TESIS

STUDI PENGEMBANGAN SISI UDARA BANDARA KAYUADI DALAM MENUNJANG PEMBANGUNAN KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) KABUPATEN SELAYAR

STUDY ON AIRSIDE PLANNING OF KAYUADI AIRPORT TO DEVELOP A SPESIFIC ECONOMIC REGION (KEK) AT SELAYAR REGENCY

Oleh :

IAN SURYANI

D012172009

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

Optimization Software:
www.balesio.com

STUDI PENGEMBANGAN SISI UDARA BANDARA KAYUADI DALAM MENUNJANG PEMBANGUNAN KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) KABUPATEN SELAYAR

STUDY ON AIRSIDE PLANNING OF KAYUADI AIRPORT TO DEVELOP A SPESIFIC ECONOMIC REGION (KEK) AT SELAYAR REGENCY

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Teknik Sipil

Disusun dan diajukan oleh:

IAN SURYANI

Kepada:

SEKOLAH PASCASARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

Optimization Software:
www.balesio.com

TESIS

STUDI PENGEMBANGAN SISI UDARA BANDARA KAYUADI DALAM MENUNJANG PEMBANGUNAN KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) KAB. KEPULAUAN SELAYAR

Disusun dan Diajukan Oleh

IAN SURYANI

Nomor Pokok D012172009

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal 14 Januari 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasehat

Prof. Ir. Sakti A. Adisasmitha., M.Si.M.Eng.Sc.,Ph.D	Dr. Ir. Syafruddin Rauf, MT
Ketua	Sekertaris

Ketua Program Studi S2 Teknik Sipil	Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Ir. Rita Irmawaty., ST., MT	Prof. Dr. Ir. H. Muh. Arsyad Thaha, MT

Optimization Software:
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ian Suryani

Nomor Mahasiswa : D012172009

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa sebagian atau keseluruhan hasil tesis ini hasil karya orang lain maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Januari 2020

Yang menyatakan

Ian Suryani

Optimization Software:
www.balesio.com

ABSTRAK

IAN SURYANI. *Studi Pengembangan Sisi Udara Bandara Kayuadi Dalam Menunjang Pembangunan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Kab Selayar* (dibimbing oleh **Sakti Adjisasmita** dan **Syafruddin Rauf**).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bangkitan tarikan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) terhadap pengembangan bandara kayuadi di Kab. Selayar.dan Mendesain rencana pengembangan sisi udara di bandara kayuadi dalam menunjang pembangunan KEK di Kab. Selayar. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei lapangan dengan melakukan pengamatan langsung, wawancara dengan pihak bandara Kayuadi dan mengambil data-data sekunder yang berhubungan dengan penelitian. Dengan metode ITE *(Institute of Transportation Engineering*) dilakukan analisis bangkitan tarikan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) terhadap pengembangan bandara guna sebagai acuan dalam perencanaan sisi udara bandara kayuadi dengan berdasar pada ketentuan ICAO. Hasil penelitian menunjukkan nilai bangkitan tarikan yang terjadi untuk Tahap I Pembangunan belum ada pergerakan, Tahap II dan tahap III sebesar 9360 pergerakan dengan pesawat rencana CASA C212-300, Panjang runway 900 meter, panjang Taxiway 90 meter, panjang Apron 52,7 meter.

Kata Kunci: Bandara Kayuadi, Kawasan Ekonomi Khusus, Sisi Udara, ICAO.

Optimization Software:
www.balesio.com

ABSTRACT

IAN SURYANI. *Study On Airside Planning Of Kayuadi Airport To Develop A Spesific Economic Region (KEK) At Selayar Regency* (Supervised by **Sakti Adjisasmita** and **Syafruddin Rauf**).

This study aims to analyze the effect of the trip generation of Special Economic Zones (KEK) on the development of Kayuadi Airport in Selayar and Design plans for the development of the air side at Kayuadi airport in supporting the development of KEK in the Regency Selayar. Data collection was carried out using the field survey method by conducting direct observations, interviews with the Kayuadi airport and taking secondary data related to research. Using the ITE *(Institute of Transportation Engineering*) method, an analysis of the pulling off of the Special Economic Zone (KEK) was carried out on the development of the airport for the planning of the construction of a wooden airport based on ICAO regulations. The results showed the value of the trip generation that occurred for stage I Development there was no movement, stage II and stage III of 9360 movements with CASA C212-300 planes, 900 meters runway length, 90 meters Taxiway lengths, 52.7 meters Apron lengths.

Keywords: Kayuadi Airport, Special Economic Zone, Air Side, ICAO

Optimization Software:
www.balesio.com

KATA PENGANTAR

Maha Mengetahui dan Maha Kuasa Allah yang telah membentangkan ilmunya sehingga penulis mendapatkan kesempatan untuk mempelajarinya. Tiada kata yang paling pantas untuk diungkapkan dalam tulisan ini selain puji dan syukur kepada Allah SWT dan atas anugerahnya kepada penulis, sehingga tesis ini dapat dirampungkan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Jurusan Teknik Sipil Konsentrasi Sistem Transportasi.

Penulis Menyadari dalam Tesis ini terdapat berbagai kendala teknis dan non teknis yang dihadapi, tetapi dengan pertolongan Allah SWT, serta bantuan moril dan materil dari berbagai pihak sehingga Tesis ini dapat diselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini, dengan ungkapan rasa syukur dan kebahagiaan, penulis menyampaian rasa terima kasih kepada :

- **Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmita, Msi. M.Eng. Sc. Ph.D** selaku Pembimbing I dan Bapak **Dr. Ir. Syafruddin Rauf, MT** selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan masukan dari pembuatan proposal hingga selesainya tesis ini.
- **Dr. Eng. Rita Irmawaty, ST., MT** selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Hasanuddin yang banyak mberikan kebijakan – kebijakan positif dalam perkembangan hasiswa Pasca Sarjana Teknik Sipil.

Optimization Software:
www.balesio.com

- Para Staf Dosen dan Pegawai di lingkungan Departemen Teknik Sipil Universitas Hasanuddin.
- Teman – teman mahasiswa Pasca Sarjana Teknik Sipil Sistem Transportasi 2017, terima kasih atas dukungan dan bantuannya.
- Terima kasih kepada Sulkifli Malik atas segala waktunya menemani baik susah maupun senang.

Secara khusus kami hanturkan maaf dan mengucapkan terima kasih kepada ayahanda (Alm. Jaharuddin) dan Ibunda (Nurhayati) yang selama ini dengan tekun dan penuh kesabaran telah memberikan dorongan kepada kami hingga berhasil menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Sipil Konsentrasi Sistem Trnasportasi Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin.

Sebagai Manusia yang penuh keterbatasan, penulis menyadari bahwa Tesis ini jauh dari kesempurnaan dan sebagai insan akademis penulis dengan senang hati membuka diri untuk menerima segala sumbangan pemikiran berupa kritikan yang inovatif dan saran yang konstruktif guna pengembangan keilmuan bagi kepentingan masyarakat luas.

Makassar, Januari 2020

Ian Suryani, ST

Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN		**iii**
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS		**iv**
ABSTRAK		**v**
KATA PENGANTAR		**vii**
DAFTAR ISI		**ix**
DAFTAR TABEL		**xi**
DAFTAR GAMBAR		**xiv**
DAFTAR NOTASI		**xvii**
BAB I	**PENDAHULUAN**	
	A. Latar Belakang	1
	B. Rumusan Masalah	5
	C. Tujuan Penelitian	6
	D. Manfaat Penelitian	6
	E. Batasan Masalah	7
	F. Sistematika Penulisan	7
BAB II	**TINJAUAN PUSTAKA**	
	A. Bandara	9
	B. Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara	10
	C. Persyaratan Pengoperasian Sisi Udara	16
	D. Klasifikasi Bandar Udara dan Jenis Pesawat	28
	E. Karakteristik Pesawat untuk Desain Bandara	33
	F. Trip – Rate Analysis Technique	37

Optimization Software:
www.balesio.com

G. Kawasan Ekonomi Khusus 38

H. Kawasan Ekonomi Khusus Selayar 42

I. Penelitian Terdahulu 49

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Penelitian 51

B. Rancangan Penelitian 52

C. Waktu dan Lokasi Penelitian 52

D. Teknik Pengumpulan Data 54

E. Teknik Analisis Data 55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Sosial Ekonomi 57

B. Preferensi Pemilihan Moda 61

C. Tanggapan Masyarakat terhadap PEMDA 63

D. Kondisi Eksisting Bandara Kayuadi 64

E. Bangkitan Tarikan Perjalanan dengan Metode ITE 65

F. Proyeksi Pergerakan Wisatawan 66

G. Pergerakan Penumpang 78

H. Rencana Pengembangan Sisi Udara Bandara 79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 88

B. Saran 89

R PUSTAKA 90

AN 92

Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1	Pengelompokan Bandar Udara dan Golongan Pesawat Berdasarkan kode Referensi Bandar Udara	11
2	Lebar Runway (Width) berdasarkan Code Number	18
3	Runway Strip	19
4	Dimensi Stopway / Overrun	20
5	Dimensi RESA	21
6	Dimensi Taxiway	22
7	Taxiway And Taxilane Separation Standars Minimum	23
8	Taxiway Shoulder Minimum	23
9	Kemiringan memanjang maksimum taxiway	24
10	Jari – Jari Minimum Taxiway	24
11	Taxiway Strips	25
12	Jarak Lurus Minimum Setelah belokan Taxiway	26
13	Dimensi Apron	27
14	Klasifikasi Bandar Udara, Desain Grup Pesawat, dan Jenis Pesawat	29
15	Penggolongan Jenis Pesawat	32
16	Deskripsi Jenis Pesawat	37
	Perbandingan Kawasan Ekonomi Khusus dengan	40

Optimization Software:
www.balesio.com

	Kawasan Lainnya	
18	Lokasi KEK Pariwisata Kabupaten Kepulauan Selayar dan luasnya masing-masing	43
19	Penelitian Terdahulu	49
20	Waktu Penelitian	53
21	Bangkitan tarikan perjalanan dengan Metode ITE	66
22	Proyeksi Pergerakan Wisatawan Takabonerate	68
23	Proyeksi Pergerakan Wisatawan Pantai Baloiya (2010 – 2038)	71
24	Hasil Analisa Regresi Pergerakan Wisatawan Pantai Timur (2010 – 2038)	73
25	Hasil Analisa Regresi Pergerakan Wisatawan Benteng (2010 – 2038)	76
26	Rekapitulasi Pergerakan Wisatawan Kab. Selayar	77
27	Peramalan Jumlah Penumpang	78
28	Pesawat Rencana	79
29	Spesifikasi pesawat Rencana	79
30	Kondisi Eksisting Bandara Kayuadi-Selayar	80
31	Analisis Kebutuhan Runway Bandara Kayuadi Kab. Selayar	80
32	Panjang Runway	80
33	Ketentuan ICAO Tentang Lebar Landas Pacu	81
34	Lebar Runway	82
35	Persyarataan Runway Strip	83
	Ukuran Runway Strip	83
	Perencanaan Geometrik Runway	84

Optimization Software:
www.balesio.com

38. Ketentuan Untuk Lebar Taxiway 85

39. Lebar Taxiway 85

40. Panjang Taxiway 85

41. Dimensi Apron 87

Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1	Runway Strip	18
2	Penampang Stopway / Overrun	20
3	Kemiringan Memanjang Taxiway	24
4	Penampang Jari – Jari Taxiway	25
5	Penampang Samping Apron	27
6	Jenis Pesawat Cessna Caravan	35
7	Kapasitas Penumpang	36
8	Pesawat CASA C212-300	37
9	Lokasi KEK Selayar	42
10	Lokasi Pembangunan Tahap 1 (0 – 3 Tahun) di Matalallang, Pasi Gusung dan Pinang	44
11	Lokasi Pembangunan Tahap 1 (0 – 3 Tahun) di Kayu Adi, Pantai Baloiya	45
12	Lokasi Pembangunan Tahap 2 (4 – 8 Tahun) di Matalallang, Pasi Gusung Pinang dan Kayu Adi	46
13	Lokasi Pembangunan Tahap 2 (4 – 8 Tahun) di Bahuluang, Kauna, dan Pulau Panjang	47
14	Lokasi Pembangunan Tahap 3 (9 - 15 Tahun) di Pasi Gusung Pinang dan Polasi	48
15	Kerangka Penelitian	51
16	Lokasi Penelitian Bandara Kayuadi Kab. Selayar	53
	Analisis Bangkitan Tarikan dengan Metode ITE	55
	Analisis Pengembangan sisi udara Bandara Kayuadi	56

Optimization Software:
www.balesio.com

19	Jumlah responden berdasarkan Jenis Kelamin	57
20	Jumlah responden berdasarkan Usia	58
21	Jumlah responden berdasarkan Status dalam keluarga	59
22	Jumlah responden berdasarkan Pekerjaan	59
23	Jumlah responden berdasarkan Pendidikan terakhir	60
24	Jumlah responden berdasarkan Penghasilan	61
25	Preferensi Pemilihan Moda Rute Selayar – Makassar	61
26	Preferensi Pemilihan Moda Rute Selayar – Bone	62
27	Preferensi Pemilihan Moda Rute Selayar – Kendari	63
28	Pendapat Masyarakat terhadap PEMDA Setempat	64
29	Peta Satelit Lokasi Bandar Udara Kayuadi Kab.Selayar	64
30	Bandara Kayuadi – Selayar	65
31	Pergerakan Wisatawan Lokal Takabonerate (2010 – 2018)	67
32	Pergerakan Wisatawan Asing Takabonerate (2010 – 2018)	67
33	Pergerakan Wisatawan Takabonerate (2010 – 2038)	68
34	Pergerakan Wisatawan Pantai Baloiya (2010 – 2018)	70
35	Pergerakan Wisatawan Pantai Baloiya (2010 – 2038)	70
36	Pergerakan Wisatawan Pantai Timur (2010 – 2018)	72
37	Pergerakan Wisatawan Pantai Timur (Tahun 2010 – 2038)	73
	Pergerakan Wisatawan Benteng (2010 – 2018)	75
	Pergerakan Wisatawan Benteng (2010 – 2038)	75

Optimization Software:
www.balesio.com

40	Perbandingan Data pergerakan wisatawan dengan bangkitan tarikan dengan metode ITE	77

Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/ Singkatan	Arti dan Keterangan
KAPET	Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu
KEK	Kawasan Ekonomi Khusus
UU	Undang - Undang
ICAO	International Civil Aviation Organization
ITE	Institute of Transportation Engineering
ARFL	Aeroplane reference field length
RESA	Runway End Safety Area
KEKI	Kawasan Ekonomi Khusus di Indonesia
TN	Taman Nasional

Optimization Software:
www.balesio.com

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi adalah suatu proses perubahan kondisi perekonomian suatu negara secara berkesinambungan menuju keadaan yang lebih baik selama periode tertentu. Adanya pertumbuhan ekonomi merupakan indikasi keberhasilan pembangunan ekonomi dalam kehidupan masyarakat. Semakin tinggi tingkat pertumbuhan ekonomi maka semakin cepat proses pertambahan output wilayah sehingga prospek perkembangan wilayah semakin baik.

Berdasarkan laporan dari Bank Indonesia tentang pertumbuhan ekonomi, kondisi pertumbuhan ekonomi indonesia mengalami penurunan dibandingkan tahun lalu, dimana Produk domestik bruto pada tahun 2018 sebesar 5,2 persen menjadi 5 persen di tahun 2019. Dalam laporan tersebut, Bank Indonesia menuliskan, meski makro-ekonomi indonesia yang kuat terus menopang pertumbuhan ekonomi, namun investasi tumbuh melambat pada tahun ini.

Dalam rangka mempercepat pencapaian perekonomian nasional, maka pemerintah perlu meningkatkan penanaman modal melalui an kawasan yang memiliki keunggulan geoekonomi dan egis. Kawasan tersebut dipersiapkan untuk memaksimalkan

Optimization Software:
www.balesio.com

kegiatan indsutri ekspor, impor dan kegiatan ekonomi lain yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

Pengembangan kawasan ekonomi di Indonesia bukanlah hal asing. Pasalnya pada tahun 1970 Indonesia berhasil mengembangkan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas dilanjutkan pada tahun 1972 dikembangkan pula Kawasan Berikat (Bounded Warehouse) Kemudian tahun 1989 dikembangkan Kawasan Industri, setelah itu pada tahun 1996 dikembangkan Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (KAPET), dan terakhir pemerintah melakukan terobosan baru untuk pertumbuhan ekonomi, antara lain industri, pariwisata dan perdagangan. Sekaligus disiapkan untuk meningkatkan lapangan pekerjaan baru yaitu Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) yang didasari Undang – Undang (UU) Nomor 39 Tahun 2009.

Kawasan Ekonomi Khusus, yang selanjutnya disebut KEK merupakan kawasan dengan batas tertentu dalam wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia yang ditetapkan untuk menyelenggarakan fungsi perekonomian dan memperoleh fasilitas tertentu. KEK terdiri atas satu atau beberapa zona berupa pengolahan ekspor, logistik, industri, pengembangan teknologi, pariwisata, energi dan ekonomi lain (PERPRES NO 2 Tahun 2011).

Hingga tahun 2019 terdapat 12 KEK yang tersebar di seluruh a, dimana 10 KEK yang telah beroperasi, KEK Sei Mangkei, KEK Lesung, KEK Palu, KEK Mandalika, KEK Galang Batang, KEK

Optimization Software:
www.balesio.com

Arun Lhokseumawe, KEK Tanjung Kelayang, KEK Bitung, KEK Morotai, KEK Maloy Batuta Trans Kalimantan (MBTK), serta 2 KEK dalam tahap pembangunan KEK Tanjung Api- Api, dan KEK Sorong.

Hingga bulan November 2018, komitmen investasi yang didapat tercatat sudah mencapai Rp 104,54 Triliun. Jika kedua belas KEK ini telah beroperasi penuh, diproyeksikan total investasi pelaku usaha yang masuk mencapai Rp 661,1 Triliun.

Untuk ide ini diinspirasi dari keberhasilan beberapa negara yang lebih dulu mengadopsinya, seperti Tiongkok dan India. Bahkan data-data empiris melukiskan bahwa KEK di negara tersebut mampu menarik para investor, terutama investor asing untuk berinvestasi dan menciptakan lapangan kerja. Hal itu tak lain karena kemudahan yang didapat para investor, kemudahan itu berbentuk kemudahan di bidang fiskal, perpajakan dan kepabeanan. Bahkan ada juga di bidang non-fiskal, seperti kemudahan birokrasi, pengaturan khusus di bidang ketenagakerjaan dan keimigrasian, serta pelayanan yang efisien dan ketertiban di dalam kawasan.

Kabupaten selayar merupakan salah satu kabupaten di provinsi Sulawesi Selatan yang mengajukan usulan pengembangan KEK pariwisata untuk wilayah Indonesia bagian timur. Kabupaten yang memiliki 132 pulau ini mempunyai potensi yang melimpah. Bukan hanya mengandalkan Taman Nasional Taka Bonerate yang memiliki karang atol terbesar ketiga , selayar juga punya sejumlah objek wisata menarik. Termasuk ejarah sebagai salah satu pusat perdagangan di masa lampau.

Optimization Software:
www.balesio.com

Alasan lain Kepulauan Selayar layak dijadikan sebagai salah satu kota marina di Indonesia, karena Takabonerate, terletak di titik tengah perlintasan kegiatan cruise dan sailing nasional dan internasional, sehingga cocok untuk pengembangan wisata bahari, cruise atau sailing yacht, ditambah kekayaan budaya, dan sejarah jalur sutra bahari dunia. Bahkan KEK Kepulaun Selayar ke depannya akan dibranding sebagai The New Virgin Atoll in the Heart of 17.000 Tropical Island in Indonesian Archipelago South East Asia.

Dalam menunjang rencana pembangunan KEK pariwisata Selayar sebagai destinasi kelas dunia, pemerintah berupaya membangun 3A (Atraksi, Aksesibilitas, dan Amenitas). Dimana atraksi berupa Taman Nasional Laut Taka Bonerate yang dicalonkan sebagai situs warisan dunia ke UNESCO sejak 2005, wilayah ini juga direncanakan sebagai hub bagi yacht dan cruise. Amenitas berupa jaminan tempat tingal memadai bagi wisatawan, mulai dari hotel sampai homestay. Serta aksesibilitas berupa kemudahan wisatawan untuk mencapai lokasi. Namun dari sisi aksesibilitas, Kepulauan Selayar memiliki sejumlah catatan yang harus dikembangkan untuk menjadi destinasi kelas dunia yaitu diperlukannya bandara internasional.

Keberadaan Bandara Kayuadi di Kecamatan Takabonerate, Kabupaten Selayar, saat ini berhenti beroperasi diakibatkan minimnya ang. Bahkan sebelumnya, Belum ada penerbangan reguler ke kayuadi, dengan kata lain, penerbangan ke Bandara hanya

Optimization Software:
www.balesio.com

mungkin melalui pesawat perintis yang dicarter khusus. Selain itu, Saat ini bandara memiliki panjang landasan yang hanya sekitar 600 m belum dapat mengakomodir pendaratan (landing) dan lepas landas (take-off) pesawat yang lebih besar.

Dalam rangka mewujudkan harapan tersedianya kapasitas bandara yang sesuai kebutuhan saat ini dan mengantisipasi perkembangan di masa mendatang tersebut, maka perlu segera dilakukan langkah dalam tataran strategis, teknis dan bermuara pada program implementasi pekerjaan dalam waktu yang sesegera mungkin. Untuk itu diperlukan suatu sistem transportasi udara yang menjadi suatu fasilitas penghubung untuk penduduk melakukan kegiatan mereka.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pada penelitian ini penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul :

“Studi Pengembangan Sisi Udara Bandara Kayuadi Dalam Menunjang Pembangunan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Kab Selayar “

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh bangkitan tarikan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) terhadap pengembangan bandara kayuadi di Kab. Selayar ?
2. aimana rencana pengembangan sisi udara di bandara kayuadi m menunjang pembangunan KEK di Kab. Selayar ?

Optimization Software:
www.balesio.com

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pengaruh bangkitan tarikan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) terhadap pengembangan bandara kayuadi di Kab. Selayar.
2. Menganalisis rencana pengembangan sisi udara di bandara kayuadi dalam menunjang pembangunan KEK di Kab. Selayar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah Kabupaten Selayar dan pihak yang berkepentingan dalam pengembangan bandara kayuadi dalam menunjang rencana pembangunan KEK Selayar.
2. Dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan khususnya bidang teknik sipil terkait perencanaan bandara.
3. Bagi masyarakat dapat dijadikan bahan masukan dan informasi terkait pengembangan bandara dalam menunjang KEK Kab. Selayar dapat meningkatkan perekonomian daerah.
4. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan bandara kayuadi Kab. Selayar di masa yang akan datang.

Optimization Software:
www.balesio.com

E. Batasan Masalah

Studi Pengembangan Sisi Udara Bandara Kayuadi Dalam Menunjang Pembangunan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Kab Selayar merupakan suatu penelitian dengan cakupan luas, maka dari itu ditetapkan batasan masalah dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Studi penelitian ini dilakukan di Bandara Kayuadi Kab. Selayar;
2. Bangkitan tarikan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) berdasarkan Ketentuan ITE;
3. Bahasan utama tentang sisi udara dan tidak membahas sisi darat bandara;
4. Perencanaan sisi udara bandara kayuadi berdasarkan ketentuan ICAO.

F. Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan penulisan ini terbagi dalam 5 (lima) bab dan setiap bab terdiri dari sub bab. Sistematika penulisan digunakan untuk membagi kerangka masalah dalam bab ke sub bab agar penulis dapat menjelaskan masalah dengan lebih jelas, terstruktur dan mudah dimengerti. Pokok-pokok yang disajikan setiap bab disususn menurut sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah yang menjadi penyebab penulis melakukan penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan n, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan

Optimization Software:
www.balesio.com

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang konsep/teori penelitian, teori tentang KEK, klasifikasi bandara, karakteristik bandara, analisis kebutuhan fasilitas sisi udara bandara, jenis metode prakiraan permintaan jasa angkutan udara, KEK Selayar, serta peneliti terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, rancangan penelitian, waktu dan lokasi penelitian, data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembahasan bangkitan tarikan KEK terhadap pengembangan bandara, peramalan penumpang, dan perencanaan sisi udara bandara.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan data, saran dan rekomendasi kepada pihak terkait yang membutuhkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Optimization Software:
www.balesio.com

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bandara

Menurut ICAO (International Civil Aviation Organization) dalam Annex 14 (1999), bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan pengoperasian bandar udara) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

Bandar udara terbagi atas dua bagian yaitu bagian sisi darat (landside) dan bagian sisi udara (airside). Bagian sisi darat (landside) meliputi terminal bandar udara (concourse), area parkir kendaraan, curb, dan sistem akses masuk ke terminal. Sedangkan bagian sisi udara (airside) meliputi landasan pacu (runway), area parkir pesawat (apron), landasan penghubung (taxiway), tempat parkir pesawat (gate/parking stand), hanggar, air traffic controller, air rescue service, dan fuel. (putu, 2017)

Fungsi Bandar Udara yaitu untuk menunjang kelancaran, keamanan dan ketertiban arus lalu lintas pesawat udara, kargo dan/atau pos, keselamatan penerbangan, tempat perpindahan intra dan/atau moda serta mendorong perekonomian baik daerah maupun secara nasional. Tatanan [illegible]arudaraan nasional yang mengatur penyelenggaraan Bandar Udara

Optimization Software:
www.balesio.com

sesuai dengan fungsi, penggunaan, klasifikasi, status, penyelenggaraan dan kegiatan Bandar Udara.

Bandar Udara berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi 3 bagian:

a. Bandar Udara yang merupakan simpul dalam jaringan transportasi udara sesuai dengan hierarki fungsinya yaitu bandar udara pusat penyebaran dan bukan pusat penyebaran.
b. Bandar udara sebagai pintu gerbang kegiatan perekonomian Nasional dan Internasional.
c. Bandar udara sebagai tempat kegiatan alih moda transportasi.

B. Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara

Keputusan Menteri Perhubungan KM No 47 tahun 2002 menyebutkan bahwa Sisi Udara suatu Bandar Udara adalah bagian dari Bandar Udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan daerah bukan publik tempat setiap orang, barang, dan kendaraaan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan dan/atau memiliki izin khusus. (SKEP 77 Tahun 2005)

Adapun ditinjau dari pengoperasiannya, fasilitas sisi udara ini sangat terkait erat dengan karakteristik pesawat dan senantiasa harus dapat menunjang terciptanya jaminan keselamatan, keamanan dan kelancaran penerbangan yang dilayani. Aspek-aspek tersebut menjadi pertimbangan utama dalam menyusun standar persyaratan teknis [illegible]nal fasilitas sisi udara. Sehingga standar kelayakan teknis

Optimization Software:
www.balesio.com

operasional fasilitas ini disusun dengan acuan baku yang terkait dengan pesawat udara yang dilayani. Acuan ini merupakan hasil pengolahan dari acuan internasional yang ada disesuaikan dengan kondisi dan peraturan yang ada di Indonesia, seperti penyesuaian ICAO mengatur hal tersebut dalam bentuk penentuan code letter dan code number.

Dalam penyusunan standar teknis operasional fasilitas sisi udara ini, dibuat pengelompokan berdasarkan penggolongan pesawat dan kelas bandar udara di Indonesia. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pengelompokan Bandar Udara dan Golongan Pesawat Berdasarkan kode Referensi Bandar Udara

Kelompok Bandar Udara	Kode Angka	ARFL (Aeroplane reference field length)	Kode Huruf	Bentang Sayap
A (Unttended)	1	≤ 800 m	A	≤ 15 m
B (Avis)	2	800 m ≤ P ≤ 1200 m	B	15 m ≤ l ≤ 24 m
C (ADC)	3	1200 m ≤ P ≤ 1800 m	C	24 m ≤ l ≤ 36 m
	4	≥ 1800 m	D	36 m ≤ l ≤ 52 m
			E	52 m ≤ l ≤ 65 m
			F	65 m ≤ l ≤ 80 m

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Dalam KM 47 tahun 2002 tentang sertifikasi Operasi Bandar Udara disebutkan item-item Fasilitas-fasilitas yang ada pada Sisi Udara meliputi:

a. Fasilitas Landas Pacu (Runway).

Fasilitas ini adalah faslitas yang berupa suatu perkerasan yang [illegible]an untuk pesawat melakukan kegiatan pendaratan dan tinggal

Optimization Software:
www.balesio.com

landas. Elemen dasar runway meliputi perkerasan yang secara struktural cukup untuk mendukung beban pesawat yang dilayaninya, bahu runway, runway strip, landas pacu buangan panas mesin (blast pad), runway end safety area (RESA) stopway, clearway. Kelengkapan data yang merupakan aspek penilaian meliputi Runway designation / number / azimuth yang merupakan nomor atau angka yang menunjukkan penomoran landas pacu dan arah kemiringan landas pacu tersebut. Data ini merupakan data yang telah ditetapkan sejak awal perencanaan dan pembangunan bandar udara. Bagian berikutnya adalah dimensi landas pacu yang meliputi panjang dan lebar landas pacu. Panjang landas pacu dipengaruhi oleh pesawat kritis yang dilayani, temperatur udara sekitar, ketinggian lokasi, kelembaban bandar udara, kemiringan landas pacu, dan karakteristik permukaan landas pacu. Fasilitas Landas Pacu ini mempunyai beberapa bagian yang masing-masingnya mempunyai persyaratan tersendiri.

1. Runway Shoulder/ bahu landas pacu adalah area pembatas pada akhir tepi perkerasan runway yang dipersiapkan menahan erosi hembusan jet dan menampung peralatan untuk pemeliharaan dan keadaan darurat serta untuk penyediaan daerah peralihan antara bagian perkerasan dan runway strip.
2. Overrun mempunyai bagian meliputi clearway dan stopway. Clearway ah suatu daerah tertentu pada akhir landas pacu tinggal landas g terdapat di permukaan tanah maupun permukaan air dibawah

Optimization Software:
www.balesio.com

pengaturan operator bandar udara, yang dipilih dan diseleksi sebagai daerah yang aman bagi pesawat saat mencapai ketinggian tertentu yang merupakan daerah bebas yang disediakan terbuka diluar blast pad dan untuk melindungi pesawat saat melakukan manuver pendaratan maupun lepas landas. Stopway adalah suatu area tertentu yang berbentuk segiempat yang ada di permukaan tanah terletak di akhir landas pacu bagian tinggal landas yang dipersiapkan sebagai tempat berhenti pesawat saat terjadi pembatalan kegiatan tinggal landas. Aspek yang diperhatikan dalam penilaian kelayakan operasional meliputi dimension (panjang dan lebar), kemiringan memanjang (Longitudinal slope), kemiringan melintang (Transverse Slope), jenis perkerasan (Surface Type),dan kekuatan (Strength).

3. Turning area adalah bagian dari landas pacu yang digunakan untuk lokasi pesawat melakukan gerakan memutar baik untuk membalik arah pesawat, maupun gerakan pesawat saat akan parkir di apron. Standar besaran turning area tergantung pada ukuran pesawat yang dilayaninya.
4. Longitudinal slope adalah kemiringan memanjang yang didapatkan dari hasil pembagian antara ketinggian maksimum dan minimum garis tengah sepanjang landas pacu. Dengan alasan ekonomi, dimungkinkan adanya beberapa perubahan kemiringan di sepanjang landas pacu dengan jumlah dan ukuran yang dibatasi oleh ketentuan tertentu.

Optimization Software:
www.balesio.com

5. Transverse Slope adalah kemiringan melintang landas pacu yang harus dapat membebaskan landas pacu tersebut dari genangan air.
6. Jenis perkerasan landas pacu terdiri dari dua jenis yaitu perkerasan lentur (flexible) dan perkerasan kaku (rigid).
7. Kondisi permukaan landas pacu juga merupakan bagian penting dari landas pacu yang meliputi kerataan, daya tahan terhadap gesekan (skid resistance) dan nilai PCI. Kekuatan landas pacu juga tergantung pada jenis pesawat, frekuensi penerbangan dan lalu lintas yang dilayani.
8. Kekuatan perkerasan landas pacu adalah kemampuan landas pacu dalam mendukung beban pesawat saat melakukan kegiatan pendaratan, tinggal landas maupun gerakan manuver saat parkir atau menuju taxiway. Perhitungannya mempertimbangkan karakteristik pesawat terbesar yang dilayani, lalu lintas penerbangan, jenis perkerasan dan lainnya.
9. Runway strip adalah luasan bidang tanah yang menjadi daerah landas pacu yang penentuannya tergantung pada panjang landas pacu dan jenis instrumen pendaratan (precission aproach) yang dilayani.
10. Holding bay adalah area tertentu dimana pesawat dapat melakukan penantian, atau menyalip untuk mendapatkan efisiensi gerakan permukaan pesawat.
11. RESA (Runway End Safety Area). RESA adalah suatu daerah simetris g merupakan perpanjangan dari garis tengah landas pacu dan nbatasi bagian ujung runway strip yang ditujukan untuk mengurangi

Optimization Software:
www.balesio.com

resiko kerusakan pesawat yang sedang menjauhi atau mendekati landas pacu saat melakukan kegiatan pendaratan maupun lepas landas. Aspek yang diperhatikan dalam penilaian kelayakan operasional meliputi dimension (panjang dan lebar), kemiringan memanjang (Longitudinal slope), kemiringan melintang (Transverse Slope), Jenis perkerasan (Surface Type), dan kekuatan (strength).

12. Marka landas pacu yang meliputi Runway designation marking, Threshold marking, Runway centre line marking, Runway side stripe marking, Aiming point marking, Touchdown zone marking, dan Exit guidance line marking. Tiap – tiap bagian mempunyai persyaratan teknis tertentu agar dapat memberikan kinerja operasional yang handal.

b. Fasilitas penghubung landas pacu (Taxiway).

Taxiway adalah bagian dari fasilitas sisi udara bandar yang dibangun untuk jalan keluar masuk pesawat dari landas pacu maupun sebagai sarana penghubung antara beberapa fasilitas seperti aircraft parking position taxiline, apron taxiway, dan rapid exit taxiway.

Exit taxiway perlu dirancang untuk meminimasi waktu penggunaan runway yang diperlukan oleh pesawat yang mendarat. Rapid end taxiway yang terletak di bagian ujung landas pacu dirancang dengan sudut kemiringan 250 hingga 450 dari sudut landas pacu untuk digunakan oleh pesawat keluar meninggalkan runway dalam kecepatan tinggi. Taxiway lirancang sedemikian rupa sehingga dapat meminimalkan jarak erminal dan bagian ujung landas pacu.

Optimization Software:
www.balesio.com

c. Fasilitas Pelataran parkir pesawat udara (Apron)

Apron adalah fasilitas sisi udara yang disediakan sebagai tempat bagi pesawat saat melakukan kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang, muatan pos dan kargo dari pesawat, pengisian bahan bakar, parkir dan perawatan pesawat. Apron merupakan bagian bandar udara yang melayani terminal sehingga harus dirancang sesuai dengan kebutuhan dan karakteritik terminal tersebut.

Selain dari pada itu perancangan apron juga terkait dengan sistem terminal yang digunakan oleh bandar udara bersangkutan yang terdiri dari terminal konsep tunggal, konsep linier, konsep dermaga, konsep satelit, konsep transporter dan konsep campuran. Aspek yang diperhatikan dalam kegiatan verifikasi penilaian kelayakan operasional meliputi dimension (panjang dan lebar), kemiringan memanjang (Longitudinal slope), kemiringan melintang (Transverse Slope), jenis perkerasan (Surface Type), dan kekuatan (Strength) dan Apron marking yang antara lain Apron edge marking, Apron guidance marking, Parking stand position marking. GSE (Ground Support Equipment).

C. Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Sisi Udara

1. Runway / Landas Pacu

Runway designation/number/azimuth, Penomoran pada landas pacu harus dilengkapi dalam membantu pergerakan pesawat yang akan . Pedoman azimuth harus diperhatikan mulai dari pangkal garis

Optimization Software:
www.balesio.com

tengah runway pesawat, jadi sinyal harus dapat terlihat dari cockpit pesawat oleh pilot dari arah kanan dan kiri kursinya pada saat pergerakan pesawat.

Unit pedoman azimuth harus dilengkapi pedoman kedua-duanya kiri/kanan sehingga pilot dalam mendapatkan garis yang dipergunakan untuk take-off dan/atau landing tidak menimbulkan kontrol yang berlebihan. Pedoman azimuth ditandai dengan warna putih dalam bentuk 2 angka atau kombinasi 2 angka dan satu huruf tertentu yang ditulis di runway sebagai identitas runway.

a. Dimention (Panjang, Lebar)

Panjang landas pacu harus memadai untuk memenuhi keperluan operasional pesawat sebagaimana runway yang dikehendaki. Menentukan panjang runway / ARFL adalah: panjang runway yang diperhitungkan pabrik untuk menunjang pesawat yang akan mendarat.Tergantung dari :

1. Ketinggian Altitude, ARFL bertambah 7% setiap kenaikan 300m dari permukaan laut,

$$\mathbf{Fe= 0.007\ (h/300)}$$

Dimana Faktor Koreksi Elevasi (Fe) ; Aerodrome Elevasi (h).

2. Temperatur, ARFL bertambah 1% setiap kenaikan 1 C,

$$\mathbf{FT = 0,01(T- 0,0065\ h)}$$

Dimana Faktor Temperatur (FT) ; Temperatur Aerodrome Elevasi (T).

iringan landas pacu, ARFL bertambah 10% setiap pertambah iringan

Optimization Software:
www.balesio.com

Fs = 0,1 x S

Dimana Faktor Koreksi kemiringan (Fs) ; kemiringan (S).

Panjang runway dibutuhkan (terkoreksi) = ARFL x Fe x Ft x Fs

Lebar landas pacu (runway) haruslah tidak kurang dari ketentuan yang dipakai.

Tabel 2. Lebar Runway (Width) berdasarkan Code Number

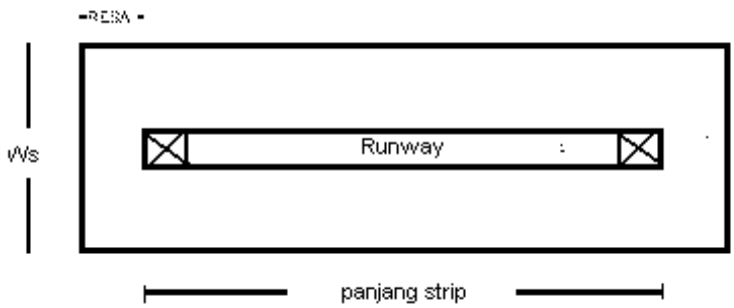
Code Number	Code letter					
	A	B	C	D	E	F
1a	18 m	18 m	23 m	-	-	-
2	23 m	23 m	30 m	-	-	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m	-	-
4	-	-	45 m	45 m	45 m	60

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Catatan :

1. Lebar runway dapat dikurangi hingga 15 m atau 10 m tergantung dari luas yang dibatasi pada pesawat jenis kecil / small aeroplane.

b. Runway Strips /Jalur Landas Pacu



Gambar 1. Runway Strip

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 3. Runway Strip

No	Uraian	Code letter / Penggolongan pesawat					
		A / I	B / II	C / III	D / IV	E / V	F / VI
1.	Lebar minimum termasuk landasan(Ws)						
	○ Landasan instrument (m)						
	Y Pendekatan presisi	150	150	300	300	300	300
	Y Pendekatan non-presisi	150	150	300	300	300	300
	○ Landasan non-instrument (m	60	80	150	150	150	150
2.	Permukaan Strip : Tidak boleh ada benda-benda, kecuali alat bantu visual untuk navigasi udara pada strip						
	○ Landasan instrument (m)						
	Y Pendekatan presisi						
	Kategori I	90	90	120	120	120	120
	Kategori II	-	-	120	120	120	120
	Kategori III	-	-	120	120	120	120
3.	Lebar minimum yang diratakan termasuk landasan (m)						
	○ Landasan Instrument	80	80	150	150	150	150
	○ Landasan non-instrument	60	60	150	150	150	150
4.	Slope kemiringan memanjang (%):						
	○ Maksimum yang diratakan	2	2	1,75	1,75	1,75	1,75
	○ Perubahan maksimum tiap 30 m pada strip diluar ambang landasan	2	2	2	2	2	2
5.	Slope kemiringan melintang (%) :						
	○ Maksimum yang diratakan	< 3	< 3	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
	○ Perubahan maksimum pada 3m pertama dari tepi landasan, bahu landasan, dan stopway	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
	○ Maksimum diluar bagian yang diratakan	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

Sumber : SKEP/77/VI/2005

c. Stopways /Overrun/ Jalur untuk berhenti

Lebar stopway sama dengan lebar runway, Syarat kemiringan memanjang dan melintang adalah seperti runway, kecuali :

1. Syarat 0,8% pada kedua ujung landasan tidak berlaku untuk overrun / stopway.
2. Jari-jari peralihan runway, jalur untuk berhenti maksimum 0,3% per 30 m (minimum radius kurva 10.000 m) untuk penggolongan pesawat III, IV, V dan VI.

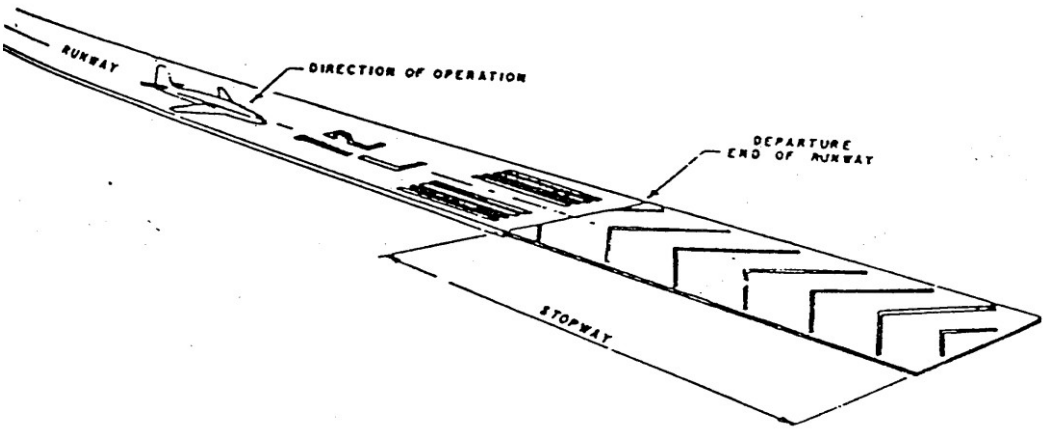
Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 4. Dimensi Stopway / Overrun

Code Letter	Penggolongan Pesawat	Lebar Stopways (m)	Panjang Stopway (m)	Kemiringan Stopway (%) / (m)
A	I	18	30	-
B	II	23	30	-
C	III	30	60	0,3 per 30
D	IV	30	60	0,3 per 30
E	V	45	60	0,3 per 30
F	VI	45	60	0,3 per 30

Sumber : SKEP/77/VI/2005

3. Kekuatan / permukaan harus mampu memikul beban pesawat yang direncanakan dalam keadan Take Off dibatalkan tanpa merusak struktur pesawat.
4. Harus mempunyai koefisien gesekan yang cukup, dalam keadaan basah. Kekasaran untuk permukaan yang tidak diperkeras sama dengan kekasaran landasannya.



Gambar 2. Penampang Stopway / Overrun

d. Runway End Safety Area (RESA)

Untuk Bandar udara Code number 3 dan 4 panjang minimum RESA 90

ng untuk kondisi tertentu (lainnya) panjang minimum 60 m.

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 5. Dimensi RESA

U r a i a n	Code letter / Penggolongan pesawat					
	A / I	B / II	C / III	D / IV	E / V	F / VI
Jarak minimum antara holding bay dengan garis tengah landasan						
a. landasan instrument (m)	90	90	90	90	90	90
b. landasan non-instrument (m)	60	60	90	90	90	90
Lebar minimum (m) atau (2 kali lebar Runway	18	23	30	45	45	60
Kemiringan memanjang maksimum (%)	5	5	5	5	5	5
Kemiringan melintang maksimum (%)	5	5	5	5	5	5

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Catatan :

1. Untuk Internasional Aerodrome sesuai dengan rekomendasi ICAO panjang RESA 240, code number 3 dan 4
2. Untuk Internasional Aerodrome sesuai dengan rekomendasi ICAO panjang RESA 120, code number 1 dan 2
3. Kekuatan, harus disiapkan dan dibangun sedemikian sehingga dapat mengurangi bahaya kerusakan pada pesawat yang mengarah terlalu kebawah (undershotting) atau keluar landasan, dan untuk pergerakan kendaraan PKP-PK.

e. Runway Marking

Disesuaikan dengan SKEP DIRJEN No. SKEP/11/1/2001 tentang standar marka dan rambu pada daerah pergerakan pesawat udara di Bandar udara, meliputi :

a. Runway side stripe marking

unway designation marking

Optimization Software:
www.balesio.com

c. Threshold marking

d. Runway centre line marking

e. Aiming point marking

f. Touchdown zone marking

g. Displaced threshold marking

h. Pre-threshold marking

2. Taxiway / Penghubung Landasan Pacu

Desain dari taxiway harus memiliki faktor keamanan yang diizinkan karena pergerakan pesawat sangat cepat, ketika cockpit menuju taxiway yang diperhatikan garis tengah dari taxiway, jarak diantaranya harus terbebas dari hambatan terutama yang diluar roda pesawat dan ujung dari taxiway, nilai minimum yang diberikan seperti dalam tabel berikut :

a. Dimension

Tabel 6. Dimensi Taxiway

Code letter	Penggolongan Pesawat	Lebar Taxiway (m)	Jarak bebas minimum dari sisi terluar roda utama
A	I	7.5	1.5
B	II	10.5	2.25
C	III	15[A]	3[A]
		18[B]	4.5[B]
D	IV	18[C]	4.5
		23D	
E	V	25	4.5
F	VI	30	4.5

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Keterangan:

la taxiway digunakan pesawat dengan roda dasar kurang dari 18 m.

la taxiway digunakan pesawat dengan seperempat roda dasar lebih dari 18 m.

Optimization Software:
www.balesio.com

c. Bila taxiway digunakan pesawat dengan roda putaran kurang dari 9 m.

d. Bila taxiway untuk pesawat dengan seperempat roda putaran lebih dari 9 m.

Tabel 7. Taxiway And Taxilane Separation Standars Minimum

U r a i a n	**Penggolongan Pesawat**					
	I	II	III	IV	V	VI
Garis tengah taxiway (m)						
a. Taxiway paralel / garis tengah taxilane	21	32	46,5	65,5	81	99
b. Fixed or movable object 1 dan 2/	13,5	20	28,5	39,5	48,5	59
Garis tengah taxilane						
a. Garis tengah paralel taxilane (m)	19,5	29,5	42,5	60	74,5	91
b. Fixed or movable object 1 dan 2/	12	17,5	24,5	34	42	51

Sumber : SKEP/77/VI/2005

b. Taxiway Shoulders

Bagian yang lurus dari taxiway harus dilengkapi dengan bahu dengan luasan simetris pada setiap sisi dari taxiway jadi lebar dari keseluruhan taxiway dan bahu pada bagian lurus minimum, Apabila pada taxiway dengan penggolongan pesawat III, IV, V dan VI untuk jenis pesawat jet propelled, harus menggunakan lebar bahu. Lebar bahu taxiway pada masing-masing ukuran minimum.

Tabel 8. Taxiway Shoulder Minimum

Code Letter	Penggolongan Pesawat	Lebar Minimum Bahu Taxiway Pada Bagian
A	I	25
B	II	25
C	III	25
D	IV	38
E	V	44
F	VI	60

Sumber : SKEP/77/VI/2005

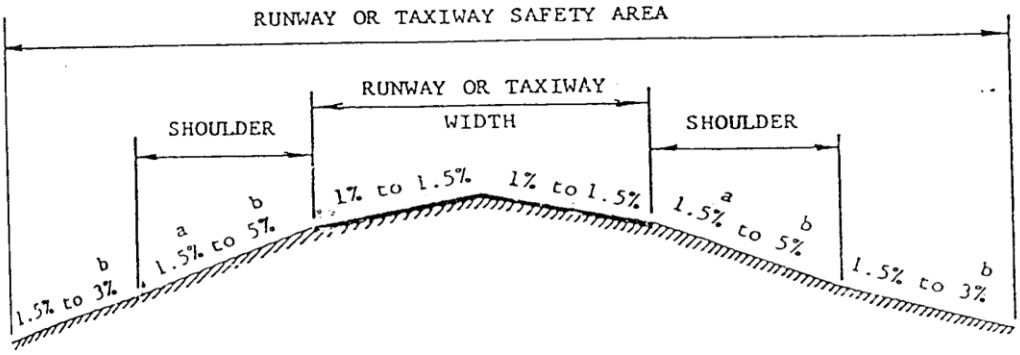
Optimization Software:
www.balesio.com

c. Taxiway Longitudinal Slope

Tabel 9. Kemiringan memanjang maksimum taxiway

Code Letter	Penggolongan Pesawat	Kemiringan Memanjang (%)	Perubahan Maksimum Kemiringan (%)/(M)	Jari-Jari Peralihan Minimum (M)
A	I	3	1 per 25	2500
B	II	3	1 per 25	2500
C	III	1,5	1 per 30	3000
D	IV	1,5	1 per 30	3000
E	V	1,5	1 per 30	3000
F	VI	1,5	1 per 30	3000

Sumber : SKEP/77/VI/2005



Gambar 3. Kemiringan Memanjang Taxiway

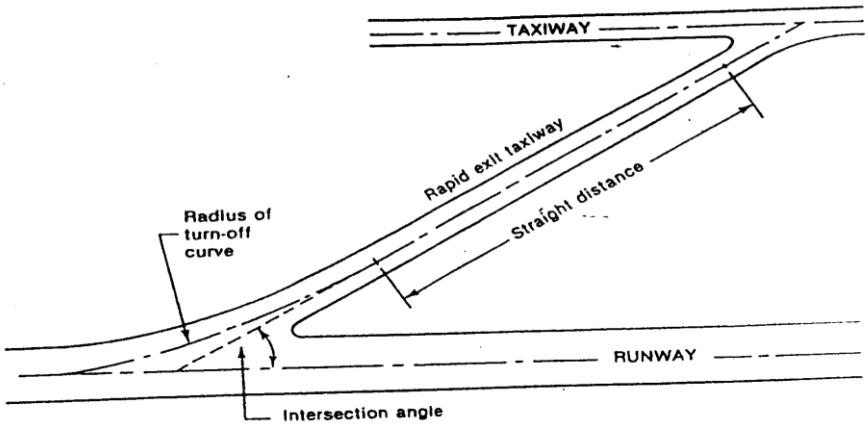
d. Rapid Exit Taxiway

Tabel 10. Jari – Jari Minimum Taxiway

Code leter / Penggolongan pesawat	Kecepatan pesawat dalam keadaan basah (km/jam)	Jari-jari minimum belokan jalan pesawat (m)	Sudut potong antara rapit exit taxiway dengan runway (()
A / I	65	275	30
B / II	65	275	30
C / III	93	550	30
D / IV	93	550	30
E / V	93	550	30
F / VI	93	550	30

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Optimization Software:
www.balesio.com



Gambar 4. Penampang Jari – Jari Taxiway

e. Taxiway Strips

Jarak minimum bagian tengah darigaris tengah taxiway seperti dalam tabel berikut,

Tabel 11. Taxiway Strips

Code Letter / Penggolongan Pesawat	Jarak Minimum Bagian Tengah Strip Garis Tengah Taxiway (Harus Graded Area) (M)	Maksimum Kemiringan Keatas Yang Diratakan (%)	Maksimum Kemiringan Kebawah Yang Diratakan (%)
A / I	11	3	5
B / II	12,5	3	5
C / III	12,5	2,5	5
D / IV	19	2,5	5
E / V	22	2,5	5
F / VI	30	2,5	5

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Kemiringan jarak taxiway harus dibuat sedemikian agar air dapat mengalir lancar pada tepi landas pacu, dan area yang diratakan harus mempunyai kemiringan melintang maksimum.

Optimization Software:
www.balesio.com

Kemiringan keatas memberikan aturan kemiringan melintang berbatasan dari permukaan taxiway yang tidak horizontal. Kemiringan kebawah tidak mencapai 5% dari ukuran horizontal.

Jarak lurus minimum setelah belokan sehingga pesawat dapat berhenti penuh sebelum melalui persimpangan dengan pesawat lain adalah :

Tabel 12. Jarak Lurus Minimum Setelah belokan Taxiway

Code Letter	Penggolongan Pesawat	Jarak Lurus Setelah Belokan (M)
A	I	35
B	II	35
C	III	75
D	IV	75
E	V	75
F	VI	75

Sumber : SKEP/77/VI/2005

f. Taxiway Marking

Disesuaikan dengan SKEP DIRJEN No. SKEP/11/1/2001 tentang standar marka dan rambu pada daerah pergerakan pesawat udara di Bandar udara, meliputi :

1) Taxiway centre line marking
2) Runway holding position marking
3) Taxiway edge marking
4) Taxiway shoulder marking
5) Intermediate holding position marking

xit guide line marking

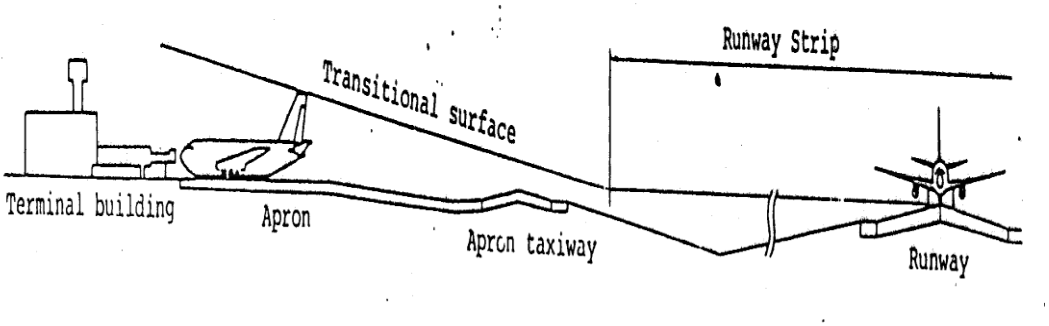
oad holding position marking

Optimization Software:
www.balesio.com

3. Apron

Tempat pelataran parkir pesawat harus tidak melanggar pembatas rintangan yang berada dipermukaan dan terutama didalam. Ukuran pelataran parkir pesawat harus cukup untuk dapat melayani arus lalu lintas maksimum yang diperlukan.

a. Dimension



Gambar 5. Penampang Samping Apron

Tabel 13. Dimensi Apron

Uraian	Penggolongan pesawat					
	I	II	III	IV	V	VI
1. Dimensi untuk satu pesawat						
a. Slef taxing (45° taxiing)						
○ Panjang (m)	40	40	70	70-85	70–85	70-85
○ Lebar (m)	25	25	55	55-80	55-80	55-80
b. Nose in						
○ Panjang (m)	-	-	95	190	190	190
○ Lebar (m)	-	-	45	70	70	70
c. Clereance antar pesawat dengan pesawat di Apron (m)	3	3	4,5	4,5	4,5	4,5
2. Slope/Kemiringan						
a. Ditempat Pesawat Parkir, Maksimum	1 ≤	1 ≤	1 ≤	1 ≤	1 ≤	1 ≤
b. Didaerah Pemuatan han Bakar Pesawat	+ 1/2	+ 1/2	+ 1/2	+ 1/2	+ 1/2	+ 1/2

SKEP/77/VI/2005

Optimization Software:
www.balesio.com

b. Apron Marking

Disesuaikan SKEP DIRJEN No. SKEP/11/1/2001 tentang standar marka dan rambu pada daerah pergerakan pesawat udara di Bandar udara, meliputi:

1. Apron safety line marking
2. Apron lead-in dan lead-out line marking
3. Aircraft stop line marking
4. Apron edge line marking
5. Parking stand number marking
6. Aerobridge safety marking
7. Equipment parking area marking
8. No parking area marking
9. Service road marking

D. Klasifikasi Bandar Udara dan Jenis Pesawat

ICAO memberikan tanda kode A,B,C, D dan E dalam mengklasifikasi Bandar Udara. Dasar dari pembagian kelas - kelas ini adalah berdasarkan panjang landas pacunya saja, tidak berdasarkan fungsi dari bandar udara. Dan panjang landasan itu dasar ketinggian adalah sea level dan kondisi cuaca adalah standar atau 59°F. Panjang runway merupakan pendekatan panjang runway minimum yang diperlukan masing-masing pesawat melalui beberapa kali tes oleh pabrik pembuat pesawat tersebut.

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 14. Klasifikasi Bandar Udara, Desain Grup Pesawat, dan Jenis Pesawat

Aeroplane type	*Ref code*	*Aeroplane characteristic*					
		ARFL (m)	WS (m)	OMGWS (m)	Length (m)	MTOW (kg)	TP (kPa)
DHC2 Beaver Beechcraft:	1A	381	14,6	3,3	10,3	2.490	240
58 (Baron)							
100	1A	401	11,5	3,1	9,1	2.449	392
Britten Norman Islander	1A	628	14,0	4,0	12,2	5.352	-
Cessna:	1A	353	14,9	4,0	10,9	2.850	228
172							
206	1A	272	10,9	2,7	8,2	1.066	-
310	1A	274	10,9	2,6	8,6	1.639	-
404	1A	518	11,3	3,7	9,7	2.359	414
	1A	721	14,1	4,3	12,1	3.810	490
Partenavia P68 Piper:	1A	230	12,0	2,6	9,4	1.960	-
PA 31 (Navajo)	1A	639	12,4	4,3	9,9	2.950	414
PA 34	1A	378	11,8	3,4	8,7	1.814	-
Beechcraft 200 Cessna:	1B	592	16,6	5,6	13,3	5.670	735
208A (Caravan)							
402C	1B	296	15,9	3,7	11,5	3.310	-
441	1B	669	13,5	5,6	11,1	3.107	490
DHC 6 Twin Otter	1B	544	15,1	4,6	11,9	4.468	665
Dornier 228-200	1B	695	19,8	4,1	15,8	5.670	220
	1B	525	17,0	3,6	16,6	5.700	-
DHC-7	1C	689	28,4	7,8	24,6	19.505	620
DHC-5E	1D	290	29,3	10,2	24,1	22.316	-
Lear Jet 28/29	2A	912	13,4	2,5	14,5	6.804	793
Beechcraft 1900	2B	1.098	16,6	5,8	17,6	7.530	-
CASA C-212	2B	866	20,3	3,5	16,2	7.700	392
Embraer EMB 110	2B	1.199	15,3	4,9	15,1	5.670	586
Metro I	2B	800	14,1	5,4	18,1	5.670	740
Metro II	2B	991	17,4	5,4	18,1	6.577	740

Optimization Software:
www.balesio.com

Aeroplane type	*Ref code*	*Aeroplane characteristic*					
		ARFL (m)	WS (m)	OMGWS (m)	Length (m)	MTOW (kg)	TP (kPa)
Boeing:							
B717-200	4C	2.130	28,4	6,0	37,8	51.710	-
B737-200	4C	2.295	28,4	6,4	30,6	52.390	1.145
B737-300	4C	2.749	28,9	6,4	30,5	61.230	1.344
B737-400	4C	2.499	28,9	6,4	36,5	63.083	1.400
B737-800	4C	2.256	35,8	6,4	39,5	70.535	-
Embraer EMB 190	4C	2.110	28,7	6,6	36,2	51.800	1.080
McDonnell Douglas:							
DC9-30	4C	2.134	28,5	6,0	37,8	48.988	-
DC9-80/MD80	4C	2.553	32,9	6,2	45,1	72.575	1.390
Airbus:							
A300-600	4D	2.332	44,8	10,9	54,1	165.000	1.260
A310-200	4D	1.845	43,9	10,9	46,7	132.000	1.080
Boeing:							
B707-300	4D	3.088	44,4	7,9	46,6	151.315	1.240
B757-200	4D	2.057	38,0	8,7	47,3	108.860	1.172
B767-200ER	4D	2.499	47,6	10,8	48,5	156.500	1.310
B767-300ER	4D	2.743	47,6	10,8	54,9	172.365	1.310
McDonnell Douglas:							
DC8-63	4D	3.179	45,2	7,6	57,1	158.757	1.365
DC10-30	4D	3.170	50,4	12,6	55,4	251.744	1.276
Lockheed:							
L1011-100/200	4D	2.469	47,3	12,8	54,2	211.378	1.207
McDonnell Douglas MD11	4D	2.207	51,7	12,0	61,2	273.289	1.400
Airbus:							
A330-200	4E	2.713	60,3	12,0	59,0	230.000	1.400
A330-300	4E	2.560	60,3	12,0	63,6	230.000	1.400
A340-300	4E	2.200	60,3	12,0	63,7	253.500	1.400
A340-500	4E	3.275	63,7	12,0	67,8	368.000	1.400
A340-600	4E	3.185	63,7	12,0	75,3	365.000	1.400
Boeing:							
B747-SP	4E	2.710	59,6	12,4	56,3	318.420	1.413
B747-300	4E	3.292	59,6	12,4	70,4	377.800	1.323
B747-400	4E	3.383	64,9	12,4	70,4	394.625	1.410
B777-200	4E	2.500	60,9	12,8	63,4	287.800	1.400
B777-300	4E	3.140	60,9	12,6	73,9	299.370	1.400
Airbus A380-800	4F	3.350	79,8	14,3	72,7	560.000	1.400

Sumber: *International Civil Aviation Organization, Aerodrome Design Manual Part 1* (2006)

Optimization Software:
www.balesio.com

JENIS PESAWAT	REF CODE	KARAKTERISTIK PESAWAT UDARA					
		ARFL (m) ARFL (m)	WINGSPAN (m) Lebar sayap (m)	OMGWS (m) OMGWS (m)	Length (m) Panjang (m)	MTOW (kg) MTOW (kg)	TP (Kpa) TP (Kpa)
Airbus A319	3C		34.1		33.84	64000	1070
Airbus A320	3C		34.2		37.57	73500	1140
CESSNA CAR-206	1A	274	10.9	2.6	8.6	1639	
DASH 6	1B	695	19.8	4.1	15.8	5670	220
CN-235-300	1C	633	25.81	7.0	21.40	16500	
DASH 7	1C	689	28.4	7.8	24.6	19505	626
C 208							
H 900 XP							
CASSA 212-300	2B	866	20.3	3.6	16.1	8100	
Dornier 328-100	2B	1088	21		21.3	13.988	
Dornier 328-300							
ATR 42-500	2C	1165	24.57	4.10	22.67	18600	790
DASH 8 (300)	2C	1122	27.4	8.5	25.7	18642	805
MA 60	2C	1100	29.2		24.71	21800	
Challenger 605	3B	1780	19.61		20.85	21900	
Snort 330-200	3B	1310	22.76		17.69	10387	
ATR 72-500	3C	1290	27.05	4.10	27.16	22500	
ATR 72-600							
Bombardier Global Express	3C	1774	28.7	4.9	30.3	42410	1150
CN-235-100	3C		25.81		21.40	16500	
Embraer EMB 120	3C	1420	19.8	7.3	20	11500	828
Fokker F100	3C	1695	28.1	5.0	35.5	44450	920
Fokker F27-500	3C	1670	29.0	7.9	25.1	20412	540
Fokker F28-4000	3C	1640	25.1	5.8	29.6	32205	779
Fokker F50	3C	1760	29.0	8.0	25.2	20820	552
McDonnell Douglas DC-3	3C	1204	28.8	5.8	19.6	14100	358
McDonnell Douglas DC9-20	3C	1551	28.5	6.0	31.8	45360	972
RJ-200	3C	1600	26.34	4.72	30.99	44226	
SAAB SF-340	3C	1220	21.4	7.5	19.7	12371	655
Airbus A300 B2	3D	1676	44.8	10.9	53.6	142000	1241
ATP	3D	1540	30.6	9.3	26	22930	720

Optimization Software:
www.balesio.com

Berdasarkan Avitas Aviation (Parson Overseas – USA) seperti pada tabel 15 di bawah maka pesawat yang beroperasi di bandara adalah pesawat yang tertera di dalam tabel berikut.

Tabel 15. Penggolongan Jenis Pesawat

Kelas Pesawat	Kapasitas Tempat Duduk	Kapasitas Tempat Duduk Rata-rata	Kemampuan Jelajah Nm (Km)	Minimum Penumpang/ tahun	Jenis Pesawat
6	0 – 30	23	<300 (555)	2.300	CN-212, DHC-6
5	30 – 50	50	100 – 500 (185 – 925)	12.000	F-27, F-50, HS-748, CN-235, ATR-42, DASH-7. MA-60
4	50 – 100	75	250 – 1.500 (462– 2.775)	25.000	F.28, ATP, ATR.72, Bae.146-100/200
3	100 – 250	125	500 – 1.000 (925-3.330)	60.000	B.737-200/300/400, B737-600/700, A.320, MD.80, B.727, F-100,DC-9 Bae.146-300
2	150 – 250	200	600 – 4.000 (1.110-7.400)	150.000	A.310,B.767-200,B.757, A.321, 737-900 ER, 737-800
1	>250	350	500-10.000 (925-18.500)	400.000	A.300, B.767-400,DC.10 B.777, B.747, A-380

vitas Aviation/Parsoon Overseas (USA)

Optimization Software:
www.balesio.com

E. Karakteristik Pesawat untuk Desain Bandara

a. Pengenalan Karakteristik Dasar Pesawat

Karakteristik pesawat terdiri dari berat, ukuran, konfigurasi roda, kapasitas dan panjang runway dasar. Karakteristik tersebut sangat penting untuk diketahui karena merupakan faktor-faktor yang akan mempengaruhi disain bandar udara. Materi ini juga menjelaskan hubungan antara karakteristik berat pesawat terbang dengan perhitungan payload dan jarak, yang sangat penting dilakukan sebagai pertimbangan disain bandar udara. Aspek lain terkait dengan turbulen pesawat (wake turbulences) dan kinerja pesawat yang mempengaruhi panjang runway yang digunakan turut didiskusikan disini. (Adam, 2018)

b. Karakteristik Pesawat

Karakteristik pesawat yang berpengaruh pada disain bandar udara dijelaskan pada bagian berikut ini.

1. Berat Pesawat (Aircraft Weight)

   Berat pesawat merupakan faktor utama untuk pengukuran tebal perkerasan tempat pendaratan (landing area) berupa landas pacu (runway), taxiway, wilayah perputaranpesawat (turning area) dan tempat parkir (apron). Berat pesawat memiliki karakteristik telah ditentukan oleh perusahaan pembuat pesawat. Berat pesawat ini selanjutnya melalui mekanisme transfer beban melalui konfigurasi roda pesawat menjadi beban roda terhadap perkerasan landasan.

Optimization Software:
www.balesio.com

2. Konfigurasi Roda Pesawat (Wheel Configuration)

   Konfigurasi roda pendaratan utama (main landing gear) menunjukan bagaimana reaksi perkerasan terhadap beban yang diterimanya. Konfigurasi roda pendaratan utama dirancang untuk dapat mengatasi gaya -gaya yang ditimbulkan pada saat melakukan pendaratan dan berdasarkan beban yang lebih kecil dari beban pesawat lepas landas maksimum. Konfigurasi roda pendaratan utama, Jenis konfirgurasi roda pesawat berupa tunggal (single), ganda (dual), dan dua ganda (dual tandem) mempengaruhi secara langsung tebal perkerasan.Untuk pesawat berbadan besar, bisanya memiliki konfigurasi roda/gear berupa dual atau dual tandem. Pemilihan konfigurasi kedua jenis tersebut dipengaruhi oleh sifat pembebanan pesawat ke perkerasan.

3. Ukuran Pesawat

   Ukuran pesawat yang perlu diperhitungkan adalah lebar sayap pesawat (wingspan) dan panjang pesawat (fuselage length). Kedua faktor ini akan mempengaruhi :

   - Ukuran tempat parkir (apron) dan manuver (pergerakan) pesawat untuk parkir. Ukuran parkir ini juga akan berkorelasi mempengaruhi konfigurasi bangunan terminal.
   - Lebar jalur pergerakan pesawat di landas pacu dan taxiway, yang juga akan mempengaruhi jarak di antara kedua jalur pergerakan pesawat tersebut.

Optimization Software:
www.balesio.com

4. Kapasitas

Kapasitas pesawat udara terkait dengan daya angkut penumpang dan barang akan mempengaruhi fasilitas yang harus disediakan di dalam bangunan terminal (misal : ruang tunggu penumpang, fasilitas sirkulasi penumpang, dll.) maupun fasilitas pendukung di seputar terminal (misal : tempat parkir kendaraan, tempat bongkar muat barang untuk muatan kargo, dll.) Panjang landas pacu (runway) akan mempengaruhi sebagian besar ukuran dari wilayah bandar udara itu sendiri. Panjang landas pacu juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di sekitar bandar udara, ketinggian tempat, temparatur, angin ,

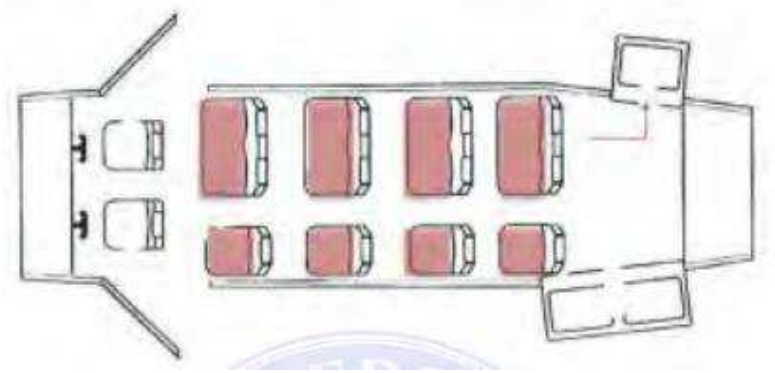
c. Pesawat Rencana

- Cessna Caravan - 208

Pesawat dengan bermesin turboprop tunggal, fixed-gear dan merupakan pesawat regional jarak pendek sayap tinggi (high wing) dan pesawat dibangun di Amerika Serikat oleh Cessna.

Gambar 6. Jenis Pesawat Cessna Caravan

Optimization Software:
www.balesio.com



Gambar 7. Kapasitas Penumpang

- CASA C-212 Aviocar adalah sebuah pesawat penumpang sipil (airliner) berukuran sedang bermesin turboprop yang dirancang dan diproduksi di Spanyol untuk kegunaan sipil dan militer. Pesawat jenis ini juga telah diproduksi di Indonesia di bawah lisensi oleh PT. Dirgantara Indonesia. Ketika maskapai penerbangan sipil melihat keberhasilan tipe ini pada operasi militer, CASA membuat versi komersial sipil yang dikirim pertama kali pada bulan Juli 1975. Sampai tahun 2006 masih tercatat beberapa pesawat ini masih beroperasi di seluruh dunia termasuk Merpati Nusantara Airlines untuk jalur perintis di Timur Indonesia. C-212 memiliki desain sayap tinggi, badan kotak, dan ekor konvensional. Dapat menampung 20 penumpang, tergantung pada konfigurasi. Karena kabin C-212 tidak bertekanan, penggunaannya terbatas pada tingkat rendah (di bawah 10.000 kaki (3.000 m) MSL) yang berarti pesawat ini cocok untuk layanan penerbangan regional.

Optimization Software:
www.balesio.com

Gambar 8. Pesawat CASA C212-300

Berikut spesifikasi data jenis jenis pesawat rencana ;

Tabel 16. Deskripsi Jenis Pesawat

Deskripsi	CASA C212-300
Passengers	42 - 52
Length (m)	22,67
Wingspan (m)	24,57
Height (m)	7,59
Outer Main Gear (m)	4,10
ARFL	1160

f. Trip – Rate Analysis Technique (Trip Generation Rate)

Menurut ITE (*Institute Of Transportation Engineers)*, Karakteristik dari bangkitan perjalanan dikembangkan berdasarkan tipe tata guna lahan nsitas kegiatan dari suatu daerah. Lima karakteristik utama yang aruh terhadap analisa tingkat bangkitan perjalanan :

Optimization Software:
www.balesio.com

1. Jumlah dari tingkat bangkitan perjalanan, pada umumnya didapat dari hasil bangkitan perjalanan per unit kegiatan (misal, 1000 m^2) dan jumlah dari kegiatan (misal, luas area per 1000)
2. Jumlah perjalanan dari dan menuju suatu daerah selama jam puncak yang berdekatan dengan suatu jalan.
3. Jumlah perjalanan dari dan menuju suatu daerah selama jam puncak pada daerah sumber penghasil perjalanan. Volume jam puncak pada suatu daerah berbeda dengan daerah lainnya.
4. Variasi harian, Variasi Bulanan.

Variabel unit yang digunakan untuk tingkat bangkitan perjalanan ;

- Fungsinya berhubungan dengan volume bangkitan perjalanan
- Relaatif mudah untuk diukur
- Penetapan secara konsisten dan kemudahan tingkat pengukuran

ITE memberikan suatu daftar tingkat bangkitan perjalanan, yang digunakan sebagai prinsip untuk analisa lalu lintas (traffic analysis), yang secara berkala informasi tersebut diperbaharui dan ditambahkan oleh komite ITE. (Ika,D.S 2012)

g. Kawasan Ekonomi Khusus

Kawasan Ekonomi Khusus di Indonesia (Timnas KEKI) dengan SK Menko Perekonomian Nomor : Kep-21/M/EKON/03/2006 tanggal 24 Maret 2016 yang bertugas antara lain :

Optimization Software:
www.balesio.com

1. Membuat Kerangka rencana pengembangan kawasan ekonomi khusus dan menentukan syarat – syarat pemilihan daerahnya.
2. Untuk mengevaluasi kebijakan dan strategi nasional pengembangan kawasan ekonomi, pengkajian wilayah serta kebutuhan sarana dan prasarana, intensid dan aturan pelaksana lainnya.
3. Selain itu, tim juga akan memfasilitasi pengembangan dan pengelolaan kawasan kawasan itu di daerh melakukan evaluasi dan monitoring, serta merumuskan strategi pengembangan wilayah berdasarkan rencana tata ruang sescara nasional. (wiryanta,2010)

Kawasan Ekonomi Khusus adalah kawasan tertentu dimana diberlakukan ketentuan khusus di bidang kepabeanan, perpajakan, perijinan, keimigrasian dan ketenagakerjaan. Maksud pengembangan KEK adalah untuk memberi peluang bagi peningkatan investasi melalui penyiapan kawasan yang memiliki keunggulan dan siap menampung kegiatan industri, ekspor-impor serta kegiatan ekonomi yang mempunyai nilai ekonomi tinggi.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat diketahui bahwa tujuan pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus antara lain adalah: membantu atau mendukung perekonomian lokal, menciptakan lapangan kerja, memperbaiki struktur industri di lokasi tersebut, meningkatkan ekspor dan meningkatkan cadangan devisa. Untuk itu maka pendekatan kawasan engembangan investasi harus bercirikan pada: 1) “Reasonable”:

Optimization Software:
www.balesio.com

Layak secara ekonomi, sosial dan politik, 2) “Sustainable”: Berorientasi jangka panjang, dan 3) “Measurable”: Jelas dalam instrumen dan target.

Adapun kriteria pokok pemilihan lokasi KEK yang ditentukan oleh Tim Nasional KEK adalah 1) Komitmen Pemerintah Daerah, 2) Rencana Tata Ruang, 3) Aksesibilitas, 4) Infrastruktur, 5) Lahan, 6) Tenaga kerja, 7) Industri Pendukung, 8) Geoposisi, 9) Dampak Lingkungan, 10) Batas Wilayah. (Tumpal,2012)

Tabel 17. Perbandingan Kawasan Ekonomi Khusus dengan Kawasan Lainnya

Skema	Tujuan	Luas Lokasi	Lokasi	Jenis Kegiatan	Tujuan Pasar	Perlakuan Pembelian dari Dalam Negeri	Otoritas dari Kawasan
Kawasan Berikat	Manufaktur	20 ha s.d 1.600 ha	Dekat dengan pelabuhan dan bandara	Terutama bidang manufaktur	Ekspor	Diberlakukan sebagai pembelian dalam negeri dan kena PPN	Umumnya di bawah pemerintah pusat atau daerah setempat
Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan	Umumnya hanya untuk mendukung perdagangan ekspor	< 50 ha	Dekat dengan pelabuhan dan bandara	Ekspor barang dan jasa	Ekspor	Umumnya sebagai impor pengecualian dari BM dan PPN	Otoritas khusus untuk kawasan, terpisah dari otoritas

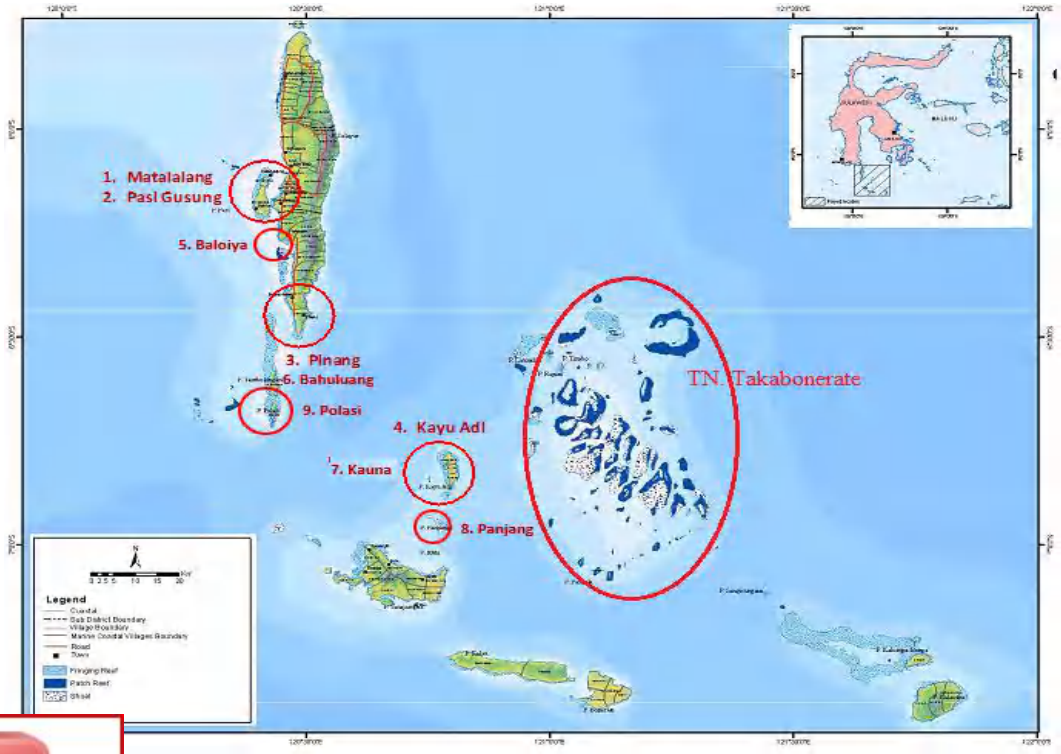
Optimization Software:
www.balesio.com

Bebas (KPBPB)							daerah setempat
Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (KAPET)	Pembangunan Pusat – Pusat Pertumbuhan sebagai penggerak pembangunan wilayah sekitar	<100 ha	Campuran	Industri dan pertanian, perkebunan, pariwisata, pertambangan	Ekspor, Domestik	Pembelian dalam negeri	Umumnya dibawah pemerintah daerah setempat
Kawasan Industri (KI)	Pembangunan Industri	<100 ha	Campuran	Industri	Ekspor, Domestik	Pembelian dalam negeri	Umumnya di bawah pemerintah pusat atau daerah setempat
Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Pembangunan Integrasi untuk investasi dan penciptaan lapangan kerja	Antara 10 ha s.d 400 ha	Campuran	Berbagai jenis kegiatan (misalnya pertanian, industri, jasa, pariwisata)	Multi pasar : Ekspor, domestik, di dalam SEZ	Sebagai impor ke SEZ pengecualian dari BM daan PPN	Otoritas khusus untuk kawasan, terpisah dari otoritas daerah setempat

Optimization Software:
www.balesio.com

h. Kawasan Ekonomi Khusus Selayar

Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Pariwisata Kabupaten Kepulauan Selayar yang akan dibangun, berada di 9 (sembilan) lokasi pengembangan yang tersebar di beberapa pulau di Kabupaten Selayar. Pada kesembilan lokasi pengembangan KEK Pariwisata tersebut akan dibangun berbagai fasilitas penunjang pariwisata yang diharapkan dapat menarik wisatawan nusantara dan mancanegara dan dapat menjadi lokasi destinasi wisata. Namun, diantara semua destinasi wisata yang ada, gugusan atol di Kawasan Taman Nasional (TN) Takabonerate akan menjadi destinasi utama KEK Pariwisata Kabupaten Selayar (Gambar 9). (PT.Selayar Kepulauan Lestari, 2019)



Gambar 9. Lokasi KEK Selayar

Optimization Software:
www.balesio.com

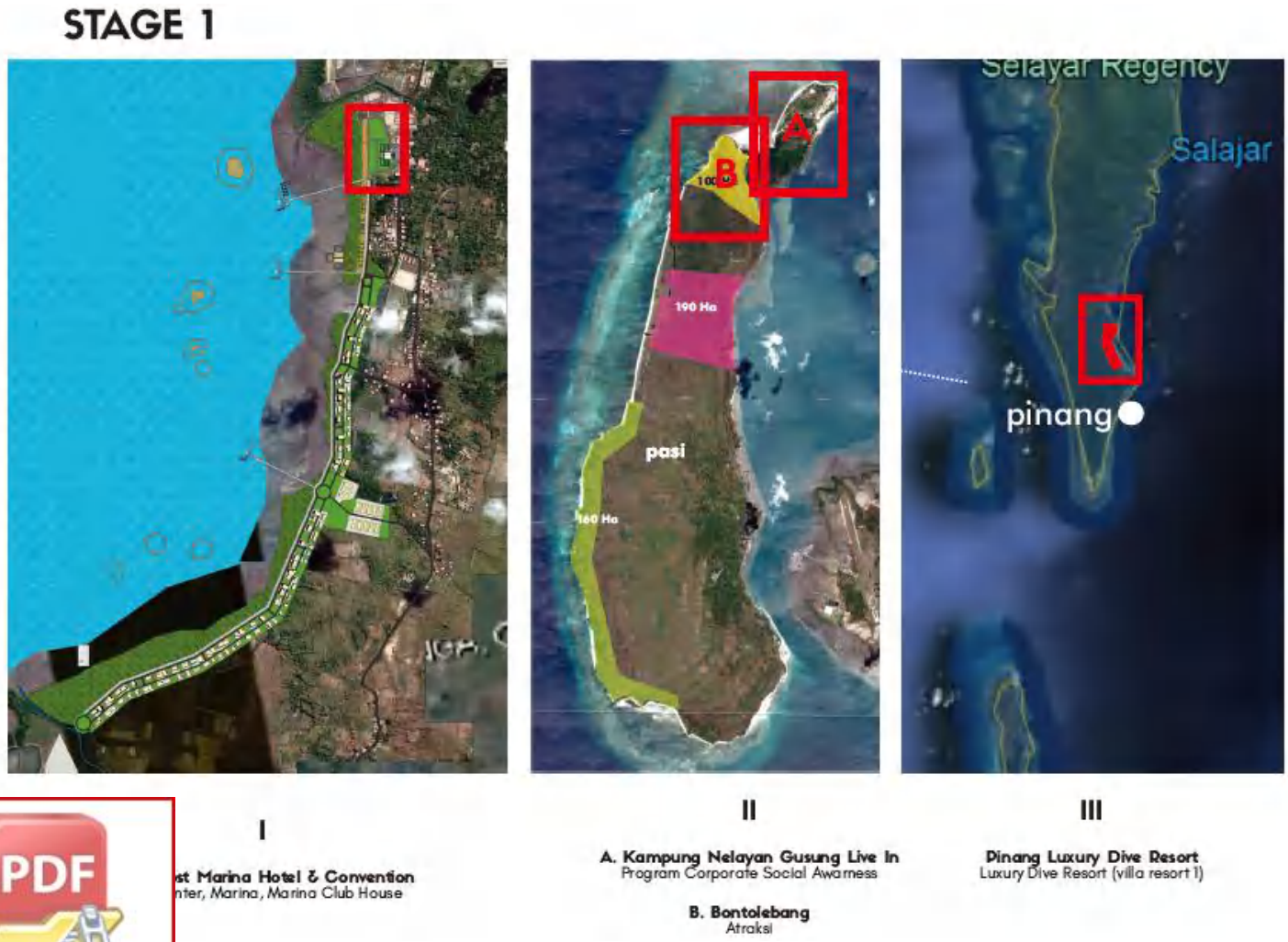
Secara keseluruhan, area pengembangan KEK Pariwisata Kabupaten Selayar, luasnya mencapai 1.107 ha, yang distribusi luasnya pada masing-masing area pengembangan.

Tabel 18. Lokasi KEK Pariwisata Kabupaten Kepulauan Selayar dan luasnya masing-masing

No	Lokasi KEK	Luas (ha)
1	Matalallang	100
2	Pasi Gusung	450
3	Pinang	100
4	Kayuadi Timur	50
5	Kayuadi Barat	70
6	Baloiya	50
7	Bahuluang	50
8	Panjang / Kauna	37
9	Polasi	200
	Total Luas	1.107

Pembangunan sarana dan prasarana wisata pada KEK Pariwisata Selayar, merupakan rencana jangka panjang, yang dijadwalkan untuk rampung dalam kurun waktu 15 tahun. Jangka waktu pembangunan tersebut, dibagi dalam 3 Fase, yakni: (i) Fase 1 (jangka waktu pembangunan 0 – 3 tahun), (ii) fase 2 (4 – 8 tahun) dan (iii) fase 3 (9 – 15 tahun). Sebaran lokasi masing-masing tahap pembangunan tersaji pada Gambar 10 – Gambar 14.

Optimization Software:
www.balesio.com

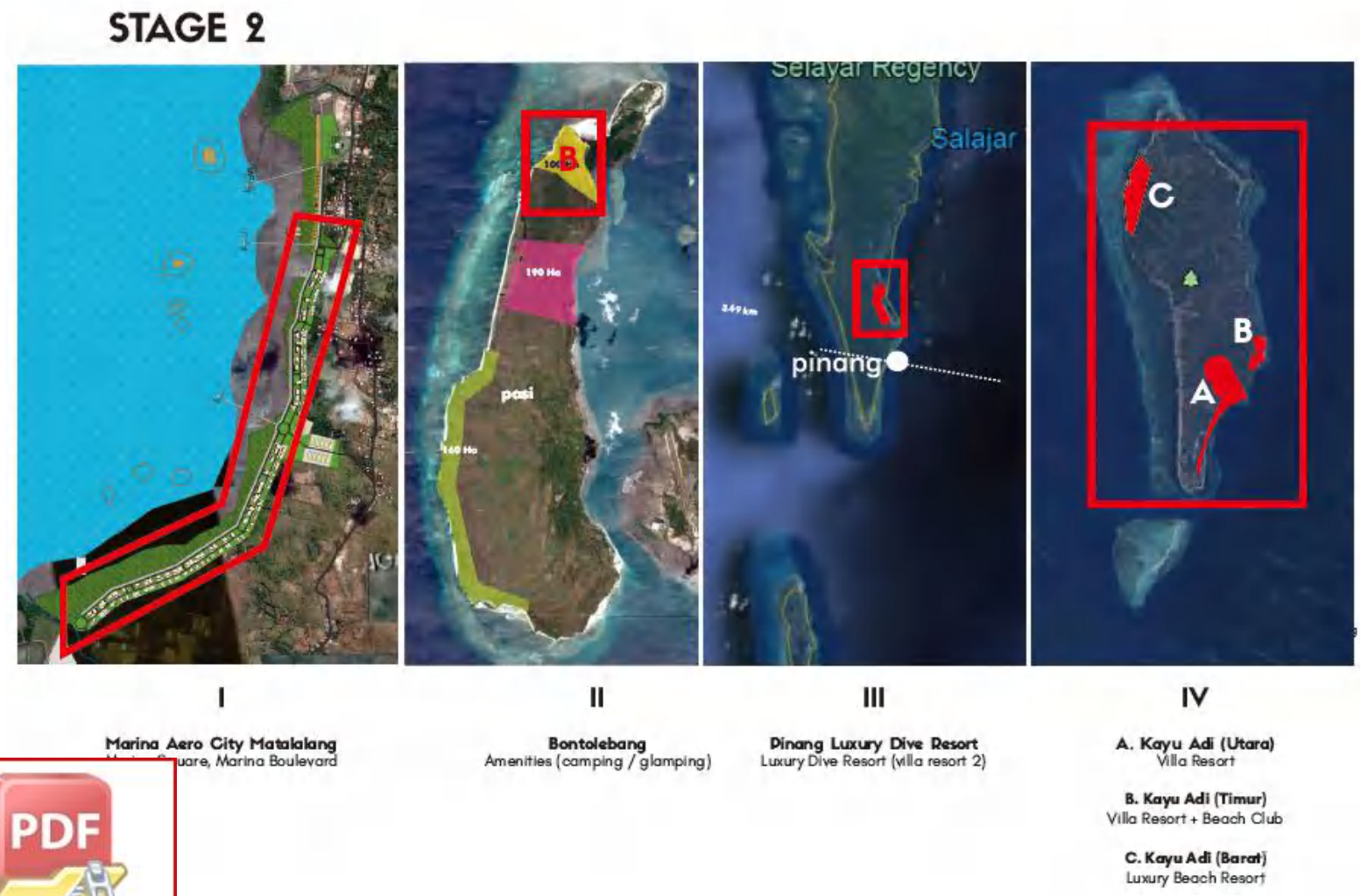


Gambar 10.
Lokasi Pembangunan Tahap 1 (0 – 3 Tahun) di Matalallang, Pasi Gusung dan Pinang

Optimization Software:
www.balesio.com

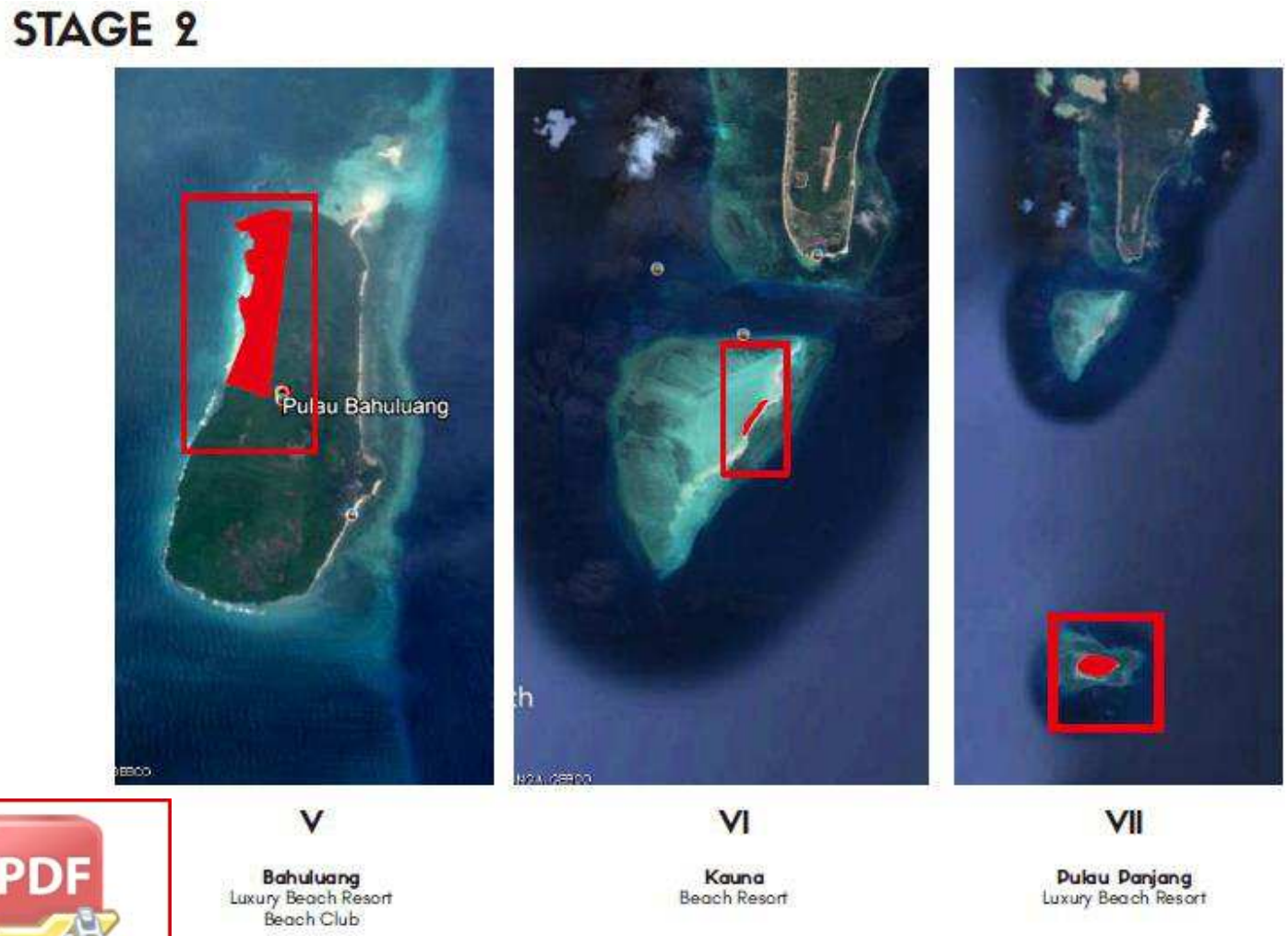
Gambar 11.
Lokasi Pembangunan Tahap 1 (0 – 3 Tahun) di Kayu Adi, Pantai Baloiya

Optimization Software:
www.balesio.com



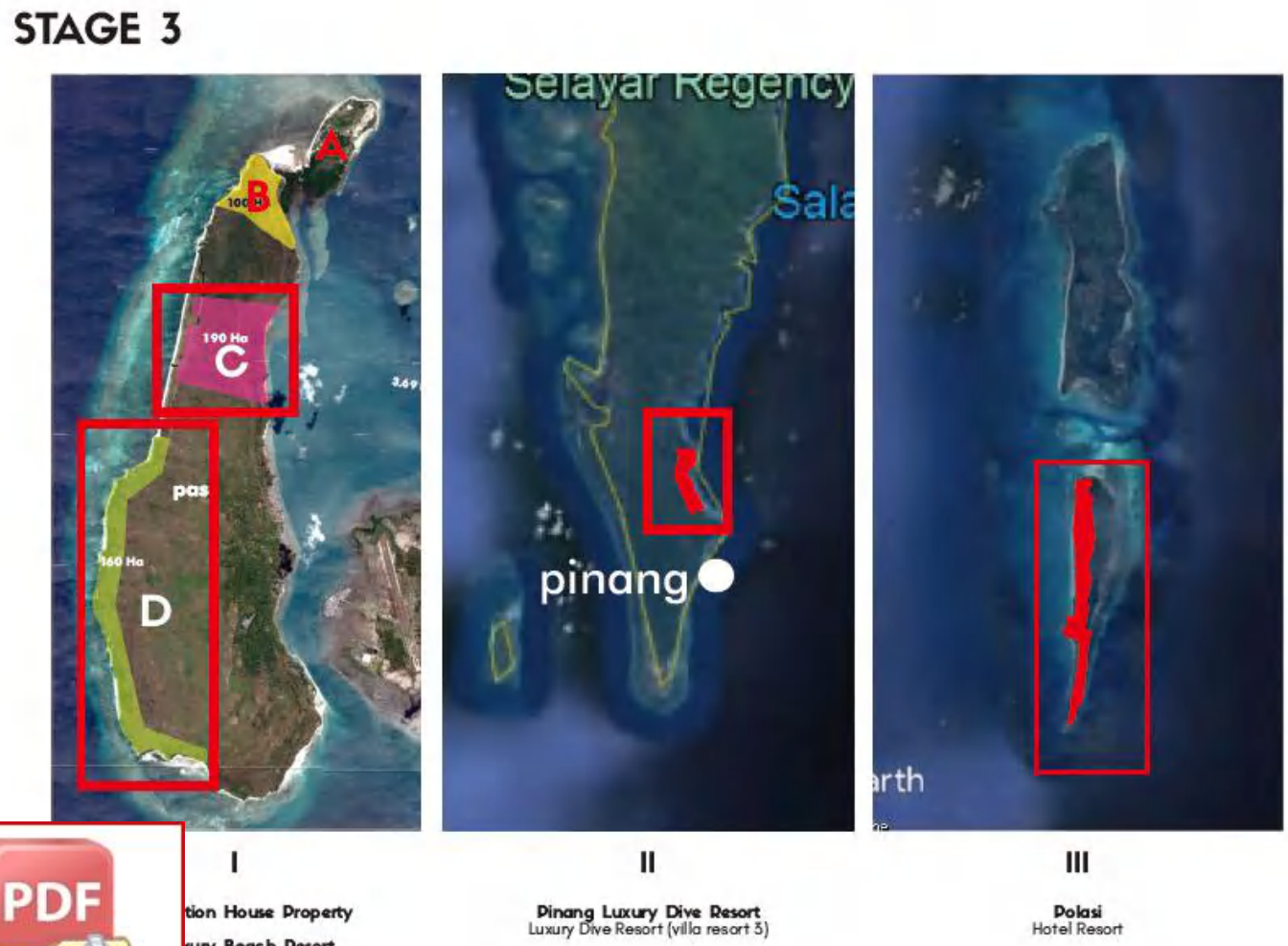
Gambar 12.
Lokasi Pembangunan Tahap 2 (4 – 8 Tahun) di Matalallang, Pasi Gusung Pinang dan Kayu Adi

Optimization Software:
www.balesio.com



Gambar 13.
Lokasi Pembangunan Tahap 2 (4 – 8 Tahun) di Bahuluang, Kauna, dan Pulau Panjang

Optimization Software:
www.balesio.com



Gambar 14.
Lokasi Pembangunan Tahap 3 (9 - 15 Tahun) di Pasi Gusung Pinang dan Polasi

Optimization Software:
www.balesio.com

i. Penelitian Terdahulu

Tabel 19. Penelitian Terdahulu

No	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Wiryanta) 2010	Analisis Komprehensif Pengembangan Bandara Internasional Frans Kaisiepo Biak dalam rangka mewujudkan biak sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEKI)	Pengukuran kecepatan kendaraan detik demi detik menggunakan peralatan GPS (Global Position System) dan satu jenis kendaraan ringan sebagai kendaraan uji. Survei dilakukan tiga kali tracking untuk setiap arah lalu lintas di jalan selama tiga periode puncak jam dari kondisi lalu lintas, yaitu puncak pagi, puncak siang, dan periode puncak malam.	Hasil perkiraan pada tahun 2030 untuk pergerakan pesawat penumpang domestik penumpang transit adalah 121.393, 827.634 dan 232.440. Tahapan pertama pengembangan bandara membutuhkan dimensi apron 485 m x 228,77 m dan area terminal 19.421 m. Tahap kedua pengembangan bandara membutuhkan perluasan area terminal menjadi 26.472 m2.
2	(Putu, 2017)	Analisis Penggunaan Landasan Pacu (RUNWAY) Pada Bandar Udara Internasional EL TARI	Penelitian ini dilakukan bandara El Tari, menggunakan metode chi square untuk memperoleh tingkat kedatangan pesawat, serta menggunakan distribusi poisson untuk menghitung waktu kedatangan pesawat.	Dari analisis yang dilakukan, waktu pemakaian runway untuk kedatangan pesawat adalah sekitar 2-5 menit per pesawat dan untuk keberangkatan pesawat sekitar 4-7 menit per pesawat. Waktu rata-rata menunggu dalam antrian adalah selama 0,025 menit dan waktu rata-rata dalam sistem antrian adalah selama 0,400 menit. Maka, untuk saat ini runway Bandar Udara Internasional El Tari masih dapat beroperasi dengan baik.

Optimization Software:
www.balesio.com

3	(Byna K. 2016)	Pengaruh Bandar Udara Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Kabupaten Dan Kota Di Indonesia	Penelitian ini dilakukan pada 100 bandar udara yang tersebar di wilayah Indonesia. Di dalam penelitian ini hubungan tersebut dilihat berdasarkan skala pelayanan, kelas, dan geografi dari lokasi Bandar udara dengan menggunakan analisis model regresi	Hasil dari penelitian perbedaan skala pelayanan, kelas, dan lokasi di pulau Jawa atau tidak dari Bandar udara mempengaruhi keberadaan Bandar udara terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah. Dari temuan-temuan studi tersebut disimpulkan bahwa Bandar udara dengan skala pelayanan internasional/domestik memberikan pengaruh lebih besar dari pada Bandar udara dengan skala pelayanan hanya domestik terhadap pertumbuhan ekonomi. Selanjutnya Bandar udara denga kelas I juga memberikan pengaruh lebih besar terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah dibandingkan Bandar udara dengan kelas II dan III.
4	Ika.D.S, 2012	Analisis trip rate berkenaan dengan beberapa model, yang didasari penentuan trip produk	Analisis menggunakan perencanaan 4 model transportasi, dan untuk analisis bangkitan perjalanan menggunakan Metode ITE.	Dari hasil pengamatan dilakukan sekitar Mall of serang didapat jumlah pengunjung dengan mengestimasi luas lahan dari suatu daerah studi sebesar 241 smp, yang terdiri dari angkutan umum, sepeda motor, dan mobil pribadi.

Optimization Software:
www.balesio.com