gambar 2.80. Check In Terminal Penumpang Bandara Nusawiru.....	70
Gambar 2.81. Curb Area Kedatangan dan Keberangkatan Terminal Penumpang Nusawiru .	70
Gambar 2.82. Parkir Mobil Terminal Penumpang Bandara Nusawiru	71
Gambar 2.83. Parkir Motor Terminal Penumpang Bandara Nusawiru.....	71
Gambar 2.84. Tempat Pemesanan Tiket	72
Gambar 2.85. Ruang Sirkulasi Penumpang	72
Gambar 2.86. Consisioner Area.....	72
Gambar 2.87. Ruang Tunggu Keberangkatan.....	72
Gambar 2.88. Fasilitas Informasi Jadwal Penerbangan	72
Gambar 2.89. Ruang Tunggu Kedatangan Pengunjung.....	72
Gambar 2.90. Anjungan Tunai Mandiri (ATM)	73
Gambar 2.91. Ruang Informasi Terminal Penumpang Bandara Nusawiru.....	73
Gambar 2.92. Kantor Pengelola Terminal Penumpang Bandara Nusawiru.....	74



Gambar 3.1. Peta Kabupaten Cilacap	75
Gambar 3.2. Kondisi Transportasi di Kabupaten Cilacap.....	82
Gambar 3.3. Lokasi Bandar Udara Tunggul Wulung	83
Gambar 3.4. Zona Bandara Tunggul Wulung.....	83
Gambar 3.5. Kondisi Lingkungan sekitar Bandara Tunggul Wulung.....	86
Gambar 3.6. Aksesibilitas Bandara Tunggul Wulung	87
Gambar 3.7. Aksesibilitas Bandara Tunggul Wulung	87
Gambar 3.8. Denah Eksisting Bandara Tunggul Wulung	88
Gambar 3.9. Tampak Depan Bandara Tunggul Wulung.....	88
Gambar 3.10. Tampak Belakang Bandara Tunggul Wulung.....	89
Gambar 3.11. Tampak Kanan Bandara Tunggul Wulung.....	89
Gambar 3.12. Tampak Kiri Bandara Tunggul Wulung.....	89
Gambar 3.13. Tampilan Eksterior Bandara Tunggul Wulung	89
Gambar 3.14. Sistem Terpusat Bandara Tunggul Wulung	90
Gambar 3.15. Konsep Linier Terminal Penumpang Bandara Tunggul Wulung.....	90
Gambar 3.16. Sistem Pemindahan Penumpang Bandara Tunggul Wulung.....	92
Gambar 3.17. Sistem Keamanan Bandara Tunggul Wulung	92
Gambar 3.18. Sistem Check In Bandara Tunggul Wulung.....	92
Gambar 3.19. Conveyor di Bandara Tunggul Wulung	92
Gambar 3.20. Curb Area Kedatangan dan Keberangkatan Terminal Penumpang Bandara Tunggul Wulung	93
Gambar 3.21. Parkir Mobil Terminal Penumpang Bandara Tunggul Wulung	94
Gambar 3.22. Parkir Motor Terminal Penumpang Bandara Tunggul Wulung.....	94
Gambar 3.23. Tempat Pemesanan Tiket	95
Gambar 3.24. Ruang Sirkulasi Penumpang	95
Gambar 3.25. Ruang Tunggu Kedatangan Pengunjung.....	95
Gambar 3.26. Ruang Tunggu Keberangkatan.....	95
Gambar 3.27. Fasilitas Informasi Jadwal Penerbangan	95



Gambar 3.28. Ruang Informasi Terminal Penumpang Bandara Tunggul Wulung.....	96
Gambar 3.29. Kantor Pengelola Terminal Penumpang Bandara Tunggul Wulung.....	96
Gambar 3.30. Kondisi Fasilitas Sisi Darat Bandara Tunggul Wulung	101
Gambar 4.1. Macam Sirkulasi dan Koridor	106
Gambar 4.2. Skematik Penghawaan Alami	107
Gambar 4.3. Cara Kerja Panel Surya	107
Gambar 4.4. Pondasi Tiang Pancang	108
Gambar 4.5. Struktur Rangka	108
Gambar 4.6. Space Frame	109
Gambar 4.7. Skema Jaringan Listrik.....	112
Gambar 4.8. Skema Jaringan Telepon	113
Gambar 4.9. Skema Jaringan Informasi.....	114
Gambar 4.10. Skema Jaringan Interkom.....	114
Gambar 4.11. Skema Jaringan Pemadam Kebakaran	116
Gambar 4.12. Skema Jaringan Air Bersih.....	117
Gambar 4.13. Skema Jaringan Air Kotor.....	118
Gambar 4.14. Skema Jaringan Pembuangan Sampah.....	118
Gambar 4.15. Hubungan Kelompok Ruang.....	124
Gambar 4.16. Sirkulasi Keberangkatan	125
Gambar 4.17. Sirkulasi Kedatangan	126
Gambar 4.18. Sirkulasi Bagasi.....	126
Gambar 4.19. Sirkulasi Pengelola Terminal	127
Gambar 4.20. Sirkulasi Karyawan Maskapai Penerbangan.....	127
Gambar 4.21. Sirkulasi Staf Ground Handling Maskapai Penerbangan	128
Gambar 4.22. Sirkulasi Pengelola Komersial	128
Gambar 4.23. Sirkulasi Staf Katering	129
Gambar 4.24. Sirkulasi Pengunjung dan Pengantar.....	129
Gambar 4.25. Sistem Race Track yang akan Dipakai	135



Gambar 5.1. Potongan Melintang Kawasan Transisi dan Potongan Membujur Kawasan Pendekatan dan Lepas Landas..... 144

Gambar 5.2. Dimensi dan Foto Tapak Rencana Terminal Penumpang Bandar Udara Tunggul Wulung Cilacap 145

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Bandar Udara Berdasarkan Daya Tampung Terminal..... 14

Tabel 2.2. Klasifikasi Bandar Udara Berdasarkan Panjang Runway 14

Tabel 2.3. Berbagai Macam Bentuk Pengambilan Bagasi 52

Tabel 2.4. Penyaluran Terpisah dengan Kemiringan Bentuk Lingkaran 53

Tabel 2.5. Penyaluran Terpisah dengan Kemiringan Bentuk Elips 53

Tabel 2.6. Standar Luas Terminal Penumpang Domestik..... 55

Tabel 2.7. Standar Luas Terminal Penumpang Internasional 56

Tabel 2.8. Perhitungan Kebutuhan Ruang Terminal Penumpang 56

Tabel 2.9. Luas minimum bangunan terminal yang dibutuhkan 59



Tabel 3.1. Tabel Kependudukan Kabupaten Cilacap.....	77
Tabel 3.2. Spesifikasi Bandar Udara Tunggul Wulung	84
Tabel 3.3. Data Arus Lalu Lintas Bandar Udara Tunggul Wulung Tahun 2003-2014.....	97
Tabel 3.4. Data Arus Lalu Lintas Pesawat dan Penumpang di Bandar Udara Tunggul Wulung Menurut Bulan pada Tahun 2014.....	98
Tabel 3.5. Lalu Lintas Angkutan Penerbangan Bandara Tunggul Wulung Tahun 2014.....	98
Tabel 3.6. Panjang Landasan Dan Jenis Pesawat yang Dapat Mendarat	99
Tabel 3.7. Rencana Pengembangan Bandar Udara Tunggul Wulung.....	101
Tabel 3.8. Target Rencana Pengembangan Bandar Udara Tunggul Wulung	103
Tabel 4.1. Pelaku dan Aktifitas.....	121
Tabel 4.2. Aktifitas dan Kebutuhan Ruang.....	123
Tabel 4.3. Data Arus Lalu Lintas Bandar Udara Tunggul Wulung Tahun 2003-2014.....	130
Tabel 4.4. Rasio jumlah penumpang kedatangan dan keberangkatan	131
Tabel 4.5. Data Rata-rata Penumpang pada Jam Sibuk di Bandar Udara Tunggul Wulung.....	132
Tabel 5.1. Perhitungan Program Ruang Keberangkatan	138
Tabel 5.2. Perhitungan Program Ruang Kedatangan.....	139
Tabel 5.3. Perhitungan Program Ruang Pengelola	140
Tabel 5.4. Perhitungan Program Ruang Karyawan Maskapai Penerbangan.....	141
Tabel 5.5. Perhitungan Program Area Akomodasi Wisata	141
Tabel 5.6. Perhitungan Program Ruang Servis	142
Tabel 5.7. Perhitungan Program Ruang Parkir	143
Tabel 5.8. Rekapitulasi Kebutuhan Besaran Ruang.....	143

