

**PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
PERPANJANGAN LANDAS PACU 02
BANDAR UDARA SILAMPARI LUBUKLINGGAU**

TUGAS AKHIR



Oleh:

DIAN ANDRE MASYITHOH
NIT. 30718008

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2021**

**PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
PERPANJANGAN LANDAS PACU 02
BANDAR UDARA SILAMPARI LUBUKLINGGAU**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya
(A. Md.) pada Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan



Oleh :

DIAN ANDRE MASYITHOH
NIT. 30718008

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

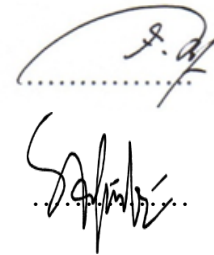
PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
PERPANJANGAN LANDAS PACU 02
BANDAR UDARA SILAMPARI LUBUKLINGGAU

Oleh :
Dian Andre Masyithoh
NIT. 30718008

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 28 Juli 2021

Pembimbing I : Cahyaning Setyarini, ST, MT
NIP. 19790610 201012 2 002

Pembimbing II : Safitri Nur Wulandari, ST, MT



Two handwritten signatures are present. The top signature is in black ink and appears to be 'C. Setyarini'. The bottom signature is in blue ink and appears to be 'S. Wulandari'. Both signatures are written over a dotted horizontal line.

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
PERPANJANGAN LANDAS PACU 02
BANDAR UDARA SILAMPARI LUBUKLINGGAU

Oleh:

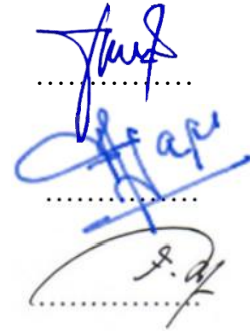
Dian Andre Masyithoh

NIT. 30718008

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Tugas Akhir
Program Pendidikan Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan
Politeknik Penerbangan Surabaya
pada tanggal : Agustus 2021

Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Setyo Hariyadi SP, ST, MT
NIP. 19790824 200912 1 001
2. Sekretaris : Ranatika Purwayudhaningsari, ST.
NIP. 19860707 201012 2 004
3. Anggota : Cahyaning Setyarini, ST, MT.
NIP. 19790610 201012 2 002



Ketua Program Studi
D3 Teknik Bangunan dan Landasan



Dr. Setyo Hariyadi SP, ST, MT.
NIP. 19790824 200912 1 001

ABSTRAK

PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR PERPANJANGAN LANDAS PACU 02 BANDAR UDARA SILAMPARI LUBUKLINGGAU

Oleh:

Dian Andre Masyithoh

NIT. 30718008

Bandar Udara Silampari merupakan salah satu bandar udara yang dikelola Kementerian Perhubungan, berada 10 km di sebelah barat Kota Lubuklinggau Sumatera Selatan. Bandar Udara Silampari memiliki landas pacu dengan panjang 2.225 meter dan lebar 45 meter dengan perkerasan lentur atau *flexible* yang memiliki nilai PCN 43 F/C/X/T. Dengan kondisi tersebut, Bandar Udara Silampari tidak dapat menampung beban pesawat rencana terbaru yang akan beroperasi yaitu B737-900ER dengan MTOW.

Adanya penelitian ini bertujuan untuk merencanakan kebutuhan panjang landas pacu sesuai dengan pesawat rencana terbaru, merencanakan tebal dan kekuatan perkerasan landas pacu serta rencana anggaran biaya dalam pekerjaan perpanjangan landas pacu. Penelitian ini menggunakan metode yang ditetapkan oleh ICAO dan FAA. Kebutuhan panjang landas pacu dihitung berdasarkan ARFL (*Aerodrome Reference Field*). Sedangkan untuk menentukan tebal perkerasan dan nilai PCN, menggunakan program FAARFIELD dan COMFAA.

Dari hasil perhitungan perencanaan, diperlukan adanya perpanjangan sepanjang 425 meter dengan tebal perkerasan total 78 cm yang terdiri dari tebal *surface* 11 cm, tebal *stabilize base* 13 cm, tebal *base course* 16 cm dan tebal *sub base* 38 cm dengan PCN 60 F/C/X/T. Total rencana anggaran biaya yang diperlukan dalam pekerjaan perpanjangan landas pacu adalah sebesar RP. 40.044.899.000,-.

Kata kunci : Landas Pacu, Tebal Perkerasan, FAARFIELD, Manual FAA, COMFAA

ABSTRACT

FLEXIBLE PAVEMENT THICKNESS PLANNING OF RUNWAY 02 EXTENSION OF LUBUKLINGGAU SILAMPARI AIRPORT

By:

Dian Andre Masyithoh

NIT. 30718008

Silampari Airport is one of the airports managed by the Ministry of Transportation, located 10 km west of Lubuklinggau City, South Sumatra. Silampari Airport has a runway with 2,225 meters in length and 45 meters width with flexible pavement which has a PCN value of 43 F/C/X/T. Under these conditions, Silampari Airport cannot accommodate the latest planned aircraft loads, that is B737-900ER with maximum take off weight.

The purpose of this research is to plan the runway length requirements according to the latest aircraft plans, to plan the thickness and strength of the runway pavement, and to plan the cost for the runway extension work. The methods used in this research are stated by the ICAO and FAA. The calculation of runway length requirement is based on the ARFL (Aerodrome Reference Field). Meanwhile, to determine the pavement thickness and PCN values, used the FAARFIELD and COMFAA programs.

From the calculation planned, it required an extension of 425 meters with 78 cm total pavement thickness, consist of the surface thickness of 11 cm, stabilizer base thickness of 13 cm, base course thickness of 16 cm, and sub base thickness of 38 cm with PCN 60 F/C/X/T. The plan of runway extension required total cost of RP.40,044.899,000,-.

Keywords : *Runway, Pavement Thickness, FAARFIELD, MANUAL FAA, COMFAA*

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dian Andre Masyithoh
NIT : 30718008
Program Studi : D3 Teknik Bangunan dan Landasan
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur
Perpanjangan Landas Pacu 02 Bandar Udara
Silampari Lubuklinggau

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Surabaya, 28 Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Dian Andre Masyithoh
NIT. 30718008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Berkat serta Rahmat-Nya penulis dapat menuntaskan Tugas Akhir dengan lancar serta selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Tugas Akhir dengan judul **“PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR PERPANJANGAN LANDAS PACU 02 BANDAR**

UDARA SILAMPARI LUBUKLINGGAU” ini, diajukan untuk pemenuhan syarat akademik program studi Diploma Tiga Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini, penulis berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan berupa materi maupun secara moral kepada penulis sehingga proposal ini dapat penulis selesaikan secara maksimal. Dengan selesainya penyusunan proposal Tugas Akhir ini penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya khususnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Orang tua penulis yang banyak memberikan doa dan dukungan
3. Ibu Cahyaning Setyarini, ST, MT. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Safitri Nur Wulandari, ST, MT. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu, ilmu dan bimbingannya kepada penulis
4. Bapak M. Andra Adityawarman, ST, MT. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
5. Bapak Dr. Setyo Hariyadi, S.P., S.T, M.T. Selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan
6. Para dosen Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya yang memberikan ilmu untuk penulis
7. Bapak Bembi Hadi Surya, A.Md. selaku Kepala Unit Bangunan dan Landasan Bandar Udara Silampari
8. Teman-teman TBL 3 yang telah bersama-sama dalam menempuh pendidikan dan adik-adik angkatan yang memberikan do'a dan dukungan.
9. Senior TBL 1 dan TBL 2 yang sudah memberikan arahan serta ilmunya kepada penulis.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis meminta maaf sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan, baik tulisan maupun dalam bentuk lainnya. Penulis juga mengharapkan saran serta kritikan atas kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini supaya nantinya Tugas Akhir ini dapat penulis sempurnakan.

Surabaya, 23 April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1 Teori Penunjang | 7 |
| 2.1.1 Pengertian Bandar Udara | 7 |
| 2.1.2 Fasilitas Bandar Udara | 7 |
| 2.1.3 Klasifikasi Bandar Udara | 8 |
| 2.1.4 Geometrik Landas Pacu (<i>Runway</i>) | 9 |
| 2.1.5 Struktur Perkerasan Landas Pacu | 12 |
| 2.1.6 Pavement Classification Number | 15 |
| 2.1.7 Karakteristik Pesawat Terbang | 16 |
| 2.1.8 Perencanaan Panjang Landas Pacu | 19 |
| 2.1.9 Perencanaan Tebal Perkerasan Menggunakan Metode FAA | 20 |
| 2.1.10 Perencanaan Tebal Perkerasan Menggunakan FAARFIELD | 24 |
| 2.1.11 Perhitungan PCN Menggunakan Program COMFAA | 25 |
| 2.1.12 Perhitungan Volume dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) | 27 |
| 2.2 Kajian yang Relevan | 31 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 33 |
| 3.1 Bagan Alur Perencanaan | 33 |
| 3.2 Identifikasi Masalah | 34 |
| 3.3 Studi Literatur | 35 |
| 3.4 Pengumpulan Data | 35 |

| | | |
|-----------------------------------|---|----|
| 3.5 | Perhitungan Kebutuhan Panjang Landas Pacu..... | 36 |
| 3.6 | Perencanaan Struktur..... | 36 |
| 3.7 | Perhitungan PCN Landas Pacu | 38 |
| 3.8 | Hasil Perhitungan PCN..... | 38 |
| 3.9 | Desain Landas Pacu..... | 38 |
| 3.10 | Perhitungan Rencana Anggaran Biaya | 39 |
| 3.11 | Kesimpulan dan Saran | 39 |
| 3.12 | Tempat dan Waktu Penelitian | 39 |
| 3.13 | Kondisi yang Diinginkan..... | 40 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 41 |
| 4.1 | Identifikasi Masalah..... | 41 |
| 4.2 | Perhitungan Kebutuhan Panjang Landas Pacu..... | 41 |
| 4.3 | Perencanaan Struktur..... | 43 |
| 4.3.1 | Perhitungan Tebal Perkerasan Menggunakan Metode FAA..... | 43 |
| 4.3.2 | Perhitungan Tebal Perkerasan Menggunakan <i>FAARFIELD</i> | 49 |
| 4.3.3 | Perhitungan PCN Menggunakan Program COMFAA..... | 52 |
| 4.3.4 | Hasil Perhitungan Struktur Landas Pacu..... | 56 |
| 4.3.5 | Perhitungan Rencana Anggaran Biaya | 58 |
| BAB V PENUTUP | | 64 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 64 |
| 5.2 | Saran..... | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 66 |
| LAMPIRAN | | 68 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | | 75 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|---|----|
| Gambar 1. 1 | Lokasi Bandar Udara Silampari Lubuklinggau | 2 |
| Gambar 1. 2 | Data Penumpang Bandar Udara Silampari Lubuklinggau | 2 |
| Gambar 1. 3 | Gambar Layout Bandar Udara Silampari..... | 3 |
| Gambar 2. 1 | Struktur Perkerasan Lentur..... | 13 |
| Gambar 2. 2 | Struktur Perkerasan kaku | 14 |
| Gambar 2. 3 | Konfigurasi Roda Pesawat Rencana | 17 |
| Gambar 2. 4 | Grafik Base Course Minimal..... | 23 |
| Gambar 2. 5 | Tampilan Program FAARFIELD | 25 |
| Gambar 2. 6 | Tampilan Program COMFAA | 26 |
| Gambar 3. 1 | Bagan Alur Perencanaan Perpanjangan Landas Pacu..... | 34 |
| Gambar 4. 1 | Grafik Tebal Perkerasan Total..... | 46 |
| Gambar 4. 2 | Grafik Tebal Perkerasan Lapis Surface dan Base Course..... | 47 |
| Gambar 4. 3 | Membuat New Job Pada Program FAARFIELD | 49 |
| Gambar 4. 4 | Input Data Pesawat | 50 |
| Gambar 4. 5 | Modify dan Design Structure | 51 |
| Gambar 4. 6 | Spread Sheet COMFAA untuk Perhitungan Manual FAA | 52 |
| Gambar 4. 7 | Spread Sheet COMFAA untuk Program FAARFIELD..... | 52 |
| Gambar 4. 8 | Pengisian Nilai P/TC..... | 53 |
| Gambar 4. 9 | Pengisian CBR dan Evaluation Thickness dari Manual FAA..... | 54 |
| Gambar 4. 10 | Pengisian CBR dan Evaluation Thickness dari FAARFIELD..... | 54 |
| Gambar 4. 11 | Output Program COMFAA dari Manual FAA..... | 55 |
| Gambar 4. 12 | Output Program COMFAA dari Program FAARFIELD..... | 55 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabel 2. 1 | Klasifikasi Bandar Udara..... | 9 |
| Tabel 2. 2 | Kelas Bandara Berdasarkan Panjang Landas Pacu | 10 |
| Tabel 2. 3 | Klasifikasi Lebar Runway | 11 |
| Tabel 2. 4 | Kemiringan Memanjang Landas Pacu..... | 11 |
| Tabel 2. 5 | Kemiringan Melintang Landas Pacu | 11 |
| Tabel 2. 6 | Daya Dukung Subgrade | 16 |
| Tabel 2. 7 | Tekanan Maksimum Ban Pesawat | 16 |
| Tabel 2. 8 | Karakteristik Pesawat B737-900ER..... | 18 |
| Tabel 2. 9 | Tabel ACN Pesawat | 18 |
| Tabel 2. 10 | Faktor Konversi Konfigurasi Roda Pesawat..... | 21 |
| Tabel 2. 11 | Satuan Pengukuran | 29 |
| Tabel 2. 12 | Kajian yang Relevan..... | 31 |
| Tabel 2. 13 | Kajian Relevan (Lanjutan) | 32 |
| Tabel 3. 1 | Waktu Penelitian | 39 |
| Tabel 4. 1 | Hasil Perhitungan Equivalent Annual Departure | 45 |
| Tabel 4. 2 | Material yang Digunakan pada Lapis Perkerasan..... | 50 |
| Tabel 4. 3 | Data Karakteristik Pesawat untuk Perhitungan COMFAA | 53 |
| Tabel 4. 4 | Hasil Perhitungan Struktur Landas Pacu | 57 |
| Tabel 4. 5 | Tebal Perkerasan yang Direncanakan..... | 58 |
| Tabel 4. 6 | Perhitungan Volume Pekerjaan..... | 59 |
| Tabel 4. 7 | Hasil Perhitungan rencana Anggaran Biaya | 63 |
| Tabel 5. 1 | Hasil Perhitungan rencana Anggaran Biaya | 64 |

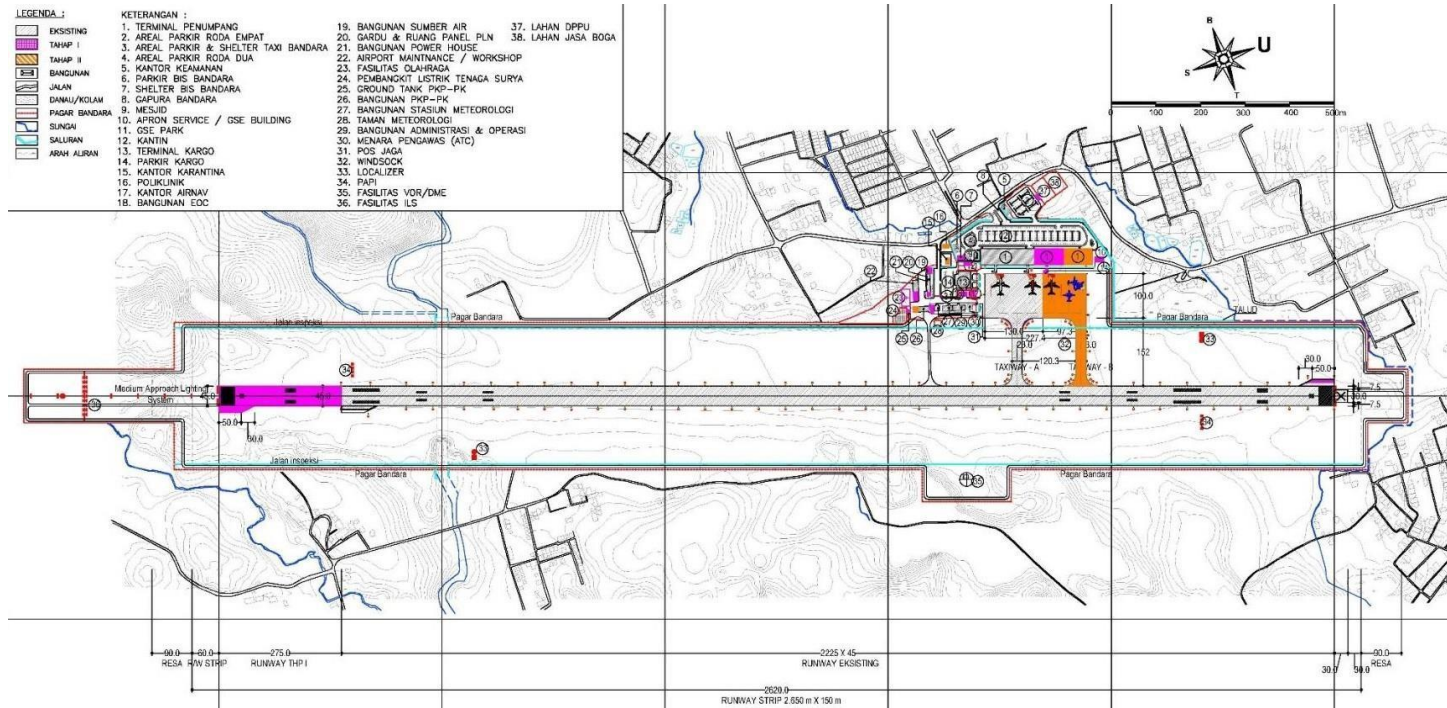
DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Heru. (1986). Merancang Merencanakan Lapangan Terbang, Alumni, Jakarta.
- Boeing Commercial Airplanes. (2013). 737 Airplane Characteristics for Airport Planning, D6-58325-6. Seattle.
- BPSD PU. (2017). Diklat Perkerasan Kaku, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Masusia Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Permukiman dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, 2017.
- Christina Sari, Ariel, Lucky. (2012). Analisa Perkerasan Landas Pacu Bandar Udara Husein Sastranegara, Bandung.
- Darlan, (2014). Konstruksi Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*) Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR).
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara nomor : SKEP.003/I/2005, tentang Pedoman Teknis Perancangan Rinci Konstruksi Runway, Taxiway, dan Apron Pada Bandar Udara Di Indonesia, 2005.
- Direktorat Jendral Perhubungan Udara. (2014). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor : PM 78 tahun 2014 tentang Standar Biaya di Lingkungan Kementrian Perhubungan. Jakarta.
- Federal Aviation Administration, Advisory Circular : 150/5230-6d, *Airport Pavement and Design Evaluation*, 2009
- Federal Aviation Administration, Advisory Circular : 150/5230-6f, *Design and Evaluation of Pavement Used by Aircraft at Civil Airports*, 2009.
- Federal Aviation Administration, Advisory Circular : 150/5335-5C, *Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength – PCN*, 2009.
- Horonjeff, R. (2010). Planning & Design of Airports (Fifth Edit). New York: Mc Graw Hill, Inc.
- International Civil Aviation Organization. (2013). Annex 14, Volume I *Aerodrome Design and Operation, Sixth Edition*. Montreal.

- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 14 Tahun 2021, tentang Spesifikasi Teknis Pekerjaan Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara.
- Muliasari, Ataline. (2012). Peningkatan Fasilitas Landas Pacu Bandar Udara Fatmawati-Soekarno, Bengkulu.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 77 Tahun 2015, Tentang Standarisasi Dan Sertifikasi Bandar Udara.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 39 Tahun 2019, Tentang Tataan Kebandar Udaraan Nasional.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 326 Tahun 2019 Tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR – part 139*) Volume 1 Bandar Udara (*Aerodrome*)
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 93 Tahun 2015 Tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-24 (*Advisory Circular CASR Part 139- 24*), Pedoman Perhitungan PCN (Pavement Classification Number) Perkerasan Prasarana Bandar Udara.
- Sari, Christine, Ariel. (2012). Analisa Perkerasan Landas Pacu Bandar Udara Husein Sastranegara, Bandung.
- Suyastini, Ni Wy Dian. (2018). Evaluasi Panjang Dan *Pavement Classification Number* (PCN) Landas Pacu Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, Bali.
- Sukirman, (2007), Beton Aspal Campuran Panas, Granit, Jakarta.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009, tentang penerbangan.
- Wiyanti, Dwi Sri. (2016). Peningkatan Kelas Bandar Udara Tunggal Wulung Cilacap Ditinjau dari Kebutuhan Landas Pacu
- Zainal. (2005). Analisis Bangunan Menghitung Anggaran Biaya Bangunan.
Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

LAMPIRAN

Lampiran A. Layout Bandar Udara Silampari



Lampiran B. Data Pesawat Bandar Udara Silampari

PERGERAKAN PESAWAT BANDAR UDARA SILAMPARI LUBUK LINGGAU TAHUN 2016-20.

| 2020 | | JANUARI | FEBRUARI | MARET | APRIL | MEI | JUNI | JULI | AGUSTUS | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER | JUMLAH |
|-----------|----------|---------|----------|-------|-------|-----|------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| BATIK AIR | A320 | 31 | 29 | 31 | 7 | | | | | | 1 | 6 | 13 | 118 |
| NAM AIR | B737-500 | 22 | 20 | 22 | 3 | | 1 | | 1 | 1 | | | 2 | 72 |
| WINGS AIR | ATR 72 | 34 | 29 | 23 | 4 | | | 6 | 8 | 8 | 7 | 8 | 5 | 132 |
| | | | | | | | | | | | | | TOTAL | 322 |

| 2019 | | JANUARI | FEBRUARI | MARET | APRIL | MEI | JUNI | JULI | AGUSTUS | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER | JUMLAH |
|-----------|----------|---------|----------|-------|-------|-----|------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| BATIK AIR | A320 | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 |
| NAM AIR | B737-500 | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 30 | 31 | 29 | 29 | 27 | 25 | 352 |
| WINGS AIR | ATR 72 | 21 | 28 | 30 | 29 | 27 | 30 | 21 | 30 | 30 | 31 | 30 | 36 | 343 |
| | | | | | | | | | | | | | TOTAL | 1060 |

| 2018 | | JANUARI | FEBRUARI | MARET | APRIL | MEI | JUNI | JULI | AGUSTUS | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER | JUMLAH |
|-----------|----------|---------|----------|-------|-------|-----|------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| BATIK AIR | A320 | 31 | 28 | 31 | 31 | 31 | 30 | 28 | 31 | 30 | 31 | 34 | 30 | 366 |
| NAM AIR | B737-500 | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 31 | 31 | 31 | 30 | 30 | 31 | 29 | 364 |
| WINGS AIR | ATR 72 | 28 | 28 | 31 | 29 | 28 | 25 | 29 | 30 | 30 | 31 | 26 | 30 | 345 |
| | | | | | | | | | | | | | TOTAL | 1075 |

| 2017 | | JANUARI | FEBRUARI | MARET | APRIL | MEI | JUNI | JULI | AGUSTUS | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER | JUMLAH |
|-----------|----------|---------|----------|-------|-------|-----|------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| BATIK AIR | A320 | | | | | | | | | | | | | 194 |
| NAM AIR | B737-500 | | | | | | | | | | | | | 402 |
| WINGS AIR | ATR 72 | | | | | | | | | | | | | 156 |
| | | | | | | | | | | | | | TOTAL | 752 |

| 2016 | | JANUARI | FEBRUARI | MARET | APRIL | MEI | JUNI | JULI | AGUSTUS | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER | JUMLAH |
|---------|----------|---------|----------|-------|-------|-----|------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| NAM AIR | B737-500 | | | | | | | | | | | | | 339 |
| | | | | | | | | | | | | | TOTAL | 339 |

Lampiran C. Nilai CBR Bandar Udara Silampari Lubuklinggau

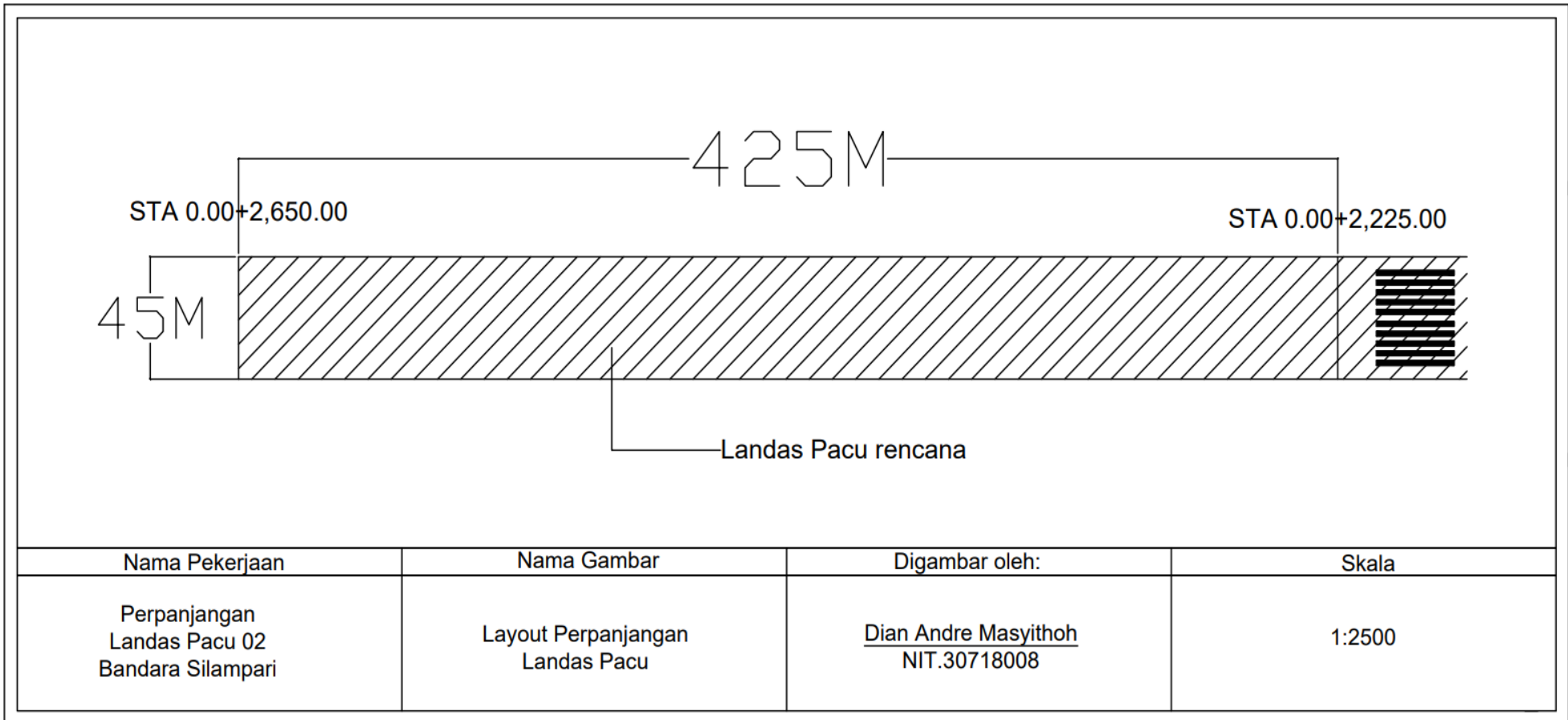
3.5.2. Kesimpulan Hasil Survey Penyelidikan Tanah

Adapun hasil Survey Penyelidikan Tanah (*Soil Investigation*) yang telah dilakukan, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

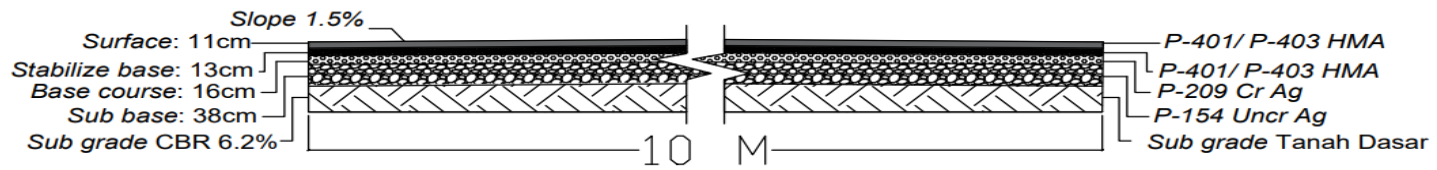
1. Berdasarkan hasil pengujian Sondir, Tanah keras dengan nilai $q_c \geq 150$ kg/cm² ditemukan pada kedalaman yang bervariasi antara 3.8 sampai dengan 12.8 meter.
2. Deskripsi tanah dari hasil pengujian Bor Dalam (*Deep Boring*) diperoleh bahwa tanah dilokasi Penyelidikan dengan kedalaman bervariasi. Pada kedalaman 0 – 1 m didominasi oleh tanah permukaan berwarna coklat (lunak). pada kedalaman 1 – 4 m terdiri dari tanah lempung kelanauan, kuning kemerahan (*soft-firm*). Pada kedalaman 4 – 6 m terdiri dari tanah lempung kemerahan (*soft-firm*). Pada kedalaman 6 – 9 m terdiri dari lempung abu-abu (*stiff*). Pada kedalaman 9 – 12 m terdiri dari lempung coklat kemerahan (*stiff*). Pada kedalaman 12 - 17 m terdiri dari pasir kasar, hitam abu-abu (*very dense*). Pada kedalaman 17 – 20 m terdiri dari kerikil dan pasir (*gravel and sand*), berbutir kasar berwarna hitam (*very dense*).

3. Muka air tanah ditemukan pada kedalaman 0.7 m – 4.2 m
4. Berdasarkan pengujian CBR Laboratorium rendaman (*Soaked*) berkisar antara 6.20% – 7.10%, artinya tanah dasar pada lokasi penyelidikan baik untuk digunakan sebagai tanah dasar perkerasan (*Subgrade*).

Lampiran D. Perpanjangan Landas Pacu

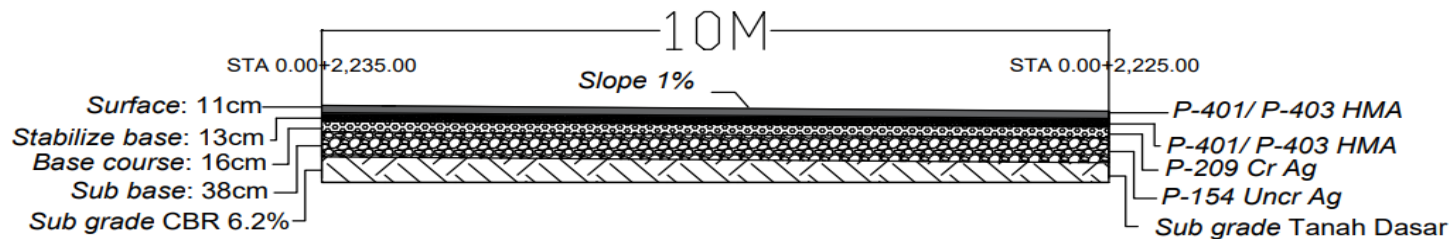


Lampiran E. Potongan Melintang Perpanjangan Landas Pacu



| Nama Pekerjaan | Nama Gambar | Digambar oleh: | Skala |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------|
| Perpanjangan Landas Pacu 02 Bandara Silampari | Potongan Melintang Selebar 10M | Dian Andre Masyithoh NIT.30718008 | 1:1000 |

Lampiran F. Potongan Memanjang Perpanjangan Landas Pacu



| Nama Pekerjaan | Nama Gambar | Digambar oleh: | Skala |
|---|--|---|--------|
| Perpanjangan Landas Pacu 02 Bandara Silampari | Potongan Memanjang STA+2,225 s.d STA+2,235 | <u>Dian Andre Masyithoh</u> NIT.30718008 | 1:1000 |

Lampiran G. Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah

DAFTAR HARGA SATUAN BAHAN DAN UPAH

Pekerjaan : Perpanjangan Landas Pacu 02
 Lokasi : Bandar Udara Silampari Lubuklinggau
 Pedoman : HSPK Kota Lubuklinggau Tahun 2020 dan PM 78 Tahun 2014

| | | Uraian Pekerjaan | Satuan | HSPK Lubuklinggau | Harga Satuan PM |
|-----------------------|-------|------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|
| I | Upah | Mandor | oh | 130,000.00 | |
| | | Pekerja | oh | 90,000.00 | |
| | | Juru Gambar | oh | 500,000.00 | |
| II | Bahan | Tanah Urug | m ² | 115,000.00 | |
| | | Agregat Pecah Mesin 5/10 mm | m ² | 535,500.00 | |
| | | Agregat Pecah Mesin 10/20 mm | m ² | 525,000.00 | |
| | | Agregat Pecah Mesin 20/30 mm | m ² | 500,000.00 | |
| | | Sirtu | m ² | 270,000.00 | |
| | | Aspal AC 60-70 | Kg | | 10,725.00 |
| | | Minyak Tanah | ltr | 9,000.00 | |
| | | Abu Batu | m ² | | 213,393.00 |
| | | | | | |
| III | Alat | Theodolite | jam | 231,000.00 | |
| | | Mistar Ukur | jam | | 2,247.00 |
| | | Alat Bantu | ls | 575.00 | |
| | | Dump Truck 5 ton | jam | 418,733.00 | |
| | | Excavator | jam | 374,500.00 | |
| | | Truk Tangki Air | jam | 334,601.00 | |
| | | Motor Grader | jam | 741,030.00 | |
| | | Vibrator Roller | jam | | 706,567.00 |
| | | Tandem Roller | jam | 598,468.00 | |
| | | Asphalt Sprayer | jam | 84,431.00 | |
| | | Air Compressor | hari | | 114,490.00 |
| | | Wheel Roller | jam | 436,492.00 | |
| | | Tire Roller | jam | 576,932.00 | |
| | | Asphalt Finisher | jam | 1,281,104.00 | |
| | | AMP | jam | 8,355,288.00 | |
| | | Genset | jam | 578,879.00 | |
| Mobilisasi Alat Berat | Unit | 7,500,000.00 | | | |

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DIAN ANDRE MASYITHOH lahir di Pasuruan, 28 Agustus 1999. Putri kedua dari tiga bersaudara. Putra dari Ibu Siti Chamidah dan Bapak Sugiyanto. Menyelesaikan pendidikan formal sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri Pecalukan 01 pada tahun 2011, menyelesaikan pendidikan formal sekolah menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 02

Pandaan pada tahun 2014 dan menyelesaikan pendidikan formal sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Pandaan pada tahun 2017. Selanjutnya mengikuti pendidikan Program Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan III pada tahun 2017 di Politeknik Penerbangan Surabaya.