

**ANALISIS PERENCANAAN PERLUASAN AREAL PARKIR
KENDARAAN PENUMPANG SAMPAI TAHUN 2028 DAN
PERBAIKAN KONDISI PERMUKAAN PERKERASAN APRON
DI BANDAR UDARA RAHADI OESMAN KETAPANG**

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING (OJT)*

Tanggal 04 April – 31 Agustus 2023



Disusun Oleh :

KETUT GEDE WIJANAYA ARIMBAWA

NIT 30721035

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2023**

**ANALISIS PERENCANAAN PERLUASAN AREAL PARKIR
KENDARAAN PENUMPANG SAMPAI TAHUN 2028 DAN
PERBAIKAN KONDISI PERMUKAAN PERKERASAN APRON
DI BANDAR UDARA RAHADI OESMAN KETAPANG**

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING (OJT)*

Tanggal 04 April – 31 Agustus 2023



Disusun Oleh :

KETUT GEDE WIJANAYA ARIMBAWA
NIT 30721035

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN
LAPORAN *ON THE JOB TRAINING (OJT)***

**ANALISIS PERENCANAAN PERLUASAN AREAL PARKIR
KENDARAAN PENUMPANG SAMPAI TAHUN 2028 DAN
PERBAIKAN KONDISI PERMUKAAN PERKERASAN APRON DI
BANDAR UDARA RAHADI OESMAN KETAPANG**

Oleh:

Ketut Gede Wijanaya Arimbawa

NIT 30721035

Laporan *On the Job Training (OJT)* ini telah diterima dan disetujui untuk menjadi syarat menyelesaikan *On the Job Training (OJT)*.



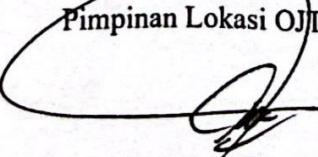
Supervisor/OJT

Dosen Pembimbing


Yuli Handoyo Putro S.R., A.Md.
NIP. 19750716 200712 1 007


Dr. Ir. Siti Fatimah, M.T.
NIP. 19660214 199003 2 001

Mengetahui,
Pimpinan Lokasi OJT

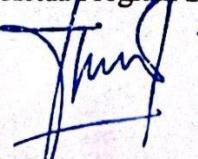

Amran, S.T.
NIP. 19690220 199803 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan On The Job Training telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal.....bulan.....tahun..... dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian On The Job Training



Mengetahui,
Ketua Program Studi



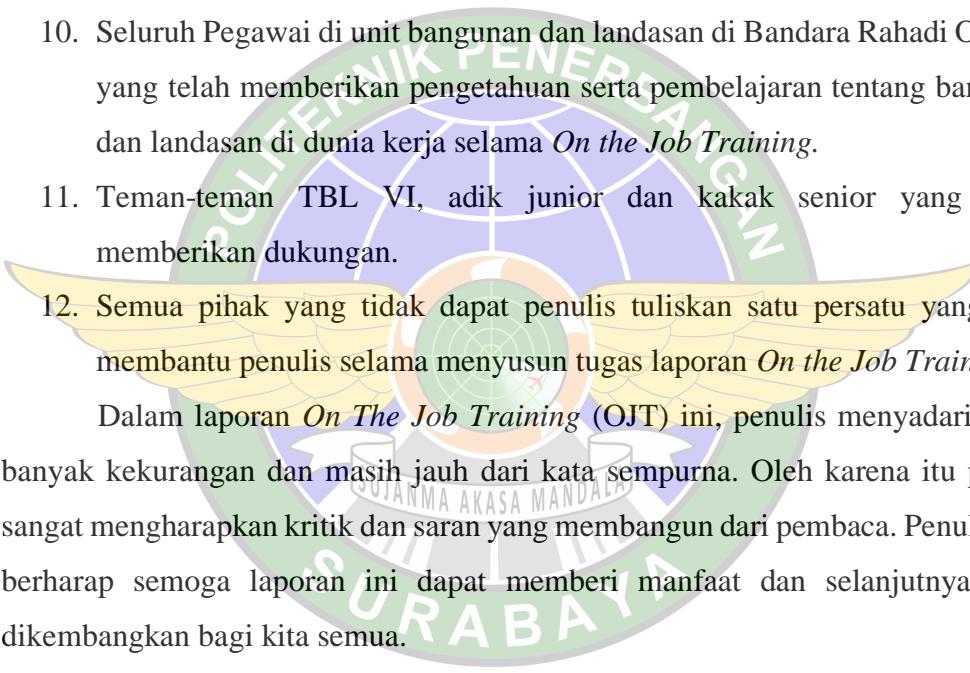
Dr. Ir. Setyo Hariyadi, S.P., S.T., M.T., IPM.
NIP. 19790824 200912 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas Laporan *On the Job Training* (OJT) yang dilaksanakan di Bandara Rahadi Oesman Ketapang, Kalimantan Barat dengan judul “Analisis Perencanaan Perluasan Areal Parkir Kendaraan Penumpang Sampai Tahun 2028 dan Perbaikan Kondisi Permukaan Perkerasan Apron di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang ” ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai gambaran sekaligus tanggung jawab atas pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) Teknik Bangunan Landasan angakatan VI di unit Bangunan dan Landasan.

Dalam praktik kerja di lapangan, penulis diberikan banyak pengalaman yang secara nyata akan dihadapi di dunia kerja nantinya. Selain itu di tempat *On The Job Training* (OJT) penulis juga dapat mempraktekkan pembelajaran yang telah diterima secara teori untuk dipraktekkan secara nyata di dunia kerja tentang kebandar udaraan yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya. Dalam penyusunan penulisan tugas laporan *On the Job Training* (OJT) ini, penulis banyak mendapatkan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Dengan selesainya penyusunan laporan ini, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan berkah dan anugerah serta lindungan kepada hamba-Nya.
2. Kedua Orang Tua serta keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan kepada penulis.
3. Bapak Ir. Agus Pramuka, M.M. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Amran, S.T selaku Kepala Satuan Pelayanan Badara Rahadi Oesman Ketapang, Kalimantan Barat.
5. Bapak Dr. Ir. Setyo Hariyadi, S.P., S.T., M.T.,IPM selaku Kepala Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

- 
6. Ibu Dr. Siti Fatimah, ST, MT selaku dosen pembimbing penulisan laporan *On the Job Training*.
 7. Bapak Redi Hardono, S.E, M.M selaku Kepala Sub Bagian Tata Usaha Bandara Rahadi Oesman Ketapang, Kalimantan Barat.
 8. Bapak Hamir, S.Mn selaku Kepala Seksi Teknik Operasi Keamanan dan Pelayanan Darurat Bandara Rahadi Oesman Ketapang, Kalimantan Barat.
 9. Bapak Yuli Handoyo Putro Sapto R., A.Md selaku Kepala Unit Bangunan dan Landasan Bandara Rahadi Oesman sekaligus Supervisor dalam pelaksanaan *On the Job Training*.
 10. Seluruh Pegawai di unit bangunan dan landasan di Bandara Rahadi Oesman yang telah memberikan pengetahuan serta pembelajaran tentang bangunan dan landasan di dunia kerja selama *On the Job Training*.
 11. Teman-teman TBL VI, adik junior dan kakak senior yang selalu memberikan dukungan.
 12. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah membantu penulis selama menyusun tugas laporan *On the Job Training*.

Dalam laporan *On The Job Training* (OJT) ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat memberi manfaat dan selanjutnya dapat dikembangkan bagi kita semua.

Ketapang, 10 Agustus 2023

Penulis

Ketut Gede Wijanaya Arimbawa

NIT : 30721035

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LAPORAN <i>ON THE JOB TRAINING</i> (OJT).....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan <i>On the Job Training</i> (OJT).....	2
BAB II	4
PROFIL LOKASI <i>ON THE JOB TRAINING</i>	4
2.1 Sejarah Bandar Udara Rahadi Oeman	4
2.2 Data Umum Bandar Udara.....	5
2.2.1 Indikator Lokasi Bandar Udara	6
2.2.2 Data Geografis dan Data Administrasi Bandar Udara.....	6
2.2.3 Jam Operasi	7
2.2.4 Pelayanan dan Fasilitas Teknis Penanganan Pesawat Udara <i>(Handling Service And Facilities)</i>	7
2.2.5 Fasilitas Penumpang Pesawat Udara (<i>Passenger Facilities</i>)	7
2.2.6 Pertolongan Kecelakaan Pesawat Udara dan Pemadam Kebakaran.....	8
2.2.7 Seasonal Availability Clearing.....	8
2.2.8 Apron, Taxiway, dan Check Location Data	8
2.2.9 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Pemberian Rambu	9

2.2.10 Parking Stand Pesawat Udara dan Koordinat	9
2.2.11 Aerodrome Obstacle	10
2.2.12 Ketersediaan Informasi Meteorologi (BMKG Ketapang)	10
2.2.13 Karakteristik Fisik Runway	10
2.2.14 Declared distances	11
2.2.15 Approach and Runway Lighting.....	12
2.2.16 Helicopter Landing Area	12
2.2.17 Jarak <i>Intersection-Take Off</i> dari setiap runway, jika tersedia.....	12
2.2.18 Koordinat <i>Intersection-Taxiway</i> , jika tersedia.....	13
2.2.19 Lokasi untuk <i>Pre-Flight Altimeter Check</i> yang dipersiapkan di Apron	13
2.2.20 Layout Bandar Udara Rahadi Oesman	13
2.3 Struktur Organisasi Bandar Udara Rahadi Oesman.....	14
BAB III	15
TINJAUAN TEORI.....	15
3.1. Pengertian Bandar Udara	15
<u>3.2. Fasilitas Bandar Udara</u>	<u>15</u>
3.3. Fasilitas Penunjang Bandar Udara	15
3.4. Pengertian Fasilitas Parkir	15
3.5. Perencanaan Parkir	16
3.6. Persyaratan Umum Perluasan Parkir	16
3.8. Perhitungan Luas Lahan Parkir.....	18
3.9. Sirkulasi Parkir	19
3.10. Pengertian Apron.....	20
3.11. Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	21
3.12. Kerusakan Pada Kontruksi Perkerasan.....	22
3.13. Penambahan Permukaan.....	39
BAB IV	41
PELAKSANAAN ON THE JOB TRAINING.....	41
4.1 Lingkup Pelaksanaan On The Job Training (OJT)	41

4.1.1 Fasilitas Sisi Darat (FSD)	41
4.1.2 Fasilitas Sisi Udara (FSU)	44
4.2 Jadwal <i>On The Job Training</i>	45
4.3 Permasalahan <i>On The Job Training</i>	47
4.4 Penyelesaian Masalah	49
4.4.1 Perluasan Fasilitas Parkir.....	49
4.4.2. Perbaikan perkerasan pada <i>apron</i>	55
BAB V	61
PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.1.1 Kesimpulan Permasalahan.....	61
5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT	62
5.2 Saran	62
5.2.1 Saran Terhadap BAB IV	62
5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT	63
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parking stand pesawat udara dan koordinat (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)	9
Tabel 2.2 Karakteristik fisik runway (Aerodrome Manal Bandar Udara Rahadi Oesman)	11
Tabel 2.3 <i>Declared Distance</i> (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman).....	11
Tabel 2.4 <i>Approach and Runway Lighting</i> (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman).....	12
Tabel 2.5 Helicopter Landing Area (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)	12
Tabel 2.6 Jarak Intersection – Take Off dari setiap Runway Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)	13
Tabel 2.7 Koordinat Intersection-Taxiway (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman).....	13
Tabel 3.1 Rekomendasi FAA untuk Perhitungan TPHP dari Jumlah Penumpang Tahunan.....	18
Tabel 3.2 Perencanaan Perletakan Parkir	19
Tabel 3.3 Retak Memanjang dan Melintang (Long and Trans Cracking).....	23
Tabel 3.4 Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracks</i>).....	25
Tabel 3.5 Retak Blok (<i>Block Cracking</i>).....	26
Tabel 3.6 Retak Reflektif Sambungan (<i>Joint Reflection Crack</i>).....	29
Tabel 3.7 Pelapukan dan Butiran Lepas (<i>Weathering and Raveling</i>)	30
Tabel 3.8 Tambalan dan Galian Utilitas (<i>Patching & Utility Cuts</i>).....	33
Tabel 3.9 Lendutan di Jalur Roda (<i>Rutting</i>)	34
Tabel 3.10 Kerusakan gelombang	35
Tabel 3.11 Penurunan Setempat (<i>Depression</i>)	36
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan On The Job Training	46
Tabel 4.2 Data Penunjang Peramalan untuk Tahun 2013-2017.....	51
Tabel 4.3 Prediksi perkembangan jumlah penumpang Tahun 2023-2028.....	51
Tabel 4.4 Presentasei FAA untuk Perhitungan TPHP dari Jumlah Penumpang Tahunan	52
Tabel 4.5 Jenis dan kerusakan pada Apron	57
Tabel 5.1 Kesimpulan masalah	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bandar Udara Rahadi Oesman	5
Gambar 2.2 Lokasi Bandar Udara Rahadi Oesman	5
Gambar 2.3 Layout Bandar Udara Rahadi Oesman	13
Gambar 2.4 Struktur Organisasi Bandar Udara Rahadi Oesman	14
Gambar 3.1 Sistem parkir.....	20
Gambar 3.2 Retak slip.....	27
Gambar 3.3 Erosi.....	32
Gambar 3.4 Gelombang	35
Gambar 3.5 Mengembang	37
Gambar 3.6 Agregat Licin.....	38
Gambar 3.7 Tumpahan Minyak.....	38
Gambar 3.8 Bleeding.....	39
Gambar 4.1 Terminal Penumpang Bandar Udara Rahadi Oesman.....	42
Gambar 4.2 Parking Area Bandara Rahadi Oesman	42
Gambar 4.3 Gedung Administrasi Bandar Udara Rahadi Oesman	43
Gambar 4.4 Gedung Power House Bandar Udara Rahadi Oesman	43
Gambar 4.5 Runway Bandar Udara Rahadi Oesman	44
Gambar 4.6 Taxiway Bandar Udara Rahadi Oesman	45
Gambar 4.7 Apron Bandar Udara Rahadi Oesman	45
Gambar 4.8 Gedung PKP-PK Bandar Udara Rahadi Oesman	44
Gambar 4.9 Parkir Kendaraan yang penuh di Bandar Udara Rahadi Oesman.....	47
Gambar 4.10 Eksisting parkir dengan ukurannya	48
Gambar 4.11 Kerusakan perkerasan pada parking stand 4	49
Gambar 4.12 Data traffic table penumpang Bandar Udara Rahadi Oesman.....	50
Gambar 4.13 Pengukuran luas lahan parker.....	53
Gambar 4.14 Pemadatan tanah.....	54
Gambar 4.15 Pengadukan material	54
Gambar 4.16 Titik lokasi kerusakan.....	57
Gambar 4.17 Pembongkaran menggunakan jackhammer.....	58
Gambar 4.18 Penghamparan campuran aspal	59
Gambar 4.19 Pemadatan menggunakan combination vibrating rammer	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Eksisting Bandara Rahadi Oesman	65
Lampiran 2 RAB Perluasan fasilitas parkir kendaraan	66
Lampiran 3 Desain perluasan fasilitas parkir kendaraan.....	69
Lampiran 4 Dokumentasi pemotongan rumput di area Dokumentasi pemotongan rumput di area shoulders	70
Lampiran 5 Pemberian materi oleh kepala Bandara Rahadi Oesman	70
Lampiran 6 Form kegiatan harian OJT	71

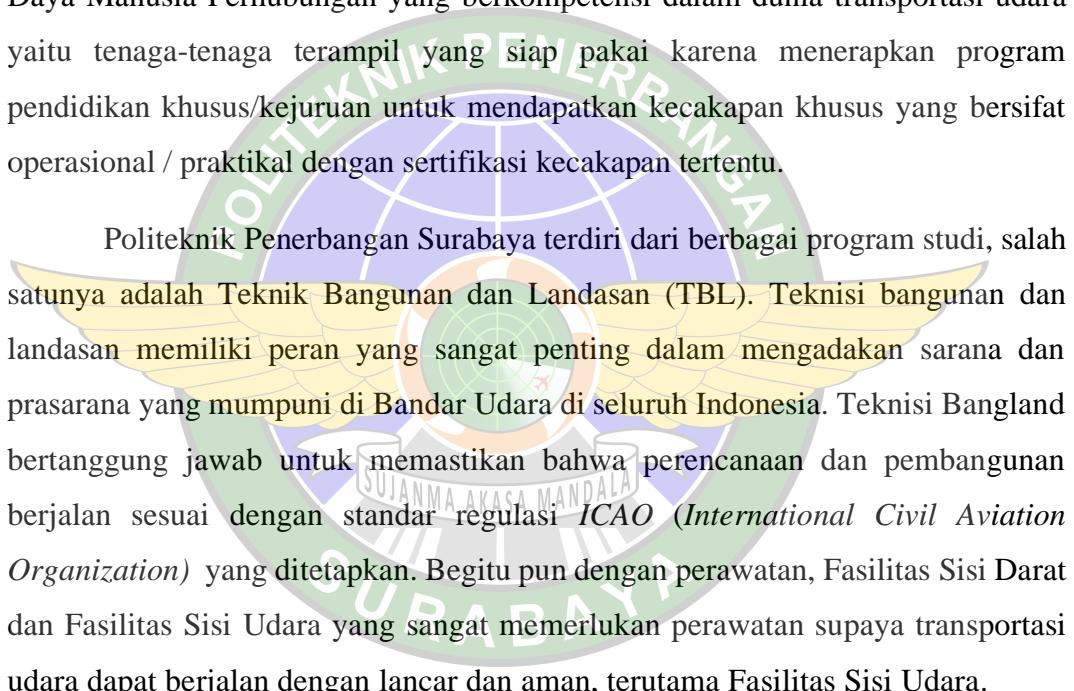


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) dibawah Balai Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Perhubungan yang tugas pokok dan tanggung jawabnya adalah sebagai penyelenggara pendidikan dan pelatihan penerbangan guna menghasilkan Sumber Daya Manusia Perhubungan yang berkompetensi dalam dunia transportasi udara yaitu tenaga-tenaga terampil yang siap pakai karena menerapkan program pendidikan khusus/kejuruan untuk mendapatkan kecakapan khusus yang bersifat operasional / praktikal dengan sertifikasi kecakapan tertentu.



Politeknik Penerbangan Surabaya terdiri dari berbagai program studi, salah satunya adalah Teknik Bangunan dan Landasan (TBL). Teknisi bangunan dan landasan memiliki peran yang sangat penting dalam mengadakan sarana dan prasarana yang mumpuni di Bandar Udara di seluruh Indonesia. Teknisi Bangland bertanggung jawab untuk memastikan bahwa perencanaan dan pembangunan berjalan sesuai dengan standar regulasi *ICAO (International Civil Aviation Organization)* yang ditetapkan. Begitu pun dengan perawatan, Fasilitas Sisi Darat dan Fasilitas Sisi Udara yang sangat memerlukan perawatan supaya transportasi udara dapat berjalan dengan lancar dan aman, terutama Fasilitas Sisi Udara.

Para peserta didik atau Taruna/I dibekali materi dan praktek di lapangan yang seluruhnya ditujukan untuk meningkatkan kualitas kinerjanya kelak. Salah satu program kegiatan pendidikan di dalamnya adalah Praktek Kerja Lapangan / *On the Job Training (OJT)*. *On the Job Training (OJT)* atau praktek kerja lapangan di suatu Bandar Udara merupakan salah satu rangkaian program kurikulum pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya. Para Taruna/I Teknik Bangunan dan Landasan melaksanakan *OJT* pertama pada semester ke-4 yang lebih terfokus pada Fasilitas Sisi Darat dan Fasilitas Sisi Udara. Salah satunya di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang, Kalimantan Barat.

Salah satu lokasi *On the Job Training* (OJT) yang ditentukan yaitu berlokasi di Unit Penyelenggara Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang, Kalimantan Barat. Pada saat ini Bandar Udara Rahadi Oesman melakukan perencanaan optimalisasi guna memberikan pelayanan yang maksimal terhadap para penumpang. Salah satunya yaitu area parkir penumpang yang belum mencukupi kebutuhan karena terdapat peningkatan jumlah penumpang pada tiap tahunnya. Selain hal tersebut terjadi juga kerusakan pada kondisi permukaan perkasan *apron* yang dapat mengganggu keselamatan penerbangan. Maka dari itu penulis menuangkan permasalahan dalam laporan yang berjudul “Analisis Perencanaan Perluasan Areal Parkir Kendaraan Penumpang Sampai Tahun 2028 dan Perbaikan Kondisi Permukaan Perkerasan *Apron* di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang”.

1.2 Maksud dan Tujuan *On the Job Training* (OJT)

Dalam pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Rahadi Oesman memiliki maksud dan tujuan adalah :

1. Pengenalan awal lingkungan kerja untuk taruna yang nantinya akan bekerja di dunia penerbangan, terutama di Bandar Udara.
2. Memahami budaya kerja dalam industri penyelenggaraan pemberian jasa dan membangun pengalaman nyata memasuki dunia industri (penerbangan).
3. Mengaplikasikan dan meningkatkan ilmu yang diperoleh selama di Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Mengembangkan jiwa kerja sama antar rekan kerja serta antar unit-unit yang terkait, mampu beradaptasi dan bersosialisasi dengan baik di lingkungan kerja serta menumbuhkan sifat berorganisasi di suatu lembaga kerja.
5. Belajar Hidup mandiri agar tidak ketergantungan dengan orang tua.
6. Membina hubungan kerja sama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau lembaga instansi lainnya.
7. Perusahaan akan mendapat bantuan tenaga dari Taruna yang melaksanakan program *On The Job Training*.

Dengan dilaksanakannya *On the Job Training* (OJT) diharapkan taruna dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan dengan mengetahui secara langsung permasalahan yang terjadi dilapangan, serta taruna dapat menyesuaikan dan menyiapkan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studinya. Taruna juga dapat membina kerja sama yang baik dalam pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) ini sampai kerja nanti.



BAB II

PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING

2.1 Sejarah Bandar Udara Rahadi Oeman

Secara geografis Kabupaten Ketapang berada di bagian selatan Provinsi Kalimantan Barat dan merupakan kabupaten terluas di Kalimantan Barat yang memiliki luas wilayah secara keseluruhan mencapai 31.588 km² dengan luas daratan 30.099 km² dan luas perairan 1.489 km².

Pendapatan utama masyarakat Ketapang adalah perkebunan kelapa sawit, sarang burung walet, pertambangan dan lain-lain. Pertokoan di Ketapang sebagian besar dimiliki oleh etnis Tionghoa. Terdapat perusahaan besar asal Beijing, yaitu PT WHW yang bergerak dalam bidang pertambangan dan pengolahan alumina. Banyaknya perusahaan di Ketapang adalah salah satu penyebab padatnya transportasi udara di Ketapang. Masyarakat lebih memilih menggunakan moda transportasi udara dibanding darat karena infrastruktur transportasi darat di Kalimantan Barat masih belum memadai. Jalan provinsi yang ada kurang tertata dengan baik sehingga memerlukan waktu tempuh yang lebih lama dibandingkan transportasi udara. Oleh karena itu, Bandar Udara Rahadi Oesman adalah bandara terpadat kedua setelah Bandar Udara Supadio Pontianak di Kalimantan Barat.

Bandara Rahadi Oesman dikelola oleh pemerintah, tepatnya di bawah Kementerian Perhubungan. Bandara ini pertama kali mulai dibangun pada tahun 1989 oleh Kanwil XVII Perhubungan Provinsi Kalimantan Barat, yang kemudian dilanjutkan oleh Kementerian Perhubungan. Bandar Udara Rahadi Oesman adalah salah satu Bandar Udara di Provinsi Kalimantan Barat yang dikelola oleh Kementerian Perhubungan dibawah pengawasan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah I Soekarno-Hatta.



Gambar 2.1 Bandar Udara Rahadi Oesman

2.2 Data Umum Bandar Udara

Bandar Udara Rahadi Oesman dengan kode bandar udara KTG (berdasarkan IATA) adalah Bandar Udara yang dikelola oleh Departemen Perhubungan Udara yang mempunyai mempunyai arah runway 17 dan runway 35. Penerbangan yang dilayani oleh Bandar Udara Rahadi Oesman meliputi penerbangan domestik komersial. Adapun data umum dari Unit Penyelenggara Bandar Udara Rahadi Oesman dipaparkan sebagai berikut.



Gambar 2.2 Lokasi Bandar Udara Rahadi Oesman

2.2.1 Indikator Lokasi Bandar Udara

Indikator Lokasi : WIOK
Nama Bandar Udara : Bandar Udara Rahadi Oesman
Nama Kota : Ketapang
Provinsi : Kalimantan Barat

2.2.2 Data Geografis dan Data Administrasi Bandar Udara

1. Koordinator ARP Aerodrome : $01^{\circ}48'58''$ S ; $109^{\circ}57'43''$ E
2. Arah dan Jarak Ke Kota : Heading 324° dan berjarak 3,33 km dari Pusat Kota
3. Magnetik Var / Tahun Perubahan : $1^{\circ}\text{E} / 2020 (0,05'')$ Decreasing
4. Elevasi/Temperatur Tertinggi : $15 \text{ ft}/32^{\circ}\text{C}$
5. Elevasi masing-masing Treshold : RWY 17 (4,572 Ft)
RWY 35 (8,184 Ft)
6. Elevasi tertinggi Touch Down Zone pada Precision Approach Runway : NIL
7. Rincian Rotating Beacon Bandar Udara : HALI-BRITE L-801 A(*Clear / Green*)
8. Penyelenggara Bandar Udara : UPBU Rahadi Oesman
9. Alamat Bandar Udara : Jl. Pattimura No. 4 Ketapang
10. Nomor Telepon : (0534) 31785
11. Telefax : (0534) 33251
12. Telex / Wifi : (0534) 33251
13. E-mail : bandararahadiosman@yahoo.co.id
14. Lalu Lintas Udara : VFR
15. Keterangan : -

2.2.3 Jam Operasi

1. Pelayanan Pesawat Udara : 07.00 – 16.00 WIB
2. Administrasi Bandar Udara : 07.30 – 16.00 WIB
3. Bea Cukai dan Imigrasi : –
4. Kesehatan dan Sanitasi : 07.30 – 16.00 WIB
5. Handling : 06.00 – 17.00 WIB
6. Keamanan Bandar Udara : 24 jam

2.2.4 Pelayanan dan Fasilitas Teknis Penanganan Pesawat Udara (Handling Service And Facilities)

1. Fasilitas kargo : Tersedia (di bandara)
2. Bahan bakar/oli/tipe : Tersedia (AVTUR JET A-1)
3. Fasilitas pengisian bahan bakar : Tersedia (drum pertamina, pengisian secara manual/mesin pompa)
4. Ruang Hangar untuk Perbaikan Pesawat Udara : Tidak Tersedia
5. Fasilitas Perbaikan untuk Pesawat Udara : Tidak Tersedia

2.2.5 Fasilitas Penumpang Pesawat Udara (Passenger Facilities)

1. Hotel : Tersedia (di Kota 3,33 km)
2. Restoran : Tersedia (di Kota)
3. Transportasi : Tersedia (di Bandara)
4. Fasilitas Kesehatan : Tersedia (di Kota)
5. Bank dan Kantor Pos : Tersedia (di kota 3 km)
6. Kantor Pariwisata : Tersedia (di kota 2 km)
7. Pelayanan Bagasi : Tersedia (di Bandara)

2.2.6 Pertolongan Kecelakaan Pesawat Udara dan Pemadam Kebakaran

1. Kategori PKP – PK : Kategori IV
2. Fasilitas PKP-PK :
 - 2 unit foam tender tipe IV
 - 1 unit foam tender tipe V (Rusak)
 - 1 unit Mobil RIV
 - 1 unit water tank truck
 - 1 unit ambulance
3. Personil PKP-PK :
 - Senior = 5 orang
 - Junior = 4 orang
 - Basic = 9 orang
 - Non lisensi = 3 orang
4. Ketersediaan peralatan : Tidak Tersedia pemindahan pesawat udara rusak

2.2.7 Seasonal Availability Clearing

1. Type of clearing equipment : Tidak Tersedia
2. Clearance : Tidak Tersedia

2.2.8 Apron, Taxiway, dan Check Location Data

Permukaan Apron dan Kekuatan (strength)

1. Permukaan : *Flexible Pavement*
2. Kekuatan : PCN 21 F/C/Y/T
3. Dimensi : 224 x 51 m

Taxiway Widht, Surface, And Strength

1. Permukaan : *Flexible Pavement*
2. Kekuatan : PCN 21 F/C/Y/T
3. Dimensi : 75 x 18 m (Taxiway A dan B)

2.2.9 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Pemberian Rambu

1. Penggunaan tanda identifikasi pesawat
 - a. ID Sign of ACF : Tersedia (Stand 1– 4)
 - b. TWY Guide Lines : Tersedia
 - c. Parking Guideance : Tersedia
2. Sistem Aircraft Stand
 - a. TWY Center Line : Tersedia
 - b. TWY Lade In : Tersedia
 - c. Marshaller Stop Line : Tersedia
3. Marka dan lampu Runway dan Taxiway
 - a. Marka Runway : Tersedia (RWY End, Threshold, RWY Center Line, Touch Down, Aiming Point, RWY Edge, Side Strip)
 - b. Lampu Runway : Tersedia (RWY End, RWY Edge, Side Strip)
 - c. Marka Taxiway : Tersedia (TWY Center Line, TWY Lade In)
 - d. Lampu Taxiway : Tersedia (TWY Edge Light)

2.2.10 Parking Stand Pesawat Udara dan Koordinat

NO	Parking Stand	Koordinat Geografis (WGS-84)		Kapasitas
		Lintang	Bujur	
1	1	01°48'58.11"S	109°57'44.10"E	ATR 72 600
2	2	01°49'00.72"S	109°57'44.44"E	ATR 72 600
3	3	01°49'01.83"S	109°57'44.60"E	ATR 72 600
4	4	01°49'04.14"S	109°57'44.87"E	ATR 72 600

Tabel 2.1 Parking stand pesawat udara dan koordinat (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)

2.2.11 Aerodrome Obstacle

1. Obstacle (Antenna) height : 48 m, Position: South of AD at Approach Area RWY 35, Distance: 945.5 m;
2. Obstacle (Antenna) height : 67 m, Position: South East of AD, Distance: 1.5 km;
3. Obstacle (Antenna) height : 75 m, Position: 120° from TWR building, Distance: 2.3 km;
4. Obstacle (Antenna) height : 70 m, Position: Bearing 140° from TWR building, Distance: 1.7 km;
5. Obstacle (Antenna) height : 40 m, Position: Bearing 310° from TWR building, Distance: 800 m.

2.2.12 Ketersediaan Informasi Meteorologi (BMKG Ketapang)

Associated MET Office : Kelas III

Hours of service MET Office outside hours : 24 Jam

Office responsible for TAF preparation period of validity : –

Type of landing forecasts interval of issuance : –

Briefing/consultation provided : Ada

Flight documentation-language used : Inggris

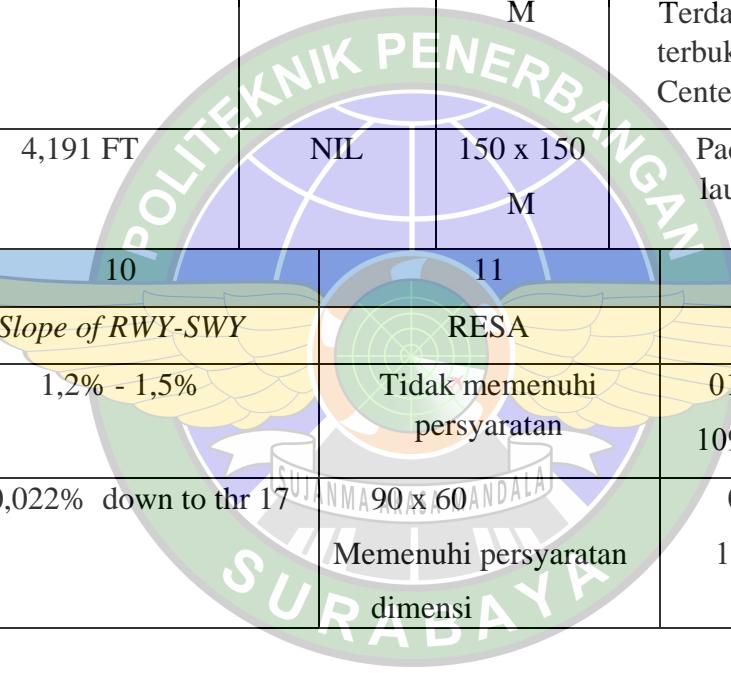
Charts and other information available for providing information : Ada

ATS units provided with information : Ada (Tower)

Additional information : –

2.2.13 Karakteristik Fisik Runway

1	2	3	4	5
<i>Designation RWY NR</i>	<i>True & MAG BRG</i>	<i>Dimension of RWY</i>	<i>Strength (PCN) and Surface of RWY and SWY</i>	<i>Treshold Coordinates</i>



17	170°	1.400 x 30 M	21 F/C/Y/T <i>Asphalt</i> <i>Flexible</i>	01° 48' 38" S, 109° 57' 44" E
35	350°			01° 49' 23" S, 109° 57' 51" E
6		7	8	9
<i>THR Elevation & Highest Elevation of Precision APP RWY</i>		<i>SWY Dimension</i>	<i>CWY Dimension</i>	<i>Strip Dimension</i>
4,572 FT		NIL	60 x 150 M	(1520 x 150) Terdapat saluran terbuka, 45 M dari Center Line
4,191 FT		NIL	150 x 150 M	Pada sisi timur laut dan barat daya
10		11		12
<i>Slope of RWY-SWY</i>		RESA		OFZ
1,2% - 1,5%		Tidak memenuhi persyaratan		01° 48' 38"S 109° 57' 44" E
0,022% down to thr 17		90 x 60 Memenuhi persyaratan dimensi		01° 49' 23"S 109° 57' 51" E

Tabel 2.2 Karakteristik fisik runway (Aerodrome Manal Bandar Udara Rahadi Oesman)

2.2.14 Declared distances

1	2	3	4	5
RWY Designator	TORA	TODA	ASDA	LDA
17	1400 M	1460 M	1460 M	1400 M
35	1400 M	1550 M	1460 M	1400 M

Tabel 2.3 Declared Distance (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)

2.2.15 Approach and Runway Lighting

1	2	3	4	5	6	7	8	9
RWY Designator	APCH LIGHT Type LEN	THR LGT Colour WBAR	VASIS (MEHT) PAPI	TDZ LGT LEN	RWY Centerline LGT Length Spacing Colour	RWY Edge LGT Spacing Colour	RWY End Clear / Yellow	SWY LGT LEN (M) Colour
17	RTIL	Green	PAPI	NIL	NIL	Spacing 60 m, 1100 m clear, 300 m yellow	Ada	NIL
33	NIL	Green	PAPI	NIL	NIL	Spacing 60 m, 1100 m clear, 300 m yellow	Ada	NIL

Tabel 2.4 Approach and Runway Lighting (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)

2.2.16 Helicopter Landing Area

1.	Coordinates TLOF THR FATO	: NIL
2.	TLOF and / or FATO Elevation (M / FT)	: NIL
3.	TLOF and FATO Area Dimensions, Surface, Strength, Marking	: NIL
4.	True Bearing and Magnetic Bearing Of FATOss	: NIL
5.	Declared Distance Available	: NIL
6.	PP and FATO Lighting	: NIL
7.	Keterangan	: NIL

Tabel 2.5 Helicopter Landing Area (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)

2.2.17 Jarak Intersection-Take Off dari setiap runway, jika tersedia

RWY Designator	Intersection – Take Off		TODA	
----------------	-------------------------	--	------	--

NIL	NIL	NIL	NIL	NIL
-----	-----	-----	-----	-----

Tabel 2.6 Jarak *Intersection – Take Off* dari setiap Runway Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)

2.2.18 Koordinat Intersection-Taxiway, jika tersedia

Intersection – Taxiway	Koordinat Geografis (WGS-84)	
	Lintang	Bujur
NIL	NIL	NIL
NIL	NIL	NIL

Tabel 2.7 Koordinat Intersection-Taxiway (Aerodrome Manual Bandar Udara Rahadi Oesman)

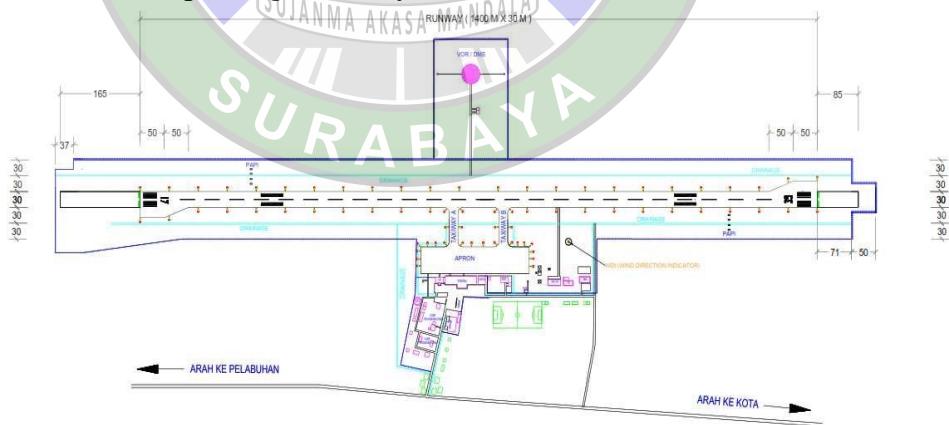
2.2.19 Lokasi untuk Pre-Flight Altimeter Check yang dipersiapkan di Apron

Jika ada ditetapkan di (lokasi) dan elevasinya (meter, MSL)



2.2.20 Layout Bandar Udara Rahadi Oesman

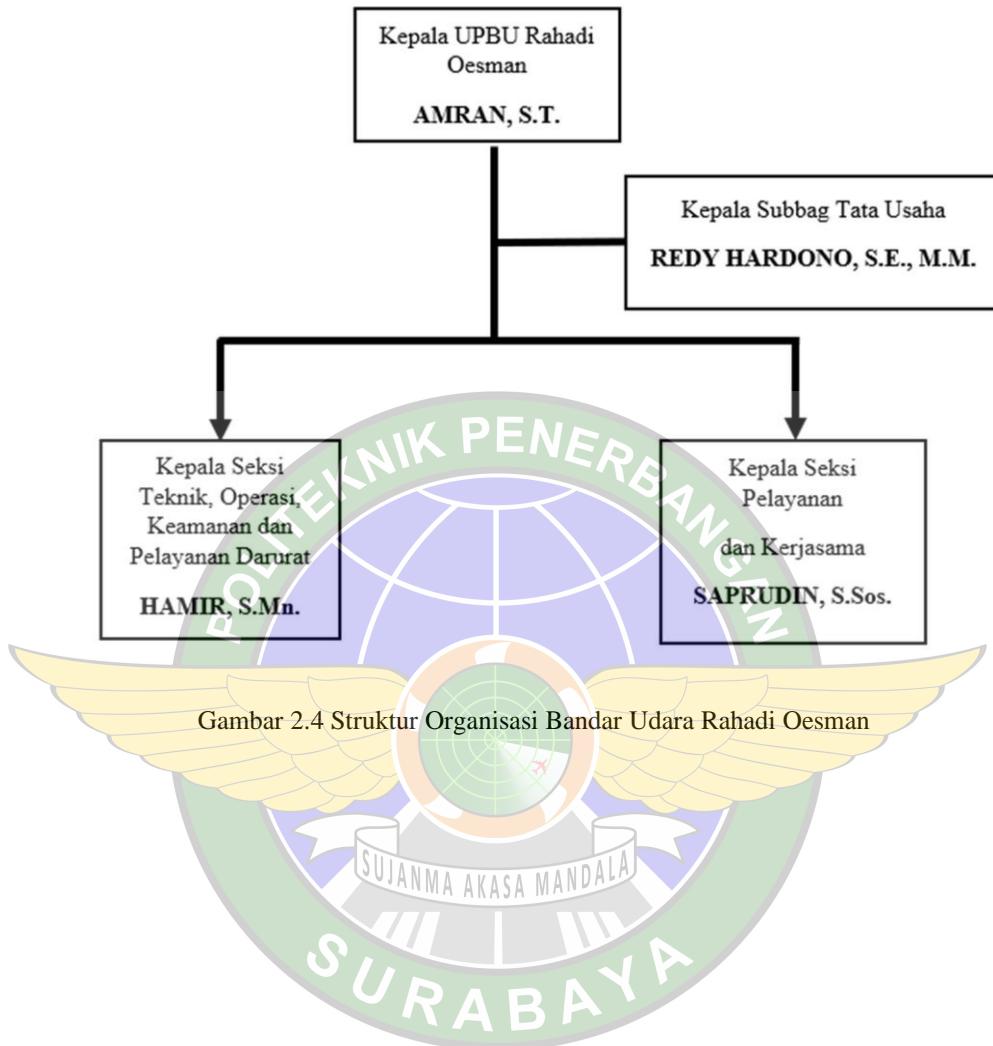
Berikut merupakan gambar layout Bandar Udara Rahadi Oesman.



Gambar 2.3 Layout Bandar Udara Rahadi Oesman

2.3 Struktur Organisasi Bandar Udara Rahadi Oesman

Berikut merupakan struktur organisasi Bandar Udara Rahadi Oesman.



Gambar 2.4 Struktur Organisasi Bandar Udara Rahadi Oesman

BAB III

TINJAUAN TEORI

3.1. Pengertian Bandar Udara

Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan Keamanan Penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya (PM127/2015). Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara nomor: SKEP.77/VI/2005, yang mengacu pada PP No. 40 Tahun 2012 tentang Pembangunan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Bandar Udara bahwa bandar udara adalah lapangan terbang yang dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat kargo dan/atau pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda.

3.2. Fasilitas Bandar Udara

Fasilitas Bandar Udara adalah semua fasilitas yang dipergunakan untuk keperluan operasional bandar udara dan penerbangan yang terdiri dari prasarana dan peralatan dan utilitas bandar udara (PM77/2015).

3.3. Fasilitas Penunjang Bandar Udara

Fasilitas penunjang bandar udara adalah fasilitas prasarana sisi darat khususnya jalan, parkir, air bersih serta limbah dengan fasilitas pendukungnya yang bertujuan untuk menunjang kelancaran dan keselamatan operasional bandar udara (SKEP347/XII/2015). Dengan adanya fasilitas penunjang ini mampu meningkatkan kinerja bandar udara serta memberikan pelayanan yang maksimal terhadap para pengguna jasa bandar udara.

3.4. Pengertian Fasilitas Parkir

Fasilitas parkir adalah suatu tempat yang sudah ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada

suatu kurun waktu dan bertujuan untuk memberikan tempat istirahat kendaraan dan menunjang kelancaran jalur keluar masuk (Suweda, 2008).

3.5. Perencanaan Parkir

Menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara nomor: SKEP.77/VI/2005 tentang Persyaratan teknik pengoperasian fasilitas teknik bandar udara¹², Dalam memenuhi kebutuhan akan luas daerah parkir perlu diperhatikan pertumbuhan lalu lintas pada jalan penghubung antara bandar udara dengan kota yang dilayani. Untuk hal tersebut perlu dilakukan studi perbandingan dengan bandar udara lain yang memiliki karakteristik yang mirip dengan bandar udara yang direncanakan. Pengaturan parkir sebaiknya ditempatkan sedekat mungkin dengan terminal atau kawasan lain yang dilayani. Selain itu struktur dalam lokasi daerah parkir perlu diperhatikan kaitan antara keberadaan daerah parkir tersebut dengan fasilitas lain dan keselamatan operasional bandar udara.

3.6. Persyaratan Umum Perluasan Parkir

Kebutuhan luas lahan untuk peletaran parkir harus memenuhi persyaratan umum yaitu :

- a. Kapasitas minimum harus dapat memenuhi kebutuhan nominal dari bandar udara.
- b. Memenuhi syarat - syarat keamanan dan syarat - syarat dampak lingkungan.
- c. Memiliki kehandalan dan perpaduan sehingga dapat memenuhi kebutuhan bandar udara dalam memberi pelayanan secara prima.

3.7. Peramalan Jumlah Penumpang Harian Waktu Sibuk

Untuk mengetahui jumlah penumpang beberapa tahun kedepan dapat dicari menggunakan analisis statistik yaitu dengan metode regresi linier. Analisis regresi merupakan salah satu metode yang digunakan untuk meramalkan variable tertentu berdasarkan variable yang lain. (Yarlina, 2012). Perencanaan kebutuhan parkir kendaraan mobil pada beberapa tahun kedepan dapat dicari dengan menggunakan metode regresi linier membandingkan tahun dengan jumlah

penumpang tahunan. Regresi linier digunakan untuk mengetahui jumlah penumpang pada beberapa tahun kedepan.

Perkiraan jumlah penumpang pada tahun berikutnya dapat digunakan untuk mengetahui perkiraan peningkatan pertumbuhan penumpang setiap tahunnya.

Dalam menentukan presentase kenaikan penumpang per tahun dihitung dengan menggunakan rumus: Regresi Linier Sederhana ialah seperti berikut :

$$Y = a + bX$$

Dimana :

Y = Variabel *Response* atau Variabel Akibat (Dependent).

X = Variabel *Predictor* atau Variabel Faktor Penyebab (Independent).

a = Konstanta

b = Koefisien regresi/ besaran *Response* yang ditimbulkan oleh *Predictor*.

Setelah meramalkan jumlah penumpang pada tahun kedepan dicari jumlah penumpang pada waktu sibuk untuk merencanakan kebutuhan parkir. Untuk menentukan jumlah penumpang pada waktu sibuk rencana paling umum adalah TPHP (*typical peak hour passenger*) jenis jam puncak penumpang yang digunakan oleh FAA (*Federal Aviation Administration*). Perhitungan ini merupakan perkiraan jam puncak rata-rata per hari. Untuk menghitung TPHP dari jumlah penumpang tahunan, FAA merekomendasikan hubungan yang ditunjukkan pada Tabel berikut.

Total Penumpang Tahunan (penumpang)	TPHP sebagai persentase dari arus tahunan (%)
30.000.000	0,035
20.000.000 – 29.999.999	0,040
10.000.000 – 19.999.999	0,045
1.000.000 – 9.999.999	0,050
500.000 – 999.999	0,080
100.000 – 499.999	0,130

100.000	0,200
---------	-------

Tabel 3.1 Rekomendasi FAA untuk Perhitungan TPHP dari Jumlah Penumpang Tahunan

Sumber : Ashford, N. & Wright, P. (1991)

Pada Tabel 3.1 tersebut, digunakan untuk menghitung jumlah penumpang waktu sibuk rata-rata per hari berdasarkan penumpang tahunan. Untuk lebih jelasnya, berikut merupakan persamaan untuk menentukan jumlah penumpang pada saat jam sibuk.

$$P_n = P_o \times TPHP$$

dengan :

P_n = jumlah penumpang waktu sibuk rata-rata per hari pada tahun target (penumpang/hari)

P_o = jumlah penumpang tahunan pada tahun target (penumpang/tahun)

TPHP = *typical peak hour passenger.*

3.8. Perhitungan Luas Lahan Parkir

Langkah - langkah untuk menghitung kebutuhan lahan untuk pelataran parkir sebagai berikut :

1. Menggunakan data prakiraan jumlah penumpang.
2. Hitung jumlah kendaraan yang membutuhkan ruang parkir barang dengan :
 - a. Menentukan korelasi antara kendaraan dengan penumpang atau barang dan kendaraan personil bandar udara.
 - b. Menghitung banyaknya kendaraan (per jam) yang masuk dan keluar bandar udara untuk mengetahui waktu parkir rata - rata. Untuk keperluan ini dibutuhkan data lalu lintas angkutan darat di bandar udara berdasarkan hasil survei.

Banyaknya jumlah kendaraan yang akan parkir adalah :

$$A = E_1 \times f$$

E_1 = Jumlah penumpang pada jam sibuk.

f = Jumlah kendaraan per penumpang. = 0,80 kendaraan / penumpang (asumsi).

A = Jumlah kendaraan yang diparkir

Perhitungan luas parkir / kendaraan :

$$I = A \times h$$

I = luas parkir

A = Jumlah kendaraan yang diparkir

h = 35 m² kebutuhan lahan parkir per kendaraan

3.9. Sirkulasi Parkir

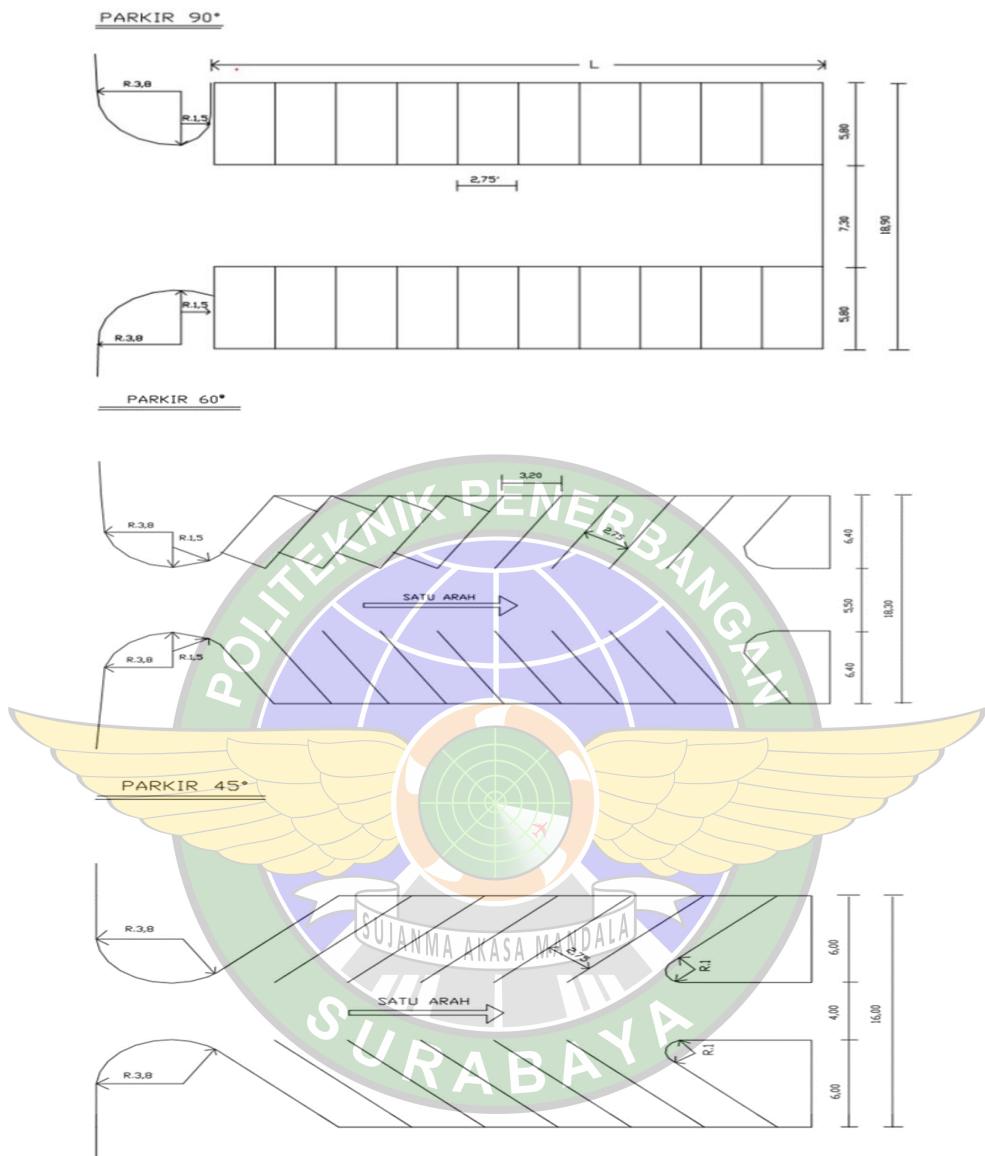
Sirkulasi dalam area parkir harus direncanakan dengan benar agar kendaraan yang parkir di bandara teratur, tertata dan lancar. Untuk itu area parkir kendaraan harus dilengkapi rambu-rambu dan marka jalan yang jelas. Sirkulasi dalam area parkir itu sendiri sebaiknya direncanakan arus kendaraan satu arah agar kendaraan yang masuk, yang akan parkir dan kendaraan keluar menjadi lancar sehingga memudahkan dalam pengaturan parkir. Untuk kenyamanan dan keindahan, sebaiknya area parkir ditanami pohon – pohon pelindung dan dilengkapi dengan pos jaga serta tempat peristirahatan pengendara. Pemilihan sistem parkir tergantung pada ketersediaan lahan dan bentuk lahan. Sedangkan sistem parkir yang dapat dipilih antara lain :

1. Parkir Paralel (0°)
2. Parkir tegak lurus (90°)
3. Parkir menyudut (30°, 45°, 60°)

Sudut	Lebar	Lebar Tepi Jalan untuk Bidang Parkir	Panjang Bidang Parkir	Lebar Jalan	Total
90°	2.75	2.75	5.80	7.30	18.90
60°	2.75	3.20	6.40	5.50	18.30
45°	2.75	3.90	6.00	4.00	16.00
30°	2.75	5.20	5.00	3.10	13.00
0°	2.75	6.70	6.70	0.00	0.00

Tabel 3.2 Perencanaan Perletakan Parkir

Sumber : SKEP.347/XII/1999



Gambar 3.1 Sistem parkir

3.10. Pengertian Apron

Apron adalah suatu bagian tertentu dari bandar udara yang dipergunakan untuk menaikkan/menurunkan penumpang ke/dari pesawat, bongkar muat barang atau pos, pengisian bahan bakar, parkir dan pemeliharaan pesawat, menurut SKEP-77-IV Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara (2005). Letak apron berada pada sisi udara (air side) yang bersinggungan langsung dengan bangunan terminal, dan juga dihubungkan dengan taxiway yang menuju ke landas

pacu. Layout parkir merupakan penetu untuk geometri apron sendiri, beserta dengan jumlah dan ukuran *gates* serta geometri pesawat yang dilayani

3.11. Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Perkerasan lentur adalah suatu perkerasan yang mempunyai sifat elastis, maksudnya adalah perkerasan akan melendut saat diberi pembebanan. Konstruksi perkerasan lentur mendukung beban berdasarkan batasan beban, bukan berdasarkan tegangan lentur. Konstruksi tersebut menggabungkan beberapa lapisan material pilihan yang didesain untuk mendistribusikan beban dari permukaan konstruksi perkerasan kelapisan dibawahnya. Desain harus menjamin bahwa beban disalurkan pada setiap lapisan dibawahnya tidak melebihi kemampuan / daya dukung lapisan tersebut. Keseluruhan struktur perkerasan lentur didukung sepenuhnya oleh tanah dasar.

a. Lapis Permukaan (*Surface Course*)

Lapis permukaan berupa campuran dari agregat pilihan yang diikat oleh aspal. Material yang digunakan pada lapis permukaan lazim disebut aspal beton atau aspal hotmix (*Hot-Mix Asphalt*). Lapisan ini mencegah masuknya air permukaan ke lapis pondasi dibawahnya, menyediakan lapis permukaan yang rata dan terikat dengan baik sehingga bebas dari material lepas yang mungkin membahayakan pesawat dan manusia, menahan tegangan dari beban pesawat, dan memberikan kekesatan yang cukup tanpa menyebabkan dampak buruk pada roda pesawat.

b. Lapis Pondasi Atas (*Base Course*)

Lapis pondasi atas berperan sebagai komponen struktur yang pokok dari suatu konstruksi perkerasan lentur. Lapis ini mendistribusikan beban pesawat menuju lapis pondasi bawah dan tanah dasar (*subgrade*). Lapis pondasi atas harus memiliki kualitas dan ketebalan yang cukup untuk mencegah kegagalan atau rusaknya lapis pondasi bawah dan/atau tanah dasar, menahan tegangan yang dihasilkan oleh lapis pondasi itu sendiri, menahan tekanan vertikal yang cenderung mengakibatkan penurunan dan mengakibatkan perubahan bentuk pada lapis permukaan, mencegah perubahan volume yang disebabkan oleh fluktuasi kadar air. Material penyusun lapis pondasi atas berupa agregat pilihan yang cukup keras dan memiliki durabilitas

cukup, yang pada umumnya dibagi dalam dalam 2 (dua) kelas yaitu lapis pondasi terstabilisasi dan lapis pondasi granular. Lapis pondasi terstabilisasi pada umumnya terdiri dari agregat pecah yang diikat dengan stabilizer seperti semen portland atau aspal. Kualitas lapis pondasi adalah fungsi dari komposisinya, properti fisik, dan pemanjangan material.

c. Lapis Pondasi Bawah (*Subbase Course*)

Lapis ini digunakan pada area dimana lapisan tanah dasar sangat lemah. Fungsi lapis pondasi bawah seperti lapis pondasi atas. Persyaratan material lapis pondasi bawah tidak setegas lapis pondasi atas karena lapis pondasi bawah dimaksudkan untuk menahan tegangan yang lebih kecil. Lapis pondasi bawah terdiri dari material terstabilisasi atau material granular yang dipadatkan.

d. Lapis Tanah Dasar (*Subgrade*)

Lapis tanah dasar (subgrade) adalah lapisan tanah yang dipadatkan yang membentuk pondasi dari suatu sistem struktur. Tanah dasar dimaksudkan untuk menahan tegangan yang lebih kecil dari pada tegangan yang ditanggung oleh lapis permukaan dan lapis pondasi. Oleh karena tegangan akibat beban cenderung menurun seiring dengan kedalaman, pengendalian tegangan tanah dasar biasanya terletak pada permukaan tanah dasar. Kombinasi ketebalan lapis permukaan dan lapis pondasi harus cukup untuk mereduksi tegangan yang terjadi pada tanah dasar pada nilai yang tidak menyebabkan perubahan posisi atau perpindahan lapis tanah dasar.

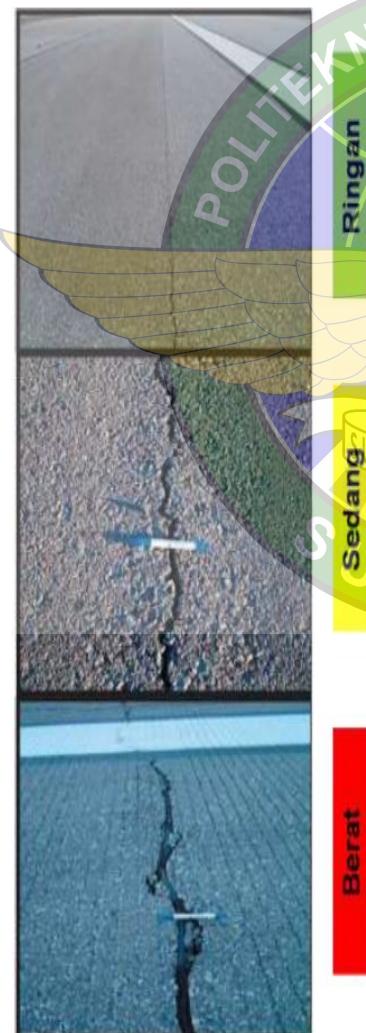
3.12. Kerusakan Pada Kontruksi Perkerasan

Untuk dapat menganalisa perkerasan landas pacu hal pertama yang harus dipahami adalah mengidentifikasi kerusakan yang ada pada landas pacu. Seperti apakah kerusakan yang terjadi dan termasuk dalam kategori apa sehingga dapat melakukan perbaikan sesuai dengan tingkat kerusakan yang terjadi. Berikut beberapa contoh kerusakan pada kontruksi perkerasan menurut KP 94 tahun 2015 tentang Pemeliharaan Kontruksi Perkerasan Bandar Udara.

Terdapat berbagai kerusakan yang dapat terjadi pada konstruksi perkerasan lentur (*flexible pavement*), berikut ini adalah beberapa klasifikasi umum kerusakan Perkerasan Lentur :

1. Retak Memanjang dan Melintang (*Long and Trans Cracking*)

Adalah retak individual atau tidak saling berhubungan satu sama lain yang memanjang disepanjang perkerasan. Retak ini bisa nampak sebagai individu maupun sekelompok retakan yang sejajar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

 <p>The diagram illustrates three categories of cracking severity. On the left, there is a photograph of a road surface with a small crack, labeled 'Ringan' (Light) in green. In the center, there is a photograph of a road surface with a wider crack, labeled 'Sedang' (Medium) in yellow. On the right, there is a photograph of a road surface with a very deep and wide crack, labeled 'Berat' (Heavy) in red.</p>	<p>Faktor Penyebab Kerusakan :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Beda penurunan pada tanah dasar;2. Kembang susut lateral pada lapis permukaan akibat perbedaan temperatur;3. Sambungan memanjang terlalu dekat dengan jalur lintasan;4. Sambungan memanjang dan/atau melintang terlalu dangkal. <p>Cara Perbaikan :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Retak ringan (kurang dari 3mm), maka dilakukan pengisian celah dengan aspal. Retakan dibersihkan dan ditutup untuk mencegah infiltrasi air ke dalam perkerasaan;2. Rusak sedang ($3\text{mm} < \text{lebar celah} < 2\text{cm}$), maka dilakukan pemotongan secara lokal (patching) dan diisi dengan campuran aspal panas / hot mix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan;3. Rusak berat (lebar celah $\geq 2\text{cm}$), maka dilakukan pemotongan secara lokal (patching) dan diisi dengan campuran aspal panas / hot mix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.
---	--

Tabel 3.3 Retak Memanjang dan Melintang (*Long and Trans Cracking*)

2. Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracks*)

Lebar celah retak > 3mm dan sating berangkai membentuk serangkaian kotak - kotak kecil yang menyerupai kulit buaya atau kawat untuk kandang ayam. Umumnya daerah dimana terjadi retak kulit buaya tidak luas. Jika daerah terjadi retak kulit buaya luas, hal ini disebabkan oleh repetisi beban lalu lintas yang melampaui beban yang tidak dapat dipikul oleh lapisan permukaan tersebut.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

<p>The table contains three vertical columns of images. The first column, labeled 'Ringan', shows a light-colored asphalt surface with small, shallow cracks. The second column, labeled 'Sedang', shows a darker asphalt surface with more prominent, larger cracks. The third column, labeled 'Berat', shows a heavily damaged asphalt surface with deep, irregular fissures.</p>	<p>Kemungkinan Penyebab Kerusakan :</p> <ul style="list-style-type: none">1. Repetisi beban lalu lintas yang melampaui kapasitas konstruksi;2. Bahan perkerasan / kualitas material kurang baik;3. Pelapukan permukaan;4. Air tanah pada konstruksi perkerasan;5. Tanah dasar / lapisan dibawah permukaan kurang stabil.
	<p>Yang dikhawatirkan akan menjadi :</p> <ul style="list-style-type: none">1. Kerusakan setempat / menyeluruh pada perkerasan;2. Lubang akibat dari pelepasan butir—butir.
	<p>Teknik Perbaikan :</p> <p>Untuk pemeliharaan temporary / Emergency dapat ditutup dengan aspal emulsi jika lebar celah < 3mm (kondisi ringan). Pada kondisi sedang, sebaiknya bagian perkerasan yang telah mengalami retak kulit buaya akibat rembesan air ke lapis pondasi dan tanah dasar diperbaiki dengan cara dipotong dan dibuang bagian-bagian yang basah, kemudian dilapis kembali dengan material yang sesuai dengan spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.</p> <p>Kerusakan berat yang disebabkan oleh repetisi beban / overload, maka bagian yang mengalami retak harus dilakukan pemotongan secara local / patching secara tegak lurus sesuai tebal lapis permukaan dan diisi dengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan, kemudian perlu</p>

	<p>dingkatkan daya dukungnya dengan memberi lapisan tambahan.</p> <p>Seluruh teknik perbaikan baik ringan, sedang maupun berat yang dipengaruhi oleh air harus disertai dengan perbaikan drainase disekitarnya.</p>
--	---

Tabel 3.4 Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracks*)

3. Retak Blok (*Block Cracking*)

Retak blok ini berbentuk blok-blok besar yang saling bersambungan, dengan ukuran sisi blok 0,20 sampai 3 meter, dan dapat membentuk sudut atau pojok yang tajam.

Kerusakan ini bukan karena beban lalu-lintas. Kesulitan sering terjadi untuk membedakan apakah retak blok disebabkan oleh perubahan volume di dalam campuran aspal atau di dalam lapis pondasi (*base*) atau tanah-dasar.

Retak blok biasanya terjadi pada area yang luas pada perkerasan aspal, tapi kadang-kadang hanya terjadi pada area yang jarang dilalui lalu lintas. Tipe kerusakan ini, berbeda dengan retak kulit buaya yang bentuknya lebih kecil, dan lebih banyak pecahan-pecahan dengan sudut tajam. Selain itu, retak kulit buaya lebih banyak disebabkan oleh beban pesawat yang berulang-ulang, yang dengan demikian kerusakan retak kulit buaya ini hanya terjadi pada jalur lintasan roda. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

	<p>Kemungkinan Penyebab Kerusakan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan volume campuran aspal yang mempunyai kadar agregat halus tinggi dari aspal penetrasi rendah dan agregat yang mudah menyerap (absorptive aggregate); 2. Pengaruh siklus temperatur harian dan pengerasan aspal; 3. Retak akibat kelelahan (fatigue) pada lapis permukaan / lapis aspal.
--	---

	<p>Ringan</p> <p>Sedang</p> <p>Berat</p>	<p>Yang sangat beresiko menjadi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengganggu kenyamanan dan keselamatan operasi penerbangan; 2. Retak meluar keseluruhan area perkerasan. <p>Cara Perbaikan :</p> <p>Sebelum menentukan langkah perbaikan, sebaiknya kenali terlebih dahulu jenis kerusakan dengan mengumpulkan data antara lain mengenai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lebar retak yang dominan; 2. Lebar sel yang dominan; 3. Luas daerah kerusakan.
--	---	--

Tabel 3.5 Retak Blok (Block Cracking)

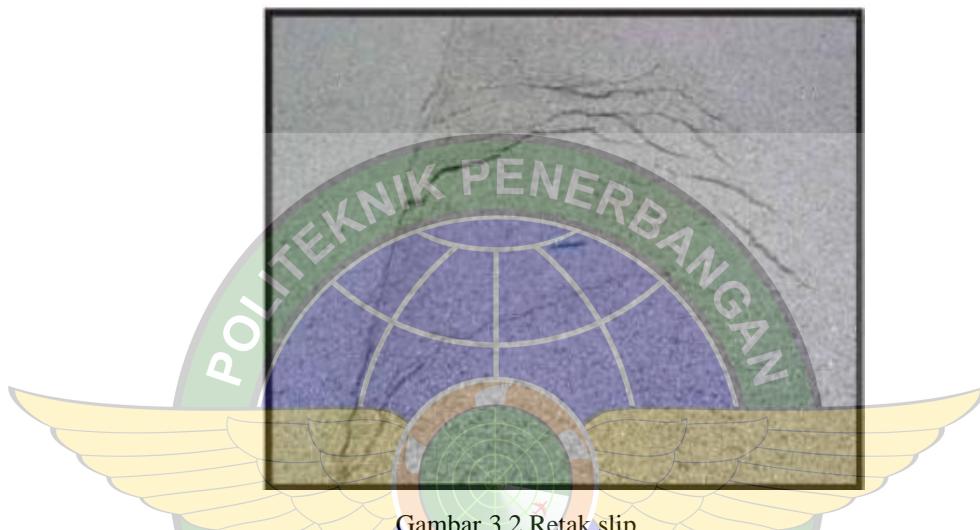
Untuk kondisi ringan (kurang dari 3 mm), perbaikan dapat dilakukan dengan menutup retakan dengan bahan pengisi, retakan dibersihkan dan ditutup untuk mencegah infiltrasi air ke dalam perkerasan.

Pada kondisi sedang ($3\text{mm} < \text{lebar celah} < 2\text{cm}$) retakan dapat diisi dengan aspal emuisi dengan sebelumnya dilakukan pengkasaran dengan alat pemanas (*heater*) dan diisi dengan lapis pengganti dengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

Pada kondisi berat (lebar celah $> 2\text{cm}$), maka dilakukan pemotongan secara local / patching secara tegak lurus sesuai tebal lapis permukaan dan diisidengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

4. Retak slip (*Slippage Crack*) / retak bentuk bulan sabit (*Crescent Shape Cracks*)

Kerusakan ini sering disebut dengan parabolic cracks, shear cracks, atau crescent shaped cracks. Bentuk retak lengkung menyerupai bulan sabit atau berbentuk seperti jejak roda disertai dengan beberapa retak. Kadang-kadang terjadi bersama dengan terbentuknya sungkur (*shoving*).



Gambar 3.2 Retak slip

Kemungkinan penyebab kerusakan :

1. Ikatan antar lapisan aspal dengan lapisan bawahnya tidak baik yang disebabkan kurangnya aspal / permukaan agregat berdebu;
2. Penggunaan agregat halus terlalu banyak;
3. Lapis permukaan kurang padat / kurang tebal; atau
4. Penghamparan pada temperature aspal rendah atau tertarik roda penggerak oleh mesin penghampar aspal / mesin lainnya.

Akibat lanjutan :

1. Kerusakan setempat atau menyeluruh pada permukaan konstruksi;
2. Akibat lanjutan berupa lepasnya butir pada tepi retak sehingga timbul lubang (*potholes*).

Teknik Perbaikan retak slip :

Perbaikan dapat dilakukan dengan dilakukan pemotongan secara lokal/*patching* secara tegak lurus sesuai tebal lapis permukaan dan diisidengan campuran

aspal panas / *hotmix asphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

5. Retak Reflektif Sambungan (*Joint Reflection Crack*)

Kerusakan ini umumnya terjadi pada permukaan perkerasan aspal yang telah dihamparkan di atas perkerasan beton semen (*cement concrete*). Retak terjadi pada lapis tambahan (*overlay*) aspal yang mencerminkan pola retak dalam perkerasan beton semen yang berada di bawahnya. Jadi, retakan ini terjadi pada lapis tambahan/*overlay* aspal beton, di mana retak pada lapisan beton semen belum sempurna diperbaiki. Pola retak dapat ke arah memanjang, melintang, diagonal atau membentuk blok. Retakan ini dapat disebabkan oleh perubahan suhu atau kelembaban yang mengakibatkan pelat beton di bawah lapisan aspal bergerak.

Jadi, retak semacam ini bukan dari akibat pengaruh beban lalu-lintas. Namun, beban lalu-lintas dapat memecahkan permukaan aspal disekitar retakan. Jika perkerasan menjadi terpecah-pecah di sepanjang retakan, maka retak ini disebut gompal (*spoiling*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

	<p>Faktor Penyebab Kerusakan :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gerakan vertikal atau horizontal pada lapisan di bawah lapis tambahan / <i>overlay</i>, yang timbul akibat ekspansi dan kontraksi saat terjadi perubahan temperatur atau kadar air;2. Gerakan tanah pondasi;3. Hilangnya kadar air dalam tanah dasar yang kadar lempungnya tinggi.
--	--

	Ringan Sedang Berat	<p>Resiko lanjutan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengganggu kenyamanan dan meningkatkan resiko keselamatan penerbangan; 2. Retak meluas ke seluruh area perkerasan; 3. Gompal dan mengakibatkan lubang.
--	--	---

Tabel 3.6 Retak Reflektif Sambungan (*Joint Reflection Crack*)

Teknik perbaikan :

Retak reflektif ringan (lebar celah < 3mm dan tidak mengakibatkan beda tinggi) diperbaiki dengan cara menutup retakan dengan bahan pengisi, retakan dibersihkan dan ditutup untuk mencegah infiltrasi air ke dalam perkerasan.

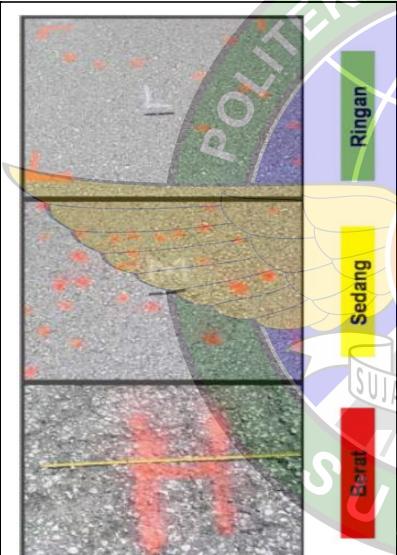
Retak sedang (3mm < lebar celah < 2cm dan/atau terdapat beda tinggi < 0,8 cm), retakan dapat diisi dengan aspal emulsi dengan sebelumnya dilakukan pengkasaran dengan alat pemanas (heater) dan diisi dengan lapis pengganti dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

Pada retak berat (lebar celah > 2cm dan/atau terdapat beda tinggi > 0,8 cm), maka dilakukan pemotongan secara lokal (patching) dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

6. Pelapukan dan Butiran Lepas (*Weathering and Raveling*)

Dapat terjadi secara meluas dan mempunyai efek serta disebabkan oleh hal yang sama dengan lubang. Dapat diperbaiki dengan memberikan lapisan tambahan di atas lapisan yang mengalami pelepasan butir setelah lapisan tersebut dibersihkan dan dikeringkan.

Kerusakan konstruksi perkerasan berbentuk lubang (potholes) memiliki ukuran yang bervariasi dari kecil sampai besar. Lubang-lubang ini menampung dan meresapkan air sampai ke dalam lapis permukaan yang dapat menyebabkan semakin parahnya kerusakan konstruksi perkerasan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

	<p>Sebab kerusakan :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Campuran lapis permukaan yang buruk seperti:<ol style="list-style-type: none">a. Kadar aspal rendah, sehingga film aspal tipis dan mudah lepas;b. Agregat kotor sehingga ikatan antaraspal dan agregat tidak baik;c. Temperatur campuran tidak memenuhi persyaratan.2. Lapis permukaan tipis sehingga lapisan aspal dan agregat mudah lepas akibat pengaruh cuaca;3. Sistem drainase jelek sehingga air banyak yang meresap dan mengumpul dalam lapis perkerasan;4. Retak-retak yang terjadi tidak segera ditangani sehingga air meresap masuk dan mengakibatkan terjadinya lubang-lubang kecil.
--	---

Tabel 3.7 Pelapukan dan Butiran Lepas (*Weathering and Raveling*)

Cara perbaikan :

Pada kondisi ringan (tidak mengakibatkan retakan dan terdapat pada area non kritis) cukup dilakukan pembersihan dan pengamatan secara terjadwal.

Pada kondisi sedang sampai berat pada area tidak luas, maka dilakukan pemotongan secara local / *patching* secara tegak lurus sesuai tebal lapis permukaan dan dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan. Apabila pelapukan dan butir lepas

meliputi area luas maka dapat dilakukan pelapisan / *overlay* dengan terlebih dahulu melakukan treatment pada lapis eksisting.

7. Lubang (*Pothole*)

Lubang merupakan akibat lanjut dari kerusakan sebelumnya, pada umumnya berawal dari retak yang tidak segera ditangani.

Teknik Perbaikan :

Lubang/ *pothole* diperbaiki dengan cara melakukan pemotongan lokal (*patching*) secara tegak lurus yang meliputi seluruh area yang terdapat lubang hingga membentuk segi empat, kemudian diisi dengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

8. Mengelupas (*Asphalt Stripping*)

Asphalt stripping (mengelupas) dapat terjadi karena tidak sempurnanya pekerjaan lapis *tack coat*, sehingga lapis tambahan / *overlay* mengelupas baik dipicu oleh beban pesawat maupun pelapukan.

Pengelupasan (*asphalt stripping*) diperbaiki dengan cara melakukan pemotongan secara lokal (*patching*) meliputi seluruh area yang terkelupas dan area sekitarnya yang berpotensi mengelupas (biasanya dipukul berbunyi nyaring seperti ada rongga / kopong) hingga membentuk segi empat, kemudian diisi dengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

9. Erosi Semburan (*Jet Blast Erosion*)



Gambar 3.3 Erosi

Erosi *jet blast* adalah kerusakan perkerasan beton aspal pada Bandar udara. Kerusakan ini menyebabkan area permukaan aspal menjadi gelap, ketika pengikat aspal telah terbakar atau terkarbonisasi.

Area terbakar lokal mempunyai kedalaman yang bervariasi sampai sekitar 0,5 in (12,7 mm). Erosi semburan ringan (tidak berpotensi menyebabkan material lepas lebih lanjut dan beda tinggi $< 0,8$ cm) dilakukan pembersihan area permukaan dan pengamatan terjadwal secara intensif.

Erosi semburan sedang hingga berat (berpotensi menyebabkan material lepas lebih lanjut dan / atau beda tinggi $> 0,8$ cm), perbaikan dilakukan dengan melakukan pemotongan secara lokal (*patching*) meliputi seluruh area yang tererosi oleh *jet blast* hingga membentuk segi empat, kemudian diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

10. Tambalan dan Galian Utilitas (*Patching & Utility Cuts*)

Penjelasan mengenai tambalan dan galian utilitas dapat dilihat pada Tabel berikut:

	<p>Deskripsi :</p> <p>Tambalan adalah area perkerasan asli yang telah dibongkar dan diganti dengan material pengisi.</p> <p>Penambalan sering dilakukan dalam area perkerasan guna perbaikan konstruksi perkerasan maupun fasilitas di bawah perkerasan.</p> <p>Oleh kurangnya pemandangan, maka di area</p>
--	--

	<p>tambalan ini terjadi penurunan yang pada akhirnya merusakkan tambalan.</p> <p>Faktor penyebab kerusakan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemadatan tambalan kurang; 2. Metode penambalan tidak tepat. <p>Teknik perbaikan :</p> <p>Tambalan dibongkar dan lapis pondasi bawah dipadatkan lagi, lalu diganti material baru yang sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.</p>
---	--

Tabel 3.8 Tambalan dan Galian Utilitas (*Patching & Utility Cuts*)

11. Lendutan di Jalur Roda (*Rutting*)

Terjadi pada lintasan roda sejajar dengan arah pergerakan pesawat, dapat merupakan tempat menggenangnya air hujan yang jatuh di atas permukaan perkerasan, mengurangi tingkat kenyamanan dan akhirnya timbul retak-retak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

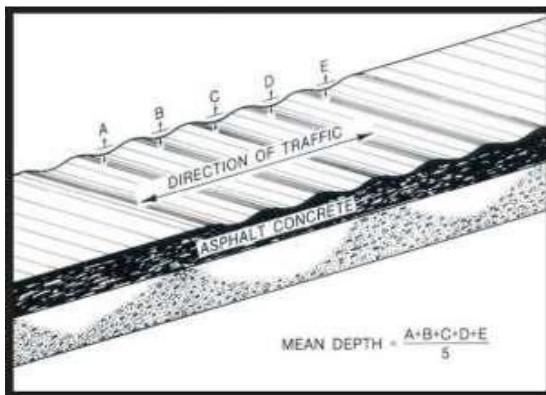
	<p>Faktor penyebab kerusakan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemungkinan disebabkan oleh lapis perkerasan yang kurang padat, stabilitas rendah, dengan demikian terjadi penambahan pemadatan akibat repetisi beban lalu lintas pada lintasan roda. 2. Campuran aspal stabilitas rendah dapat pula menimbulkan deformasi plastis. <p>Teknik perbaikan :</p> <p>Perbaikan dapat dilakukan dengan memberi lapisan tambahan yang sesuai. Lendut secara signifikan menandakan kegagalan struktur utama dari perkerasan.</p> <p>Kriteria Lendut dalam skala ringan, sedang dan berat adalah antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ringan sampai dengan 8 mm, tanpa retakan ; b. Sedang 8 mm sampai dengan 25 mm,
--	--

		<p>dengan atau tanpa retakan ;</p> <p>c. Berat Lebih dari 25 mm, dengan atau tanpa retakan.</p>
--	--	---

Tabel 3.9 Lendutan di Jalur Roda (*Rutting*)

Pada kondisi ringan perlu dilakukan pengamatan terjadwal secara intensif terutama setelah hujan untuk mengeluarkan air hujan dari area yang mengalami rutting. Pada kondisi sedang sampai dengan berat dilakukan pemotongan secara local (patching) dan diisi dengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

12. Gelombang (*Corrugation*)



Gambar 3.4 Gelombang

Kemungkinan penyebab :

1. Rendahnya stabilitas campuran yang dapat berasal dari terlalu tinggi kadar aspal;
2. Banyak menggunakan agregat halus, agregat bulat dan licin;
3. Aspal yang dipakai mempunyai penetrasi yang tinggi;
4. Perkerasaan melayani lalu lintas / pergerakan sebelum perkerasan mencapai masanya.

Tingkat Kerusakan	Landas Pacu	Landas Hubung dan Landas Parkir
Ringan	Tidak lebih dari 6,4 mm	Tidak lebih dari 12,7 mm
Sedang	Antara 6,4 mm s.d 12,7 mm	12,7 s.d 25,4 mm
Berat	Lebih dari 12,7 mm	Lebih dari 25,4 mm

Tabel 3.10 Kerusakan gelombang

Perbaikan kerusakan :

1. Pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas/ *hotmix asphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan;
2. Jika lapis pondasi ikut bergelombang, perbaikan harus meliputi seluruh area lapis pondasi yang bergelombang.

13. Penurunan Setempat (*Depression*)

Terjadi setempat / tertentu dengan atau tanpa retak, terdeteksi dengan adanya air yang tergenang. Kemungkinan disebabkan oleh beban yang melebihi kapasitas yang direncanakan, pelaksanaan yang kurang baik, atau penurunan bagian perkerasan dikarenakan tanah dasar mengalami penurunan/ settlement. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

	<p>Cara perbaikan :</p> <ul style="list-style-type: none">a. Penurunan yang disebabkan oleh pelaksanaan kurang baik, perbaikan dilakukan dengan pemotongan secara lokal (patching) dan diisi dengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan;b. Penurunan yang disebabkan tanah dasar yang mengalami penurunan/settlement, bagian konstruksi yang amblas dibongkar dan diganti dengan lapis konstruksi baru yang sesuai;c. Penurunan yang disebabkan oleh beban yang melebihi kapasitas, bagian konstruksi yang amblas dibongkar dan diganti dengan lapis konstruksi baru yang sesuai, kemudian dilanjutkan dengan peningkatan daya dukung.
--	--

Tabel 3.11 Penurunan Setempat (*Depression*)

14. Mengembang (*Swelling*)

Mengembang adalah gerakan ke atas lokal dari perkerasan akibat pengembangan (atau pembekuan air) dari tanah dasar atau dari bagian struktur perkerasan. Perkerasan yang naik akibat tanah dasar yang mengembang ini dapat menyebabkan retaknya permukaan aspal. Pengembangan dapat dikarakteristikkan dengan gerakan perkerasan aspal, dengan panjang gelombang > 3 m.



Gambar 3.5 Mengembang

Kemungkinan penyebab :

1. Mengembangnya material lapisan di bawah perkerasan atau tanah dasar;
2. Tanah dasar perkerasan mengembang bila kadar air naik, umumnya hal ini terjadi bila tanah pondasi berupa lempung (lempung montmorillonite) oleh kenaikan kadar air.

Resiko lanjutan :

1. Mengurangi kenyamanan dan membahayakan keselamatan operasi penerbangan;
2. Memicu terjadinya retakan.

Cara perbaikan :

1. Rekonstruksi sampai dengan kedalaman dimana sumber penyebab terjadi, kemudian diganti dengan material baru sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan;
2. Semua cara yang dilakukan untuk perbaikan permanen, pada prinsipnya harus ditujukan untuk menstabilkan kadar air dalam struktur perkerasan.

15. Agregat Licin (*Polished Aggregate*)



Gambar 3.6 Agregat Licin

Agregat licin adalah tergosoknya partikel agregat di perkerasan, sehingga permukaannya menjadi licin karena aus. Permukaan Pengausan terjadi karena agregat berasal dari material yang tidak tahan aus terhadap gesekan roda.

Perbaikan area yang tidak luas dapat dilakukan dengan pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas / hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan. Apabila agregat licin meliputi area yang cukup luas dapat diperbaiki dengan pelapisan / overlay secara menyeluruh.

16. Tumpahan Minyak (*Oil Spillage*)



Gambar 3.7 Tumpahan Minyak

Tumpahan minyak adalah kerusakan atau pelunakan permukaan perkerasan aspal di Bandar udara yang disebabkan oleh tumpahan minyak, pelumas, atau cairan yang lain. Tipe kerusakan seperti ini, terutama terjadi pada perkerasan beton aspal

di bandar udara. Perbaikan dilakukan dengan pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas/ hotmix asphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

17. Keluarnya Material Aspal ke Permukaan (*Bleeding / Flushing*)



Gambar 3.8 Bleeding

Pada temperatur tinggi, aspal menjadi lunak, dan akan terjadi jejak roda, dapat disebabkan pemakaian kadar aspal yang tinggi pada campuran aspal, pemakaian terlalu banyak aspal pada pengerjaan prime coat / tack coat. Perbaikan dilakukan dengan pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

3.13. Penambahan Permukaan

Patching (penambahan permukaan) adalah suatu proses pembuangan atau penggantian bagian perkerasan aspal yang rusak maupun penambahan material untuk menutup area yang mengalami kerusakan. Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara No. 9, Tahun 2015 Tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil bagian 139-23 Pekerjaan utama pada *patching* adalah penggantian bahan yang telah hilang karena perkerasan setempat atau pemisahan material, pembuangan struktur perkerasan secara menyeluruh (penggalian) dan penggantian segmen menerus perkerasan yang rusak/gagal tersebut, atau pelaburan lapisan tipis diatas segmen perkerasan yang menunjukkan

kerusakan pada permukaan.

Patching dapat bersifat perbaikan sementara, semi permanen atau permanen. Pemilihan metode perbaikan yang tepat tergantung pada tingkat lalu lintas udara, waktu dilakukan perbaikan pada tahun anggaran berjalan, lama waktu sampai jatuh tempo perbaikan, dan ketersediaan peralatan personil. *Patching* biasanya menggunakan material utama yaitu campuran aspal panas (Hotmix)



BAB IV

PELAKSANAAN ON THE JOB TRAINING

4.1 Lingkup Pelaksanaan On The Job Training (OJT)

Pelaksanaan On the Job Training dilaksanakan di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang, Kalimantan Barat. Pelaksanaan On the Job Training Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VI dilaksanakan pada tanggal 4 April 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023. Penyusunan laporan ini lebih difokuskan pada Unit Bangunan dan Landasan ditempat dimana pelaksanaan On the Job Training berlangsung. Yang menjadi ruang lingkup pelaksanaan On the Job Training adalah sebagai berikut:

4.1.1 Fasilitas Sisi Darat (FSD)

Fasilitas Sisi Darat adalah fasilitas yang diberikan kepada para pengguna jasa penerbangan yang berada pada suatu bandar udara (di darat) yang dirancang dan dikelola untuk meningkatkan pelayanan public seperti pergerakan kendaraan, penumpang, dan angkutan kargo di kawasan bandar udara. Bagian bandar udara yang termasuk ke dalam sisi darat yaitu:

1. Terminal Penumpang

Terminal penumpang adalah penghubung utama antara sistem transportasi darat dan sistem transportasi udara yang bertujuan untuk menampung kegiatan-kegiatan transisi antara akses dari darat ke pesawat udara atau sebaliknya, pemrosesan penumpang datang, berangkat maupun transit dan transfer serta pemindahan penumpang dan bagasi dari dan ke pesawat udara. Berikut adalah gambar dari Bangunan gedung terminal Bandar Udara Rahadi Oesman.



Gambar 4.1 Terminal Penumpang Bandar Udara Rahadi Oesman

2. Parking Area

Parking Area merupakan tempat untuk menampung kendaraan penumpang atau penjemput yang melalui bandar udara tersebut.



Gambar 4.2 Parking Area Bandara Rahadi Oesman

3. Gedung Administrasi

Seluruh kegiatan kantor, pengurusan administrasi dan kepegawaian dikerjakan di gedung administrasi.



Gambar 4.3 Gedung Administrasi Bandar Udara Rahadi Oesman

4. Gedung Power House (PH)

Gedung Power House (PH) sering disebut juga dengan Gedung pembangkit listrik dan juga merupakan tempat atau ruang untuk distribusi listrik ke seluruh fasilitas bandara yang dalamnya terdapat Genset.



Gambar 4.4 Gedung Power House Bandar Udara Rahadi Oesman

5. Gedung PKP-PK

Gedung PKP-PK adalah bangunan/gedung yang terletak di daerah yang strategis berdasarkan perhitungan waktu bereaksi (response time). Letak gedung yang berada pada sisi udara di tengah-tengah panjang runway agar dapat secepat mungkin ke ujung runway.



Gambar 4.5 Gedung PKP-PK Bandar Udara Rahadi Oesman

4.1.2 Fasilitas Sisi Udara (FSU)

Fasilitas Sisi Udara adalah bagian dari bandar udara untuk pengoperasian pesawat udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan area vital. Fasilitas sisi udara yang ada pada Bandar Udara Rahadi Oesman antara lain sebagai berikut :

1. Runway



Gambar 4.6 Runway Bandar Udara Rahadi Oesman

Daerah persegi panjang yang telah ditentukan di sebuah bandar udara untuk pendaratan atau lepas landas pesawat udara. Runway Bandar Udara Rahadi Oesman memiliki ukuran panjang 1400 meter dan lebar 30 meter dengan nilai PCN 21 F/C/Y/T. Untuk runway designator di masing-masing ujung landasan adalah 17 dan 35.

2. Taxiway



Gambar 4.7 Taxiway Bandar Udara Rahadi Oesman

Taxiway adalah jalan keluar masuk pesawat dari runway menuju apron. Bandar Udara Rahadi Oesman memiliki taxiway menggunakan perkerasan lentur dengan panjang 75 meter dan lebar 18 meter (A dan B) dan memiliki PCN 21 F/C/Y/T.

3. Apron



Gambar 4.8 Apron Bandar Udara Rahadi Oesman

Apron adalah sebuah daerah yang telah ditentukan, di sebuah bandar udara, yang diperuntukkan untuk mengakomodasi pesawat udara dalam menaikkan atau menurunkan penumpang, pos atau kargo, parkir atau pemeliharaannya. Apron pada Bandar Udara Rahadi Oesman Ketappang memiliki perkerasan lentur dengan panjang 224 meter dan lebar 51 meter dan memiliki PCN 21 F/C/Y/T.

4.2 Jadwal On The Job Training

On the Job Training (OJT) taruna Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan IV yang dilaksanakan di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang berlangsung efektif mulai tanggal 4 April sampai dengan 31 Agustus 2023. Waktu pelaksanaan On the Job Training sesuai dengan

jadwal yang telah dibuat oleh supervisor. Penjadwalan disesuaikan dengan jam operasional pegawai Unit Bangland yang ada di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang. Untuk pelaksanaannya dimulai pukul 07.30 - 16.00 WIB, istirahat Jam 12.00 s/d 13.00 WIB. Selama proses OJT berlangsung taruna dibimbing dan diawasi oleh supervisor yang ada di Bandar Udara tersebut.

Jadwal pelaksanaan On the Job Training taruna Diploma III Teknik Bangunan Landasan IV Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang selama 5 bulan adalah sebagai berikut:

No	Hari, tanggal	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	4 April 2023	Taruna tiba di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang.	Pendamping menyerahkan taruna OJT kepada Supervisor.
2	5 April 2023 – 31 Agustus 2023	Taruna OJT melaksanakan dinas harian secara normal	Sesuai jam kerja kantor pukul 07.30-16.00 WIB.
3	21-23 Agustus 2023	Sidang Laporan OJT	Pelaksanakan sidang Laporan OJT di Bandar Udara Rahadi Oesman di uji oleh dosen dari kampus, Kepala Unit Bangland dan supervisor.
4	31 Agustus 2023	Taruna OJT telah selesai melaksanakan OJT.	Supervisor bandar udara menyerahkan kembali taruna OJT kepada pihak kampus dan kegiatan OJT dinyatakan selesai.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan On The Job Training

4.3 Permasalahan On The Job Training

Bandar Udara Rahadi Oesman saat ini berupaya untuk memberikan pelayanan dan fasilitas yang optimal untuk menunjang operasi bandar udara agar maksimal. Dengan itu, Bandar Udara Rahadi Oesman perlu memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana angkutan udara untuk menunjang pelayanan dan keselamatan operasi penerbangan. Rumusan masalah yang diajukan pada laporan OJT ini adalah:

1. Bagaimana analisa untuk perhitungan kebutuhan luas lahan parkir kendaraan pada Bandar Udara Rahadi Oesman ?
2. Bagaimana bentuk perbaikan kerusakan perkerasan pada *Apron* Bandar Udara Rahadi Oesman ?

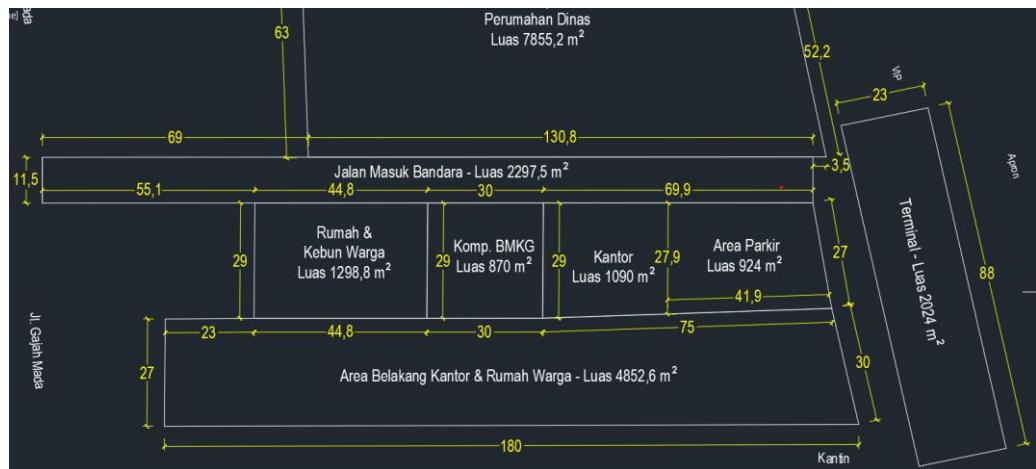
Berikut ini dijelaskan tentang permasalahan dimaksud :

4.3.1 Perluasan lahan parkir kendaraan

Bandar Udara Rahadi Oesman melakukan perencanaan optimalisasi guna memberikan pelayanan yang maksimal terhadap para penumpang. Salah satunya yaitu area parkir penumpang yang belum mencukupi kebutuhan karena terdapat peningkatan jumlah penumpang. Hal tersebut mengakibatkan banyak kendaraan yang tidak mendapatkan fasilitas parkir sehingga memakan area perkantoran. Luas area parkir penumpang yang tersedia saat ini yaitu sebesar 924 m^2 .



Gambar 4.9 Parkir Kendaraan yang penuh di Bandar Udara Rahadi Oesman

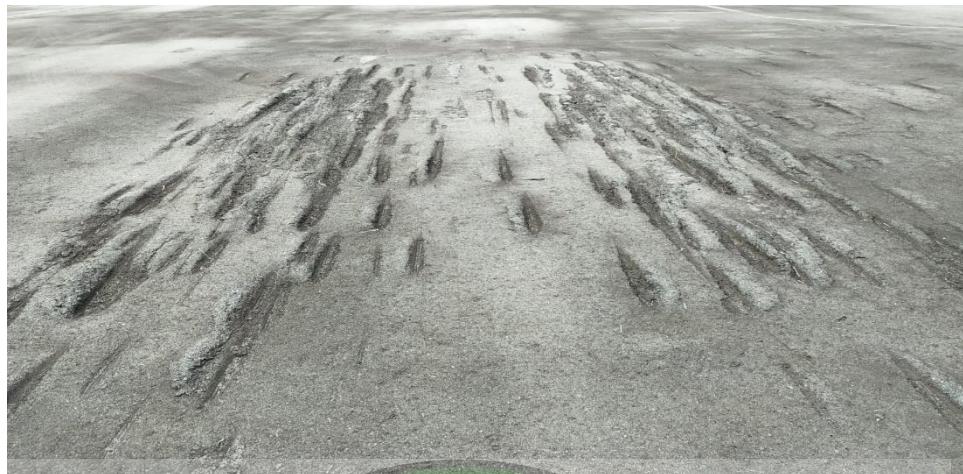


Gambar 4.10 Eksisting parkir dengan ukurannya

Analisis perluasan area parkir ini ditujukan untuk 5 tahun mendatang sampai tahun 2028. Diharapkan nantinya analisi ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan perluasan areal parkir pada saat pembangunan perluasan fasilitas parkir kendaraan nanti, sehingga mampu untuk memenuhi kebutuhan luas area parkir penumpang.

4.3.2 Perbaikan Permukaan Perkerasan pada Apron

Bandar Udara Rahadi Oesman saat ini memiliki apron dengan 4 *aircraft stand* yang dapat menampung pesawat udara tipe ATR -72. Namun, kondisi apron mengalami kerusakan di beberapa titik. Kondisi lapis permukaan apron di *parking stand* 4 ini mengalami Asphalt stripping (mengelupas) yang terjadi karena tidak sempurnanya pekerjaan lapis tack coat, sehingga lapis tambahan/overlay mengelupas dipicu oleh beban pendaratan helikopter dan pesawat udara yang melebihi kekuatan perkerasan. Selain itu juga terdapat lubang akibat lanjut dari kerusakan sebelumnya, yang berawal dari pengelupasan yang tidak segera ditangani.



Gambar 4.11 Kerusakan perkerasan pada parking stand 4

Asphalt stripping (mengelupas) yang terjadi belum mendapat penanganan sehingga menyebabkan kerusakan konstruksi perkerasan berbentuk lubang (*potholes*) memiliki ukuran yang bervariasi dari kecil sampai besar. Lubang – lubang ini menampung dan meresapkan air sampai ke dalam lapisan permukaan yang dapat menyebabkan semakin parahnya konstruksi perkerasan.

4.4 Penyelesaian Masalah

4.4.1 Perluasan Fasilitas Parkir

Dengan kondisi lahan parkir yang ada di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang tersebut hal pertama yang harus dilakukan adalah melakukan pengamatan dan menyimpulkan tindakan seperti apa yang harus dilakukan pada keadaan tersebut.

Dari hasil pengamatan dan analisa yang sudah dilakukan pada tahun 2028 akan memerlukan adanya lahan sebesar 4.200 m^2 . Sedangkan lahan yang tersedia pada saat ini di bandara Rahadi Oesman hanya sebesar 924 m^2 , sehingga untuk di tahun 2028 perlu adanya penambahan lahan parkir sebesar 3.276 m^2 sesuai dengan prediksi tingkat pertumbuhan penumpang yaitu sebanyak 683.693 orang. Hal ini guna meningkatkan pelayanan Bandar Udara. Ada beberapa analisa perhitungan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
KANTOR UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA RAHADI OESMAN KETAPANG
TRAFFIC MOVEMENT TABLE
2013 – 2018

TAHUN	PESAWAT		PENUMPANG			BAGASI		CARGO		POS	
	DATANG	BERANGKAT	DATANG	BERANGKAT	TRANSIT	BONGKAR	MUAT	BONGKAR	MUAT	BONGKAR	MUAT
2013	2.979	3.042	113.332	118.262	8.637	767.468	624.838	251.042	155.626	428	198
2014	3.347	3.351	131.118	133.436	6.445	811.193	701.563	251.985	96.673	84	29
2015	3.020	3.063	126.811	129.268	18.664	712.416	667.073	173.275	125.263	31.414	7.165
2016	3.926	3.927	160.468	157.416	21663	787.160	843.764	38.961	45.588	10.426	16.557
2017	3.964	3.905	177.012	181.009	23492	1.008.224	934.229	45.026	54.706	48.280	17.652
2018	4.105	4.110	215.436	218.328	6740	2.110.036	1.137.507	112.345	138.016	24.727	28

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
KANTOR UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA RAHADI OESMAN KETAPANG
TRAFFIC MOVEMENT TABLE
2018 – 2022

TAHUN	PESAWAT		PENUMPANG			BAGASI		CARGO		POS	
	DATANG	BERANGKAT	DATANG	BERANGKAT	TRANSIT	BONGKAR	MUAT	BONGKAR	MUAT	BONGKAR	MUAT
2018	4.105	4.110	215.436	218.328	6740	2.110.036	1.137.507	112.345	138.016	24.727	28
2019	2.738	2.747	152.029	154.451	3299	646.755	538.077	18.735	47.209	0	0
2020	1.405	1.405	69.194	68.602	923	245.042	194.587	2.999	9.198	0	0
2021	1.105	1.104	55.318	57.466	518	202.748	201.816	47.025	33.436	0	0
2022	1.241	1.241	71.890	73.778	49	291.457	270.132	66.840	113.084	0	0

KEPALA KANTOR UPBU RAHADI OESMAN
 KETAPANG
 DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
 KANTOR UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA RAHADI OESMAN KETAPANG
 AMRAN ST
 NIP. 19690220 199803 1 001

Gambar 4.12 Data traffic table penumpang Bandar Udara Rahadi Oesman

- Menentukan pertumbuhan penumpang di tahun 2028 menggunakan Peramalan Metode Regresi Linier

Tahun	X	X^2	Jumlah Penumpang (Y)	XY	Y^2
2013	1	1	231.594	231594	53635780836
2014	2	4	264.554	529108	69988818916
2015	3	9	256.099	768297	65586697801
2016	4	16	317.902	1271608	101061681604
2017	5	25	358.021	1790105	128179036441
Total	15	55	1428170	4590712	418452015598

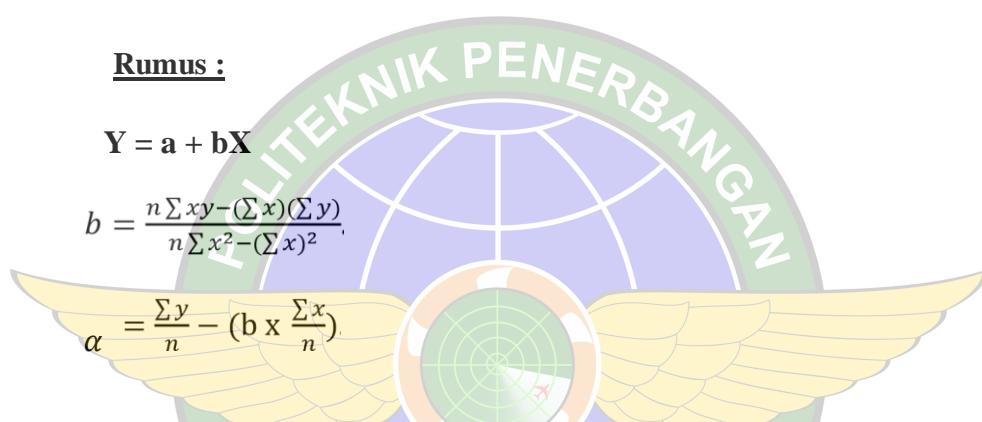
Tabel 4.2 Data Penunjang Peramalan untuk Tahun 2013-2017

Rumus :

$$Y = a + bX$$

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - (b \times \frac{\sum x}{n})$$



Prediksi perkembangan penumpang				
Tahun	a	b	X	$Y = a+bX$
2023	193773	30620	11	530593
2024	193773	30620	12	561213
2025	193773	30620	13	591833
2026	193773	30620	14	622453
2027	193773	30620	15	653073
2028	193773	30620	16	683693

Tabel 4.3 Prediksi perkembangan jumlah penumpang Tahun 2023-2028

- Menentukan penumpang harian : $P_o = \left(\frac{\text{penumpang}}{\text{tahun}} \right)$

$$P_o (2028) = \frac{683.693}{365} = 1873,13 \text{ (pembulatan)}$$

$$= 1874 \text{ orang}$$

- Menentukan penumpang pada jam sibuk : $P_n = (P_o \times TPHP)$

Total Penumpang Tahunan (penumpang)	TPHP sebagai persentase dari arus tahunan (%)
30.000.000	0,035
20.000.000 – 29.999.999	0,040
10.000.000 – 19.999.999	0,045
1.000.000 – 9.999.999	0,050
500.000 – 999.999	0,080
100.000 – 499.999	0,130
100.000	0,200

Tabel 4.4 Presentase FAA untuk Perhitungan TPHP dari Jumlah Penumpang Tahunan

$$Pn (2028) = 1874 \times 0,080 = 150$$

4. Menghitung jumlah kendaraan yang parkir : $A = E \times f$

$$\{f = 0,80 \text{ kendaraan / penumpang (asumsi)}\}$$

$$(2028) = 150 \times 0,8 = 120$$

5. Perhitungan luas lahan parkir : $I = A \times h$

$$\{h = 35 m^2 \text{ (kebutuhan lahan parkir per kendaraan)}\}$$

$$(2028) = 120 \times 35 = 4.200 m^2$$

6. Untuk sirkulasi parkiran yang dipakai sampai sekarang di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang adalah pelataran parkir 90° . Nantinya setelah perluasan pelataran parkir tersebut pelataran parkir 90° akan digunakan kembali karena lebih banyak memberikan ruang parkir. Pintu masuk dan pintu keluar area parkir kendaraan menjadi terpisah.

Metode Pelaksanaan :

Pelaksanaan lantai kerja Persiapan:

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing (desain dasar)
- Pesetujuan / *Approval* material yang akan digunakan.

Persiapan material dan alat :

- Persiapan material kerja, antara lain : semen PC₂, pasir, batu split dan air.
- Persiapan alat bantu kerja, antara lain : *concrete mixer*, meteran, waterpass, cangkul, talang cor, ember, sendok semen, raskam, benang, selang air, dll.

Pengukuran lahan :



Gambar 4.13 Pengukuran luas lahan parkir

- Terlebih dahulu juru ukur melaksanakan pengukuran dengan meteran dan waterpass untuk menentukan leveling dan luas lantai kerja.
- Tandai hasil pengukuran dengan menggunakan patok kayu yang diberi warna cat.

Pelaksanaan pekerjaan :

- Bersihkan area kerja dari tumbuhan dan kotoran untuk memudahkan proses penyemenan
- Pastikan bahwa lokasi yang akan dipasang lantai kerja sudah terdapat urugan pasir dengan ketebalan yang sesuai rencana dan telah diratakan dan dipadatkan.



Gambar 4.14 Pemadatan tanah

- Pasang patok dan leveling lantai kerja yang dibutuhkan sebagai pola untuk menentukan ketebalan.
- Untuk lantai kerja pondasi dibuat dengan ketebalan sesuai rencana.
- Buat adukan *mortal* untuk lantai kerja dengan campuran adukan K-350.



Gambar 4.15 Pengadukan material

- Tuangkan adukan *mortal* ke area kerja melalui talang cor atau ember.

- Adukan *mortal* diratakan dengan menggunakan cangkul maupun sendok adukan/raskam hingga ketinggian yang telah ditentukan dengan cara melihat tarikan benang dari patok level yang telah ditentukan
- Tunggu minimal 1 minggu sampai concrete mencapai kekuatan dan kekerasan optimalnya.
- Dilakukan juga pemasangan kanopi pada area parkir kendaraan yang baru
- Setelah mengering dilakukan proses pembuatan marka dan pemasangan rambu parkir

4.4.2. Perbaikan perkerasan pada *apron*

Berdasarkan KP 94 tahun 2015 tentang Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara. Berikut ini adalah cara perbaikan sesuai dengan ukuran dan tingkat kerusakan yang ada pada konstruksi perkerasan.

- 1) Pada kondisi ringan (tidak ada retakan yang disebabkan dan ditemukan pada area non kritis) dilakukan inspeksi secara rutin dan pembersihan lokasi.
- 2) Pada kondisi sedang sampai berat pada area tidak luas, sesuai spesifikasi teknik dan cara pelaksanaannya perlu dipotong sebagian (lokal) dengan tegak lurus sesuai ketebalan permukaan dengan campuran aspal panas (*Asphalt Hotmix*).
- 3) Jika butiran lepas (*Loss Material*) mencakup area yang luas dapat ditutup dengan pelapisan (*Overlay*) dengan melakukan *Treatment* pada lapis eksisting terlebih dahulu.

Berdasarkan SKEP 77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara dan *Pavement Management System* Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang. (2020) cara perbaikan yang akan dilakukan adalah penambalan berupa *patching*. Dengan kondisi *apron* yang mengalami kerusakan sebagai berikut:

- a. Lubang/ pothole diperbaiki dengan cara melakukan pemotongan lokal (*patching*) secara tegak lurus yang meliputi seluruh area yang terdapat lubang

- b. Pengelupasan (asphalt stripping) diperbaiki dengan cara melakukan pemotongan secara lokal (patching) meliputi seluruh area yang terkelupas dan area sekitarnya

hal pertama yang harus di cermati adalah dengan cara mengamati, pengambilan data pada keadaan lapangan dan menyimpulkan seperti apa penyebab kerusakan tersebut dan bagaimana upaya perbaikan yang sesuai untuk di terapkan. Berikut merupakan proses pengerjaan perbaikan yang dapat dilakukan :

- **Melakukan Survey lapangan**

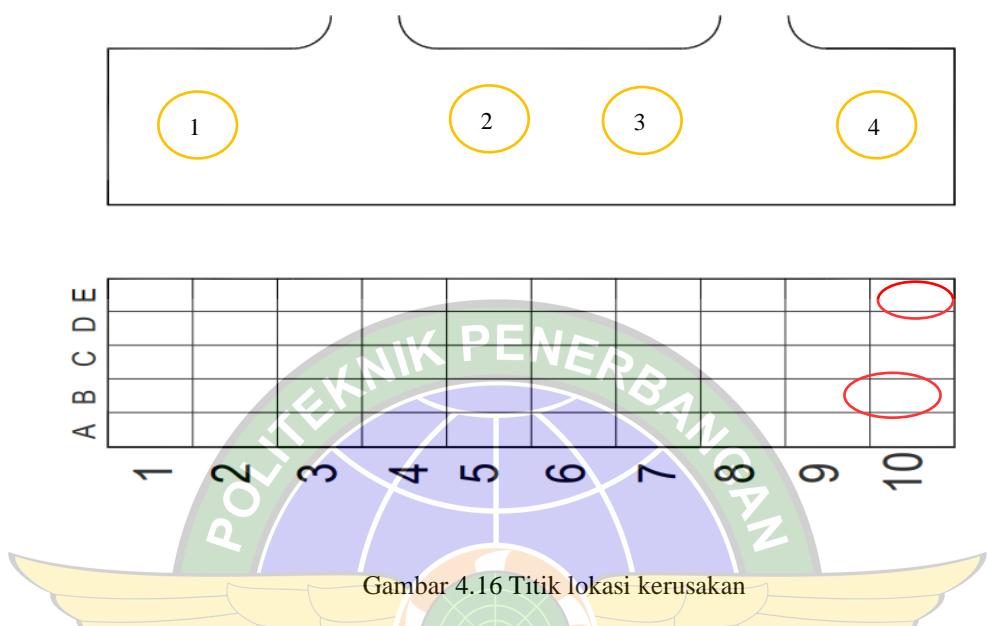
Survey lapangan dilakukan guna mengetahui kondisi lapangan pada perkerasan *Apron* dalam merencanakan suatu kegiatan perencanaan kerja dimana dalam survey lokasi tersebut kita dapat mengetahui letak keadaan tanah dan keadaan lingkungan tersebut sehingga perencana dapat semaksimal mungkin untuk direncanakan.

- **Pengambilan data**

Pengambilan data pada beberapa kerusakan yang di temukan pada *Apron* dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap penyelesaian terhadap masalah yang ditemui

- **Titik Lokasi dan ukuran**

Letak titik lokasi kerusakan *apron* seperti pada gambar berikut



Titik lokasi	Jenis kerusakan	Ukuran	Gambar
9B	mengelupas (Asphalt stripping) dan lubang (potholes)	3 m x 6 m	
10B	mengelupas (Asphalt stripping) dan lubang (potholes)	6 m x 6 m	
10E	mengelupas (Asphalt stripping) dan lubang (potholes)	6 m x 6 m	

Tabel 4.5 Jenis dan kerusakan pada Apron parking stand 4

- **Upaya Perbaikan**

Metode pelaksanaan pekerjaan patching adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan peralatan dan bahan yang akan digunakan serta mengenakan perlengkapan keselamatan bagi setiap pekerja dan memasang rambu peringatan atau barikade di sekitar lokasi pekerjaan.
- b. Mengukur dan memberi tanda batas berbentuk bujur sangkar atau persegi panjan pada bagian permukaan perkerasan yang akan ditambal menggunakan cat atau kapur pada batas terluar luas kerusakan yang terjadi.
- c. Gunakan *jackhammer* untuk membongkar lapisan perkerasan aspal pada apron sesuai dengan tanda batas yang telah dibuat.



Gambar 4.17 Pembongkaran menggunakan *jackhammer*

- d. Bongkar perkerasan aspal secara manual dengan menggunakan alat kecil apabila tambalan tidak cukup luas. Pembongkaran dapat dilakukan dengan menggunakan motor grader/ apabila permukaan yang dibongkar memiliki ukuran yang luas . Pembongkaran perkerasan beraspal tidak hanya bagian lapis permukaan saja tapi sampai batas *overlay* terdahulu dengan kedalaman sesuai dengan rencana atau petunjuk direksi pekerjaan.
- e. Bersihkan bagian yang telah dibongkar dari material lain untuk hasil yang lebih maksimal

- f. Semprotkan lapis resap pengikat (*tack coat*) dengan menggunakan asphalt sprayer secara merata pada pembongkaran permukaan lubang.
- g. Tuangkan agregat aspal ke dalam lubang segera setelah selesai penyemprotan untuk dilakukan penghamparan agregat
- h. Hamparkan campuran aspal di atas permukaan yang telah dilapis dengan resap pengikat (*tack coat*) baik menggunakan alat penghampar atau secara manual, campuran aspal yang ditebarkan harus sama atau setara dengan lapisan aspal di sekitar lokasi penambalan (*patching*) kecuali diperintahkan berbeda oleh direksi pekerjaan.

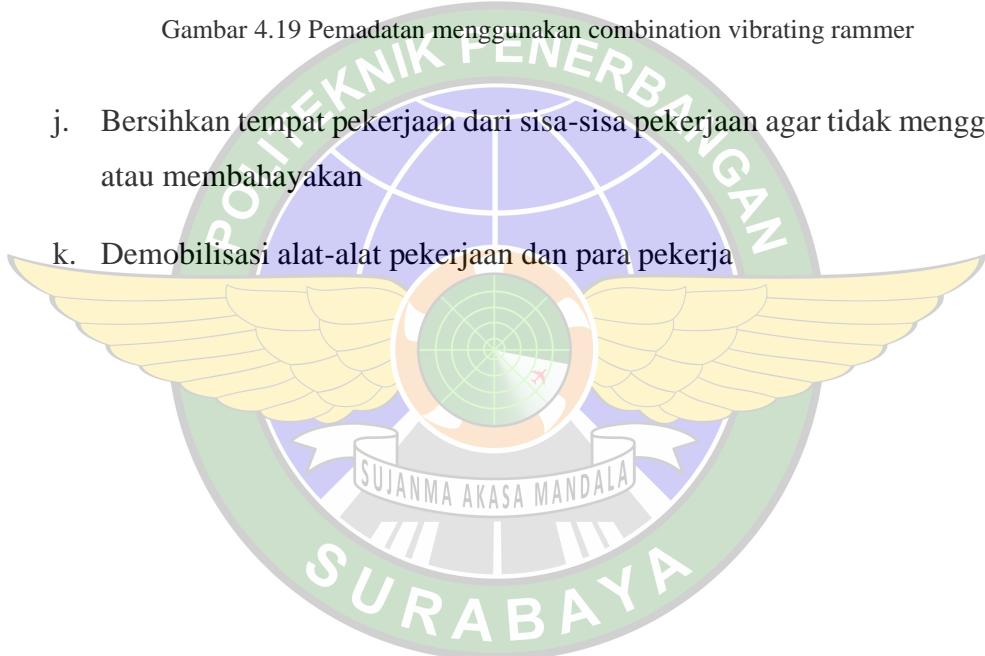


- i. Lakukan pemasakan setiap lapis agregat sampai benar-benar padat sampai setara rata dengan lokasi sekitar. Padatkan campuran aspal dengan *combination vibrating rammer* atau dengan alat lain yang disetujui direksi pekerjaan



Gambar 4.19 Pemadatan menggunakan combination vibrating rammer

- j. Bersihkan tempat pekerjaan dari sisa-sisa pekerjaan agar tidak mengganggu atau membahayakan
- k. Demobilisasi alat-alat pekerjaan dan para pekerja



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Kesimpulan Permasalahan

Bandar Udara kelas II Rahadi Oesman merupakan bandara kelas II yang berada di wilayah Kalimantan Barat. Bandara ini mempunyai jam terbang yang cukup ramai di wilayah tersebut. Setiap tahunnya terdapat presentase kenaikan penumpang, yang membuat bandara ini ramai setiap harinya. Sayangnya masih terdapat kekurangan pada Fasilitas parkir penumpang yang belum mencukupi kebutuhan karena terdapat peningkatan jumlah penumpang pada tiap tahunnya. Selain hal tersebut terjadi juga kerusakan pada kondisi permukaan perkerasan apron yang dapat mengganggu keselamatan penerbangan. Dalam hal ini perlu adanya kebijakan dari bandara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut serta agar tidak terulang dikemudian hari dan untuk meningkatkan mutu pelayanan Bandar Udara.

No	Masalah	Penyelesaian Masalah	Referensi	Hasil
1.	Fasilitas parkir kendaraan yang belum mencukupi dan tersedia hanya 924 m ²	Memerlukan adanya pembangunan dan penambahan lahan parkir sebesar 3.276 m ²	SKEP.77/VI/2005 SKEP.347XII/1999	Fasilitas parkir akan diperluas menjadi 4.200 m ² untuk memenuhi kebutuhan parkir kendaraan
2.	Kerusakan pada kondisi permukaan perkerasan apron	Dilakukan perbaikan yang akan dilakukan berupa patching untuk jenis kerusakan yang	SKEP.77/VI/2005 KP 94 Tahun 2015	Kerusakan pada permukaan perkerasan apron dapat diperbaiki sesuai prosedur

		terjadi		
--	--	---------	--	--

Tabel 5.1 Kesimpulan masalah

5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT

Bandar Udara Rahadi Oesman merupakan salah satu Bandar Udara kelas II yang terletak di Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. Bandar udara ini memiliki peranan dan tanggung jawab yang besar demi terwujudnya pelayanan, keselamatan dan keamanan penerbangan yang diharapkan sepenuhnya oleh para pengguna jasa penerbangan. Sama halnya dengan mendapat kesempatan melaksanakan kegiatan *On the Job Training (OJT)* dan menjadi bagian dari unit Bangunan dan Landasan yang memiliki tugas dan tanggung jawab yang besar akan tercapainya pelayanan dan keselamatan penerbangan. Berkat bimbingan, dukungan serta masukan dari para supervisor, senior Airport Readiness Department, dan pembimbing, sehingga dapat menyelesaikan kegiatan *On the Job Training (OJT)* dengan baik dan lancar.

5.2 Saran

5.2.1 Saran Terhadap BAB IV

Diharapkan setelah selesainya pekerjaan perluasan fasilitas parkir kendaraan dan perbaikan perkerasan pada apron maka perlu adanya beberapa saran untuk mengatasi masalah ini dengan melakukan beberapa hal berikut, yaitu:

1. Perlunya dilakukan analisa lebih lanjut terkait fasilitas parkir kendaraan karena bertambahnya presentase kenaikan penumpang per-tahun
2. Perlunya dilakukan pengecekan rutin (inspeksi) pada fasilitas sisi udara dan sisi darat secara berkala setiap 1 bulan sekali untuk pengecekan kecil , dan 3 bulan sekali untuk pengecekan secara menyeluruh untuk memaksimalkan pelayanan dan keselamatan penerbangan.

3. Perlu dilakukannya penanganan sesegera mungkin pada kerusakan yang terjadi pada fasilitas sisi udara dan sisi darat agar kerusakan tidak semakin parah dan dapat membahayakan pengguna jasa penerbangan

Setelah disampaikan beberapa saran dan masukan yang telah dipaparkan diatas, agar semuanya dapat menjadi lebih baik dan berjalan dengan lancar maka diharapkan setiap solusi yang telah ditawarkan agar dapat dipertimbangkan dan diaplikasikan guna memberikan keuntungan untuk semua pihak, baik dalam hal pelayanan, teknis, dan keselamatan penerbangan.

5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT

Selama 5 bulan melaksanakan *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Kelas II Rahadi Oesman, mendapat banyak ilmu pengetahuan yang tentunya bermanfaat bagi karir ke depannya. Selain ucapan terima kasih, juga ingin memberi saran guna meningkatkan pelayanan di Bandar Udara Rahadi Oesman. Diantaranya adalah :

1. Lebih detail lagi untuk masalah jadwal kegiatan harian sehingga para taruna mengerti dan paham apa yang harus dipersiapkan besok.
2. Kurangnya sarana prasarana untuk teknisi Bangland sehingga dalam rutinitas sehari-hari tidak maksimal.
3. Dibuat jadwal untuk melaksanakan pengecekan rutin pada area fasilitas sisi udara dan fasilitas darat Bandar Udara Rahadi Oesman.

DAFTAR PUSTAKA

Ashford, Norman J., Saleh Mumayiz, and Paul H. Wright. (2011). *Airport engineering: planning, design, and development of 21st century airports.* US : John Wiley & Sons.

Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang. (2020). *Aerodrome Manual. Pedoman Pengoperasian Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang.*

Buku Pedoman On The Job Training Politeknik Penerbangan Surabaya.

Kementerian Perhubungan. (1999). *Peraturan Kementerian Perhubungan Nomor : SKEP/347/XII tentang Standar Rancang Bangun Dan/Atau Rekayasa Fasilitas Dan Peralatan Bandar Udara.* Kementerian Perhubungan. Jakarta.

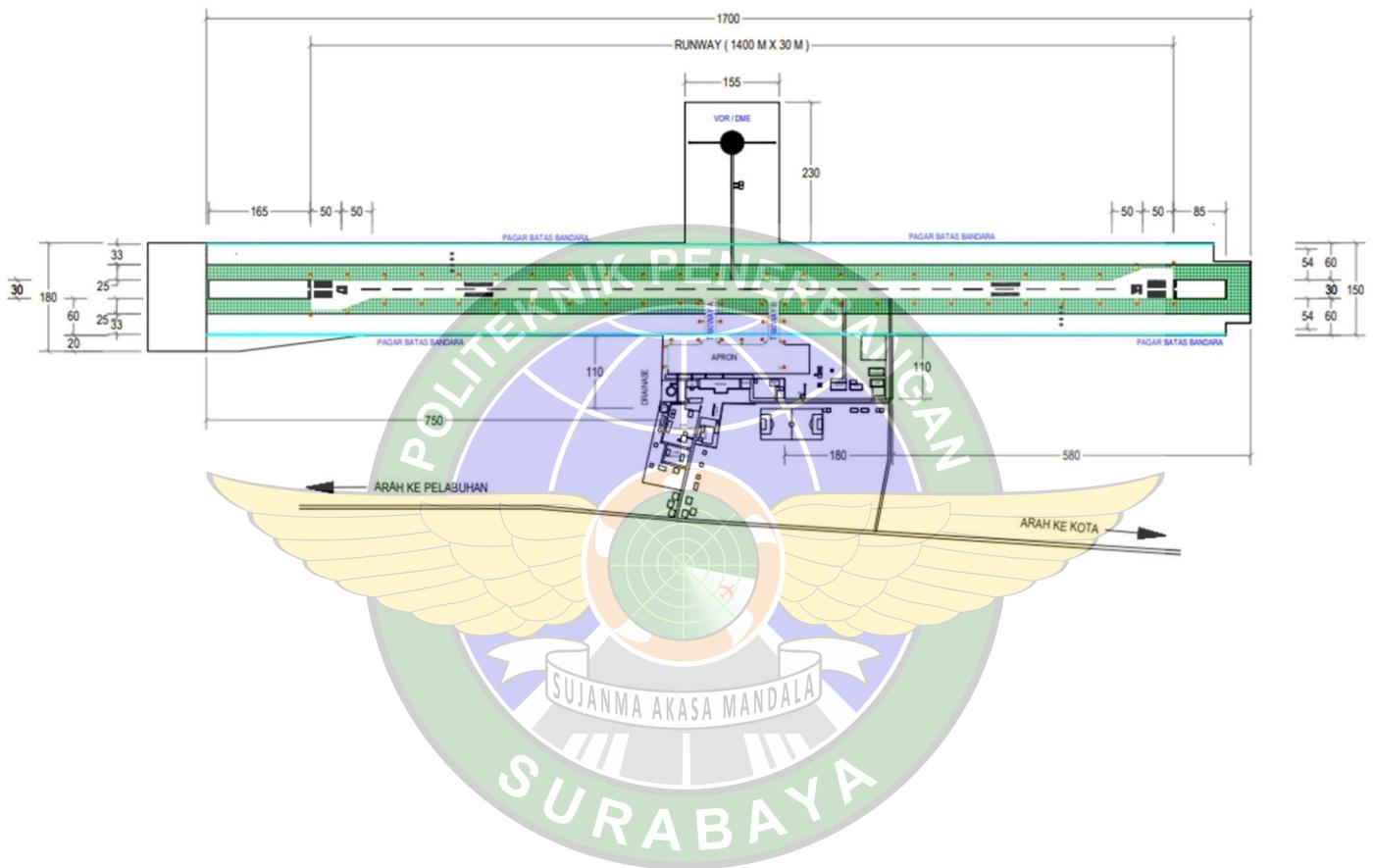
Kementerian Perhubungan. (2005). *Peraturan Kementerian Perhubungan Nomor : Skep 77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara.* Kementerian Perhubungan. Jakarta.

Kp 94 Tahun 2015. *Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23*

Undang-Undang No.1 Tahun 2009 Pasal 219 Tentang Fasilitas Bandar Udara.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Eksisting Bandara Rahadi Oesman



Lampiran 2 RAB Perluasan fasilitas parkir kendaraan

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2	3	4	5	6
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				225.261.853,85
1	Papan Nama Proyek	Bh	1,00	500.000,00	500.000,00
2	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	1,00	108.000.000,00	108.000.000,00
3	Pengukuran awal dan akhir	M'	2.340,00	5.186,69	12.136.853,85
4	Penyiapan RK3K:				
	I Penyiapan RK3K terdiri atas:				
a	Pembuatan manual, prosedur, instruksi kerja, dan ijin kerja	Set	1,00	500.000,00	500.000,00
b	Pembuatan Kartu PAS Bandara	Lbr	10,00	200.000,00	2.000.000,00
c	Papan Informasi K3	bh	2,00	500.000,00	1.000.000,00
II	Alat Pelindung Diri terdiri atas:				
a	Topi Pelindung (Safety Helmet)	bh	10,00	150.000,00	1.500.000,00
b	Sepatu Keselamatan (Safety Shoes)	bh	10,00	350.000,00	3.500.000,00
c	Rompi Keselamatan (Safety Vest)	bh	15,00	85.000,00	1.275.000,00
d	Pelindung Pernafasan dan mulut (masker)	box	15,00	100.000,00	1.500.000,00
e	Sarung Tangan (Safety Gloves)	bh	20,00	25.000,00	500.000,00
III	Rambu - Rambu terdiri atas:				
a	Rambu petunjuk	bh	1,00	150.000,00	150.000,00

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
b	Rambu Larangan	bh	1,00	150.000,00	150.000,00
c	Rambu Peringatan	bh	1,00	150.000,00	150.000,00
d	Kerucut Lalu Lintas (Traffic Cone)	bh	5,00	200.000,00	1.000.000,00
e	Lampu Putar (Rotary Lamp)	bh	5,00	150.000,00	750.000,00
f	Police Line	rol	5,00	150.000,00	750.000,00
g	Tongkat pengatur lalu lintas	bh	4,00	150.000,00	600.000,00
IV	Lain - Lain terkait pengendalian resiko K3:				
a	Alat pemadam Api Ringan (Apar)	bh	2,00	400.000,00	800.000,00
b	Sirine	bh	1,00	500.000,00	500.000,00
c	Bendera K3	bh	5,00	100.000,00	500.000,00
V	Tenaga / Personil				
a	Petugas K3	ob	2,00	4.000.000,00	8.000.000,00
b	Koordinator / Pengatur	ob	1,00	4.500.000,00	4.500.000,00
5	Direksi keet / Tempat Tinggal Sementara	Ls	1,00	75.000.000,00	75.000.000,00
II	PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON				3.674.924.493,02
1	Galian Tanah	M3	1.287,00	112.345,80	144.589.044,60
2	Urugan dan pematatan tanah	M3	705,00	406.207,98	286.376.628,15
3	Bekisting	M2	655,20	265.918,90	174.230.065,78
4	Slab beton mutu K-350	M3	819,00	3.740.425,30	3.063.408.318,31
5	Pengecatan Marka / Marking	M2	60,00	105.340,60	6.320.436,18

ANSID	URAIAN PEKERJAAN		JUMLAH HARGA (Rp.)
	a	b	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN		225.261.853,85
II	PEKERJAAN KONSTRUKSI BETON		3.674.924.493,02
	JUMLAH		3.900.186.346,88
	PPN 10%		390.018.634,69
	JUMLAH TOTAL		4.290.204.981,57
	DIBULATKAN		4.290.204.000,00
Terbilang :	EMPAT MILYAR DUA RATUS SEMBILAN PULUH JUTA DUA RATUS EMPAT RIBU RUPIAH		

Lampiran 3 Desain perluasan fasilitas parkir kendaraan



Lampiran 4 Dokumentasi pemotongan rumput di area Dokumentasi pemotongan rumput di area shoulders



Lampiran 5 Pemberian materi oleh kepala Bandara Rahadi Oesman

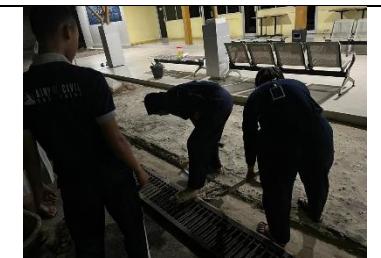


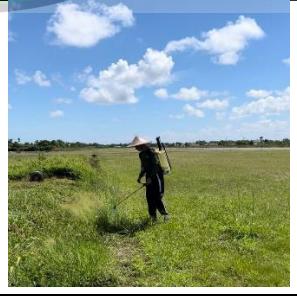
Lampiran 6 Form kegiatan harian OJT

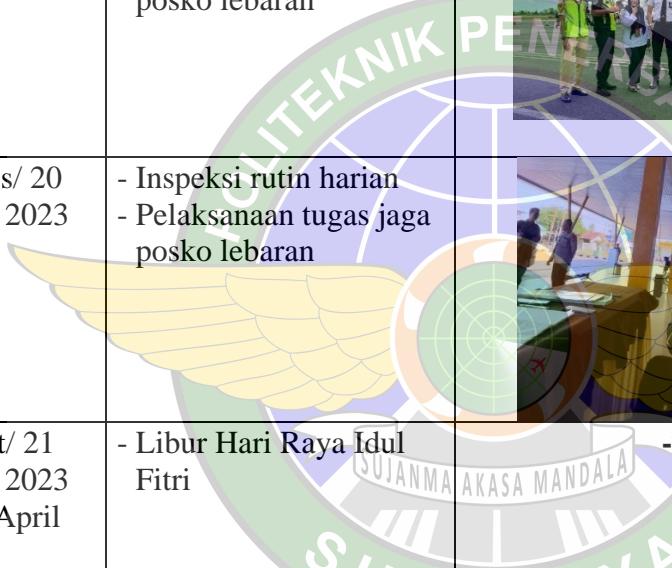
FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Ketut Gede Wijanaya Arimbawa
NIT : 30721035
PRODI : D3-Teknik Bangunan dan Landasan 6 Bravo
Lokasi OJT : UPBU Kelas II Rahadi Oesman Ketapang

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Senin/ 3 April 2023	Taruna melaksanakan pertemuan dengan Kepala Unit Penyelenggara beserta pejabat struktural Bandar Udara (UPBU) Kelas II Rahadi Oesman.		
2	Selasa/ 4 April 2023	Pengenalan sisi udara, sisi darat, dan area sekitar UPBU Rahadi Oesman		
3	Rabu/ 5 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Praktek identifikasi kerusakan runway, taxiway, apron		

4	Kamis/ 6 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perbaikan grill saluran air		
5	Jumat/ 7 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Identifikasi kerusakan fasilitas area terminal		
6	Sabtu/ 8 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Menyiapkan, mengoperasikan, dan pengecekan kondisi fasilitas bandar udara		
7	Minggu/ 9 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Menyiapkan, mengoperasikan, dan pengecekan kondisi fasilitas bandar udara		
8	Senin/ 10 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perbaikan pagar perimeter sisi udara bandara		
9	Selasa/ 11 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perbaikan dan pelapisan ulang lapis permukaan pelat beton drop zone area		

10	Rabu/ 12 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perawatan ruang kantor unit Landasan dan Bangunan Bandara		
11	Kamis/13 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perbaikan sumbatan saluran wastafel toilet kedatangan		
12	Jumat/ 14 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perawatan area sisi udara - Pemotongan rumput pada area <i>airstrip</i>		
13	Sabtu/ 15 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Pemotongan rumput pada area <i>airstrip</i> - Menyiapkan, mengoperasikan, dan pengecekan kondisi fasilitas bandar udara		
14	Minggu/ 16 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Penyemprotan racun rumput pada area <i>airstrip</i> - Menyiapkan, mengoperasikan, dan pengecekan kondisi fasilitas bandar udara		

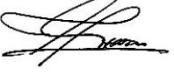
15	Senin/ 17 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perbaikan grill saluran air		
16	Selasa/ 18 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Pelaksanaan tugas jaga posko lebaran		
17	Rabu/ 19 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Pelaksanaan tugas jaga posko lebaran		
18	Kamis/ 20 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Pelaksanaan tugas jaga posko lebaran		
19	Jumat/ 21 April 2023 – 26 April 2023	- Libur Hari Raya Idul Fitri		
20	Kamis / 27 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Perbaikan kebocoran atap terminal		
26	Jumat/ 28 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Pembongkaran tenda area mushola bandar udara		

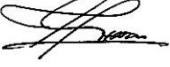
27	Sabtu/ 29 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Menyiapkan, mengoperasikan, dan pengecekan kondisi fasilitas bandar udara		
28	Minggu/ 30 April 2023	- Inspeksi rutin harian - Menyiapkan, mengoperasikan, dan pengecekan kondisi fasilitas bandar udara - Pengukuran elevasi tanah timbunan airstrip		

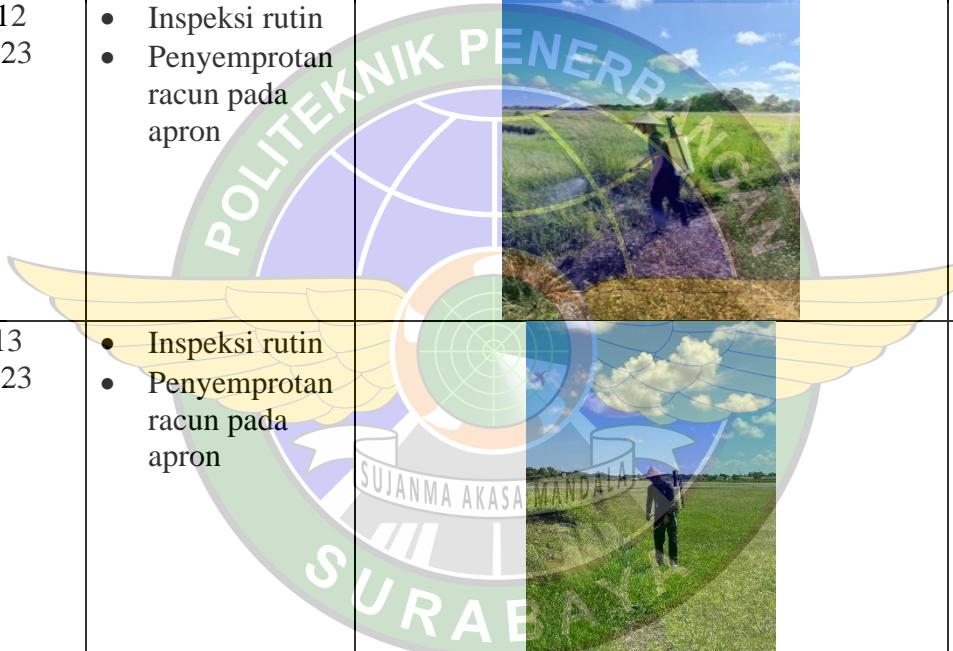
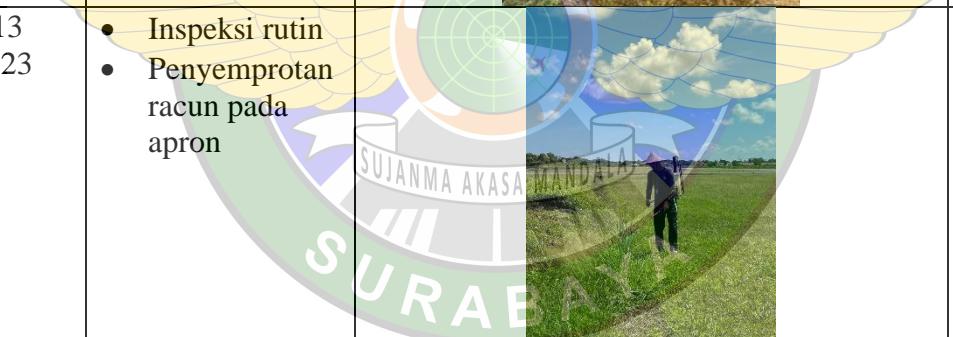


FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Ketut Gede Wijanaya Arimbawa
 NIT : 30721035
 Prodi : D3-Teknik Bangunan dan Landasan 6 Bravo
 Lokasi OJT : Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang

NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Senin/1 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pembersihan genangan air pada apron 		
2	Selasa/2 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Kerja bakti membersihkan pohon yang obstacle 		
3	Rabu/3 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemberian materi oleh Kabandara 		
4	Kamis/4 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengecekan Pagar Perimeter 		

5	Jumat/5 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan saluran wastafel 		
6	Sabtu/6 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengelasan pagar rumah dinas 		
7	Minggu/7 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas sisi udara dan darat 		
8	Senin/8 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas sisi udara dan darat 		
9	Selasa/9 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat senam bersama 		

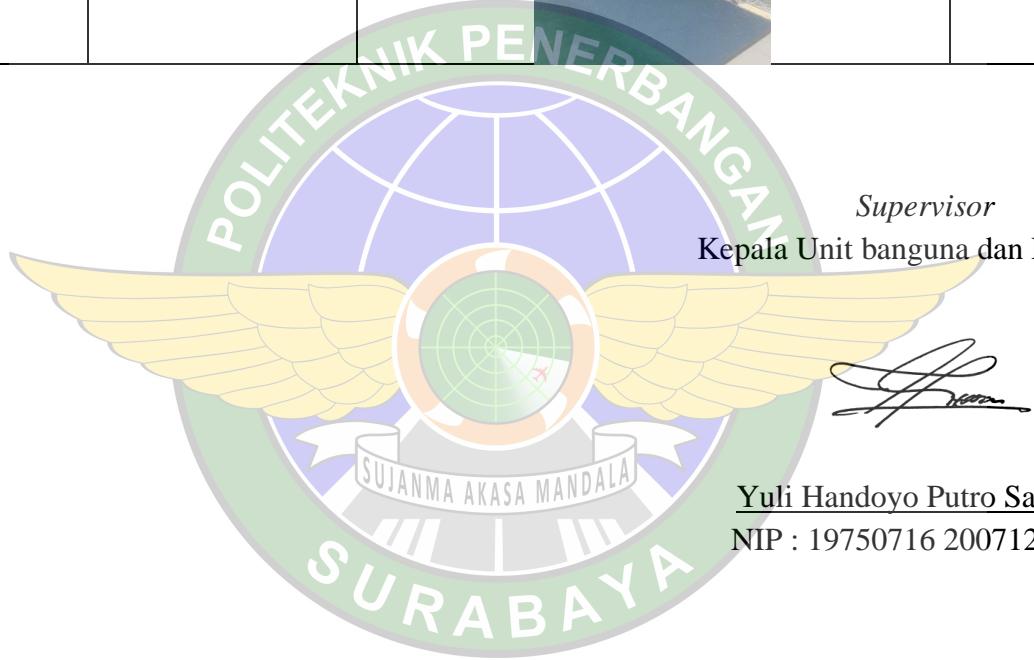
10	Rabu/10 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemberian materi oleh kepala bandara 		
11	Kamis/11 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengambilan tack coat asphalt 		
12	Jumat/12 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Penyemprotan racun pada apron 		
13	Sabtu/13 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Penyemprotan racun pada apron 		
14	Minggu/14 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Penyemprotan racun pada apron 		

15	Senin/15 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan closet pada terminal kedatangan 		
16	Selasa/16 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Kunjungan ke perusahaan beton PT. Anugerah Trinity Betonmix 		
17	Rabu/17 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengukuran elevasi pagar sisi udara 		
18	Kamis/18 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pembongkaran perkerasan apron 		
19	Jumat/19 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Proses patching apron 		

20	Sabtu/20 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas bandara 		
21	Minggu/21 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengecekan pintu masuk area terminal 		
22	Senin/22 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area airstrip 		
23	Selasa/23 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Kerja bakti area wind shok 		
24	Rabu/24 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area apron 		

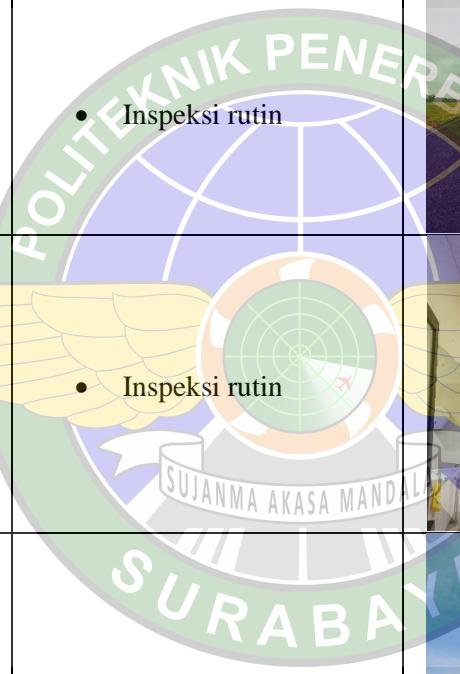
25	Kamis/25 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area apron 		
26	Jumat/26 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area airstrip 		
27	Sabtu/27 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area airstrip 		
28	Minggu/28 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas bandara 		
29	Senin/29 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan wastafel terminal kedatangan 		

30	Selasa/30 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas bandara 			
31	Rabu/31 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan pintu masuk terminal kedatangan 			



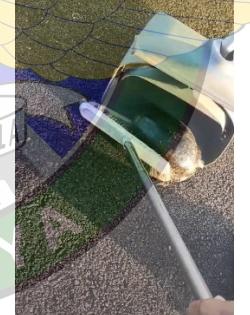
FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Ketut Gede Wijanaya Arimbawa
 NIT : 30721035
 PRODI : D3-Teknik Bangunan dan Landasan 6 Bravo
 Lokasi OJT : Bandar Udara Rahadi Oesman-Ketapang

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Kamis/1 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
2	Jumat/2 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
3	Sabtu/3 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
4	Minggu/4 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		

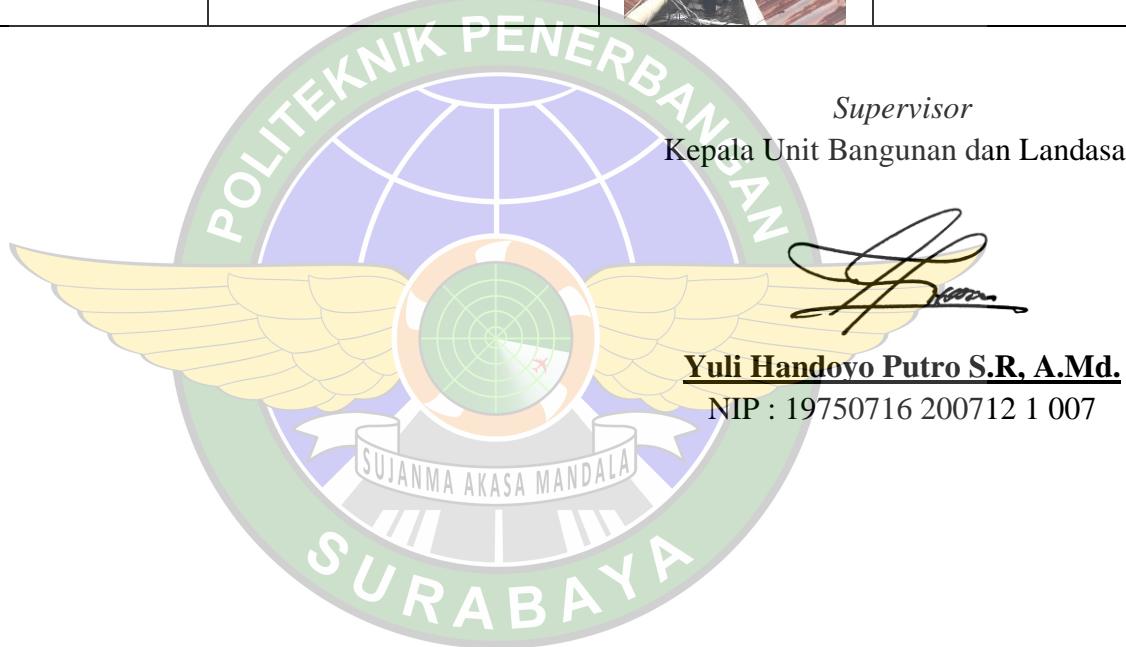
5	Senin/5 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area shoulder 		
6	Selasa/6 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan area windshock 		
7	Rabu/7 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area shoulder 		
8	Kamis/8 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area taxiway dan apron 		
9	Jumat/9 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Penyemprotan racun pada rumput area apron dan taxiway 		

10	Sabtu/10 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
11	Minggu/11 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
12	Senin/ 12 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengecekan pagar sisi udara 		
13	Selasa/13 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan area windshock 		
14	Rabu/14 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan pagar runway 35 		
15	Kamis/15 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Materi bersama kepala bandara 		
16	Jumat/16 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan pagar runway 17 		

17	Sabtu/17 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
18	Minggu/18 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
19	Senin/19 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan pintu gate 2 terminal keberangkatan 		
20	Selasa/20 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat senam bersama 		
21	Rabu/21 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Penyemprotan racun rumput pada area drainase 		

22	Kamis/22 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan toilet terminal keberangkatan 		
23	Jumat/23 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbersihan tanah pada pintu gerbang bandara 		
24	Sabtu/24 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
25	Minggu/25 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
26	Senin/26 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengelasan sekat pembatas pada gerbang bandara 		
27	Selasa/27 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan area drainase 		

28	Rabu/28 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
29	Kamis/29 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
30	Jumat/30 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		

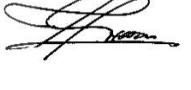


FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Ketut Gede Wijanaya Arimbawa
 NIT : 30721035
 PRODI : D3-Teknik Bangunan dan Landasan 6 Bravo
 Lokasi OJT : Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Sabtu/1 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin harian • Menyiapkan, mengoperasikan, dan pengecekan kondisi fasilitas bandar udara 		
2	Minggu /2 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas sisi udara dan darat 		
3	Senin/3 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin pada toilet terminal 		
4	Selasa/4 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat olahraga senam bersama 		

5	Rabu/5 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
6	Kamis/6 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan area windshock 		
7	Jumat /7 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
8	Sabtu/8 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perawatan ruang kantor unit Landasan dan Bangunan Bandara 		
9	Minggu /9 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan wastafel terminal kedatangan 		
10	Senin/10 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area shoulder 		
11	Selasa/11 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area shoulder 		

12	Rabu/ 12 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area apron 		
13	Kamis/13 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • perbaikan rambu 		
14	Jumat/14 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas bandara 		
15	Sabtu/15 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas sisi udara 		
16	Minggu/16 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi taxiway marking 		
17	Senin/17 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Penyemprotan racun pada drainase 		

18	Selasa/18 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat Kerja bakti membersihkan pohon yang obstacle 		
19	Rabu/19 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
20	Kamis/20 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan closet pada terminal kedatangan 		
21	Jumat/21 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin Memeriksa kondisi dan fungsi pagar perimeter 		
22	Sabtu/22 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
23	Minggu/23 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		

24	Senin/24 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi rubber deposit pada runway 		
25	Selasa/25 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan pada apron light 		
26	Rabu/26 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan pada apron light 		
27	Kamis/27 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan pagar perimeter sisi udara bandara 		
28	Jumat/28 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan pagar runway 35 		
29	Sabtu/29 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pengecekan pagar sisi udara 		

30	Minggu/30 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan pagar runway 17 		
31	Senin /31 juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan area PAPI 		



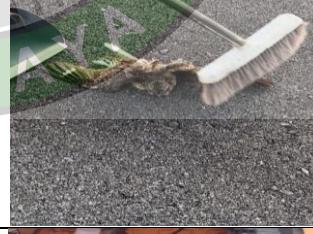
FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Ketut Gede Wijanaya Arimbawa

NIT : 30721035

PRODI : D3-Teknik Bangunan dan Landasan 6 Bravo

Lokasi OJT : Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang

NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Selasa/1 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat kerja bakti bersama 		
2	Rabu/2 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
3	Kamis/3 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat pembersihan area Apron 		
4	Jumat /4 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
5	Sabtu /5 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perawatan traktor 		

6	Minggu /6 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan mower 		
7	Senin/7 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area shoulder 		
8	Selasa/8 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area shoulder 		
9	Rabu/ 9 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pemotongan rumput area taxiway 		
10	Kamis/10 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • perbaikan gerbang di pintu masuk 		
11	Jumat/11 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Memeriksa kondisi dan fungsi fasilitas bandara 		
12	Sabtu/12 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		

13	Minggu/13 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
14	Senin/14 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Perbaikan penutup drainase 		
15	Selasa/15 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Giat Kerja bakti membersihkan lingkungan 		
16	Rabu/16 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Pembersihan tumpahan minyak 		
17	Kamis/17 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin • Upacara hari kemerdekaan 		
18	Jumat/18 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		

19	Sabtu/19 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		
20	Minggu/20 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi rutin 		

