

**PEKERJAAN PELAPISAN ULANG (*OVERLAY*) PERKERASAN LENTUR
APRON DAN PENGECATAN GEDUNG ADMINISTRASI
DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT
LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* 1**

Tanggal 01 April 2023 – 19 September 2023



Disusun Oleh :

MUHAMAD NABIL SETIAWAN
NIT. 30722014

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

2024

**PEKERJAAN PELAPISAN ULANG (*OVERLAY*) PERKERASAN LENTUR
APRON DAN PENGECATAN GEDUNG ADMINISTRASI
DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT
LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* 1**

Tanggal 01 April 2023 – 19 September 2023



Disusun Oleh :

MUHAMAD NABIL SETIAWAN
NIT. 30722014

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)
PEKERJAAN PELAPISAN ULANG (*OVERLAY*) PERKERASAN LENTUR
APRON DAN PENGECATAN GEDUNG ADMINISTRASI DI BANDAR
UDARA MELALAN KUTAI BARAT**

Oleh :

Muhamad Nabil Setiawan
NIT. 30722014

Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan
Politeknik Penerbangan Surabaya

Laporan *On the Job Training* (OJT) ini telah diterima dan disetujui untuk menjadi
syarat menyelesaikan *On The Job Training* (OJT) 1

Disetujui oleh :

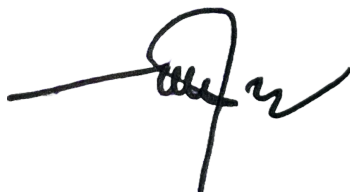
Supervisor OJT



Fadila Amalia, A.Md

NIP. 20000123 202112 2 003

Kepala UPBU Melalan



Indra Rohman, S.Kom., M.M.

NIP. 19780703 199903 1 002

Supervisor OJT



Radifan Aska Wijaya, A.Md

NIP. 20000111 202210 1 002

Dosen Pembimbing



Agus Triyono, ST., MT.

NIP. 19850225 201012 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian didepan tim penguji pada tanggal 22 Februari 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*.

Supervisor OJT



Fadila Amalia, A.Md

NIP. 20000123 202112 2 003

Tim Penguji

Supervisor OJT



Radifan Aska Wijaya, A.Md

NIP. 20000111 202210 1 002

Ketua Penguji



Agus Triyono ST.,MT

NIP. 19850225 201012 1 001

Mengetahui

Ketua Program Studi

Teknik Bangunan dan Landasan



Linda Winiarsri ,S.Psi, M.Sc

NIP.19781028 200502 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan *On the Job Training* (OJT) yang berjudul **“PELAPISAN ULANG (*OVERLAY*) PERKERASAN LENTUR APRON DAN PENGECATAN GEDUNG ADMINISTRASI DI BANDAR UDARA MELALAN KALIMANTAN TIMUR”** dengan baik tanpa adanya kendala suatu apapun.

Adapun penulisan laporan *On the Job Training* ini disusun dalam rangka memenuhi syarat kelulusan Mahasiswa/i program studi D-3 Teknik Bangunan dan Landasan selama pembelajaran pada semester 4 (empat). Laporan ini juga merupakan bukti bagi Mahasiswa/i dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di lapangan yang melihat dan mengobservasi secara langsung selama kegiatan *On the Job Training* yang dilakukan selama 5 bulan di lokasi Unit Penyelenggara Bandar Udara masing-masing.

Penyusunan laporan ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak tertentu. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ahmad Bahrawi S.E., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Bapak Indra Rohman, S.Kom.,M.M. selaku Kepala Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas 3 Melalan Kutai Barat.
3. Ibu Linda Winiarsi, S.Psi, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Aulia Mukti Negara, S.S.T. selaku Kepala Seksi Teknik, Operasi, Keamanan dan Pelayanan Darurat (TOKPD) Bandar Udara Melalan Kutai Barat.
5. Bapak Agus Triyono ST.,MT. selaku dosen pembimbing penulisan laporan *On the Job Training*.

6. Mbak Fadila Amalia A.Md. selaku Kepala Unit Bangunan dan Landasan Bandar Udara Melalan.
7. Kedua orang tua dan saudara saya yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam penyusunan laporan ini.
8. Seluruh staff dan Seluruh unit Bandar Udara Melalan Kutai Barat.
9. Para Senior baik alumni dari Politeknik Penerbangan Curug, Politeknik Penerbangan Surabaya maupun dari Politeknik Penerbangan Medan yang telah banyak memberi ilmu selama di lingkungan Bandar Udara.
10. Rekan Teknik Bangunan dan Landasan angkatan ke-7 Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan *On the Job Training* (OJT) ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pembaca. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Kutai Barat, 4 Juni 2023



Muhamad Nabil Setiawan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1.....	12
PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Maksud dan Tujuan	15
1.3 Manfaat Pelaksanaan <i>On The Job Training (OJT)</i>	16
BAB 2.....	17
PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING (OJT).....	17
2.1 Sejarah Singkat Bandar Udara Melalan Kutai Barat	17
2.2 Data Umum Bandar Udara Melalan Kutai Barat	18
2.2.1 Indikator lokasi Bandar Udara dan Nama.....	18
2.2.2 Data Geografis dan Administrasi Bandar Udara	19
2.2.3 Jam Operasi.....	20
2.2.4 Pelayanan dan Fasilitas Teknis Penanganan Pesawat Udara.....	21
(<i>Handling Service and Facilities</i>).....	21
2.2.5 Fasilitas Penumpang Pesawat Udara (<i>Passenger Facilities</i>)	22
2.2.6 Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (<i>Rescue And Fire Fighting</i>)	22
2.2.7 Seasonal Availability Clearing.....	22
2.2.8 Apron, Taxiways And Check Location Data.....	23
2.2.8 Petunjuk Pergerakan Permukaan Dan Sistem Kontrol & Rambu... 24	
2.2.10 Lokasi dan <i>Designation of Standard Taxi Routes</i>	25
2.2.11 <i>Parking Stands</i> pesawat udara dan koordinat	25
2.2.13 Ketersediaan informasi Meteorologi	26
2.2.14 Karakteristik Fisik <i>Runway</i>	26

2.2.15 Declared Distance	27
2.2.16 <i>Approach and Runway Lighting</i>	28
2.2.17 Helicopter Landing Area	30
2.2.18 Jarak Intersection -Take off dari setiap runway.....	31
2.2.19 Koordinat Intersection Taxiway	31
2.2.20 Lokasi untuk <i>Pre-Flight Altimeter Check</i> yang disiapkan di <i>Apron</i> ..	31
2.2 Struktur Organisasi	31
2.3 Tinjauan Pustaka	32
BAB 3	33
TINJAUAN TEORI	33
3.1 Bandar Udara	33
3.2 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara	34
3.2.1 Landasan Pacu (Runway)	34
3.2.2 Landasan Hubung (<i>Taxiway</i>).....	36
3.2.3 Tempat Parkir Pesawat (<i>Apron</i>).....	36
3.3 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara	37
3.3.1 Terminal Penumpang.....	37
3.3.2 Terminal Kargo.....	39
3.3.3 Jalan dan Parkir Kendaraan	39
3.4 Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	40
3.5 Perkerasan	42
3.4 Jenis-jenis Kerusakan Perkerasan Fleksibel (<i>Flexible Pavement</i>)	48
3.5.1 Retakan Memanjang dan Melintang (<i>Long & Trans Cracking</i>	49
(Kode 11).....	49
3.5.2 Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracking</i>) (Kode 12)	49
3.5.3 Retak Blok (Block Cracking)	50
3.5.4 Retak Slip (<i>Slippage</i>) (Kode 17).....	50
3.5.5 Retak Reflektif Sambungan (<i>Joint Reflection Cracking</i>) (Kode 8).....	51
3.5.6 Pelepasan dan Butiran Lepas (<i>Weathering & Ravelling</i>) (Kode 19)....	51
3.5.7 Lubang (<i>Potholes</i>) (Kode 13)	52
3.5.8 Mengelupas (<i>Asphalt Stripping</i>) (Kode 23).....	52
3.5.9 Erosi semburan (<i>Jet blast erosion</i>) (Kode 24)	52

3.5.10 Tambalan dan Galian Utilitas (<i>Patching and Utility Cuts</i>).....	53
(Kode 25)	53
3.5.11 Lendutan di Jalur Roda (<i>Rutting</i>) (Kode 15)	53
3.5.12 Gelombang (<i>Corrugation</i>) (Kode 5).....	54
3.5.13 Penurunan Setempat (<i>Depression</i>) (Kode 6)	54
3.5.14 Mengembang (<i>Swell</i>) (Kode 18).....	54
3.5.15 Agregat licin (<i>Polished Agregate</i>) (Kode 12).....	55
3.5.16 Tumpahan minyak (Oil Spillage) (Kode 42)	55
3.5.17 Keluarnya material aspal ke permukaan (Bleeding/Flushing) (Kode 43).....	55
3.6 Pemeliharaan Perkerasan	55
3.6.1 Tujuan pemeliharaan perkerasan prasarana sisi udara.....	55
3.6.2 Kegiatan pemeliharaan perkerasan prasarana sisi udara.....	56
3.6.3 Elemen yang terkait dengan pemeliharaan perkerasan prasarana sisi udara.....	56
3.6.4 Pemeliharaan dengan pelapisan ulang (<i>overlay</i>)	57
3.6 Pemeliharaan Bangunan Gedung	58
BAB 4.....	59
PELAKSANAAN <i>ON THE JOB TRAINING</i> (OJT)	59
4.1 Lingkup Pelaksanaan <i>On the Job Training</i> (OJT)	59
4.1.1 Fasilitas Sisi Udara (<i>Airside Facility</i>).....	59
4.1.2 Fasilitas Sisi Darat (<i>Landside Facility</i>).....	63
4.2 Jadwal	70
4.3 Permasalahan	72
4.4 Penyelesaian Masalah	73
4.4.1 Pelapisan Ulang (<i>Overlay</i>) <i>Apron</i>	73
4.4.2 Pengecatan Gedung Administrasi Bandara Melalui Kutai Barat.....	91
PENUTUP	99
5.1 Kesimpulan	99
5.1.1 Kesimpulan terhadap Bab 4	100
5.1.2 Kesimpulan terhadap Pelaksanaan OJT secara Keseluruhan	100
5.2 Saran	101
5.2.2 Saran terhadap Pelaksanaan OJT secara Keseluruhan.....	101

DAFTAR PUSTAKA	103
----------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Terminal Bandar Udara Melalan Kutai Barat.....	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Bandar Udara Melalan.....	19
Gambar 3.1 Lapisan Perkerasan Lentur	28
Gambar 3.2 Bagan kegiatan pemeliharaan prasarana sisi udara	43
Gambar 3.3 Bagan alur elemen terkait dalam pemeliharaan prasarana sisi udara.	44
Gambar 4.1 <i>Satelite View Runway</i> Bandar Udara Melalan Kutai Barat	47
Gambar 4.2 <i>Satelite View Taxiway</i> Bandar Udara Melalan Kutai Barat.....	47
Gambar 4.3 <i>Satelite View Apron</i> Bandar Udara Melalan Kutai Barat	47
Gambar 4.4 <i>Runway Strip</i> Bandar Udara Melalan Kutai Barat.....	48
Gambar 4.5 <i>Threshold</i> Bandar Udara Melalan.....	49
Gambar 4.6 <i>Turning Pad</i> Bandara Melalan	49
Gambar 4.7 Terminal Bandara	50
Gambar 4.8 Hall Keberangkatan	51
Gambar 4.9 <i>Ruang Check In</i>	51
Gambar 4.10 Ruang Tunggu Keberangkatan	52
Gambar 4.11 Area Kedatangan dan Pengambilan Bagasi.....	53
Gambar 4.12 <i>Parking Area</i>	53
Gambar 4.13 Gudang Kargo.....	54
Gambar 4.14 Kantor Administrasi.....	55
Gambar 4.15 Kantor PKP-PK	55
Gambar 4.16 Gedung <i>Power House</i>	56
Gambar 4.17 Struktur Organisasi <i>Overlay</i> Bandara Melak.....	60
Gambar 4.18 AMP (<i>Asphalt Mixing Plant</i>).....	61
Gambar 4.19 <i>Mobile Asphalt Sprayer</i>	62
Gambar 4.20 <i>Asphalt Finisher</i>	63
Gambar 4.21 <i>Tandem Roller</i>	63

Gambar 4.22 <i>Pneumatic Tire Roller</i>	64
Gambar 4.23 <i>Dump Truck</i>	65
Gambar 4.24 <i>Mobile Compressor</i>	65
Gambar 4.25 Lampu Penerangan	65
Gambar 4.26 Genset	66
Gambar 4.27 Garu	66
Gambar 4.28 Termometer.....	67
Gambar 4.29 <i>Sepatu Safety</i>	68
Gambar 4.30 Rompi	68
Gambar 4.31 Sarung Tangan	69
Gambar 4.32 Helm Pelindung	69
Gambar 4.33 Pekerjaan <i>Marking and Survey</i>	70
Gambar 4.34 Pekerjaan Pembersihan Lokasi	71
Gambar 4.35 Pekerjaan penghampanan <i>Tack coat</i>	72
Gambar 4.36 Pekerjaan Pelapisan Ulang	73
Gambar 4.37 Pekerjaan Pemadatan Pertama.....	74
Gambar 4.38 Pekerjaan Pemadatan Kedua.....	75
Gambar 4.39 Pengadukan Cat	79
Gambar 4.40 Proses Pembersihan Tembok	79
Gambar 4.41 Proses Pengecatan.....	80
Gambar 4.42 Proses Pengecatan Bagian Atas	80
Gambar 4.43 Kondisi Sebelum Pengecatan	81
Gambar 4.44 Kondisi Sebelum Pengecatan	82
Gambar 4.45 Kondisi Setelah Pengecatan.....	82
Gambar 4.46 Kondisi Setelah Pengecatan.....	83
Gambar 4.47 Kondisi Tampak Depan setelah Pengecatan.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Indikator lokasi Bandar Udara dan Nama.....	18
Tabel 2.2 Data Aerodrome Bandar Udara Melalan Kutai Barat	19
Tabel 2.3 Data Aerodrome Bandar Udara Melalan Kutai Barat	22
Tabel 2.4 Data Seasonal Availability Clearing	22
Tabel 2.5 Data Apron,Taxiways And Check Location	23
Tabel 2.6 Data Petunjuk Pergerakan Permukaan Dan Pemberian Rambu.....	24
Tabel 2.7 Parking Stands dan Koordinat.....	26
Tabel 2.8 Karakteristik Fisik Runway.....	27
Tabel 2.9 Declared Distance Bandara Melalan	27
Tabel 2.10 Approach and runway lighting Bandara Melalan.....	28
Tabel 2.11 Helicopter Landing Area	30
Tabel 3.1 Persyaratan Agregat Kasar	44
Tabel 3.2 Persyaratan Agregat Halus	45
Tabel 3.3 Persyaratan Filler.....	47
Tabel 3.4 Persyaratan Aspal Penetrasi 60/70	47
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Umum <i>On the Job Training</i>	57
Tabel 4.2 Alat dan Bahan pengecatan.....	77

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia penerbangan merupakan salah satu dari moda transportasi yang sangat penting di Indonesia. Pada Negara Indonesia termasuk memiliki banyak pulau-pulau yang tersebar, penerbangan memiliki peran penting untuk menghubungkan wilayah-wilayah yang terpisah oleh laut dan pegunungan. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah Indonesia telah mengembangkan sejumlah undang-undang dan peraturan yang mengatur industri penerbangan, seperti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.

Salah satu lembaga pendidikan yang berperan penting dalam mencetak teknisi kerja yang berkompeten di dalam dunia penerbangan adalah Politeknik Penerbangan Surabaya. Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Perhubungan yang mempunyai tugas untuk melaksanakan pendidikan kepada para mahasiswa secara profesional di bidang Teknik dan Keselamatan Penerbangan.

Salah satu program studi yang berputar pada dunia sipil bandara oleh Politeknik Penerbangan Surabaya adalah Program studi Teknik Bangunan dan Landasan. Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya bertujuan untuk melahirkan teknisi bangunan dan landasan yang berkualitas di industri penerbangan. Para mahasiswa/i program studi ini mempelajari pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk merancang, membangun, dan memelihara infrastruktur bandara mulai dari fasilitas sisi udara maupun sisi darat, termasuk landasan pacu, *taxiway*, *apron*, dan bangunan pendukung lainnya. Dalam menjalankan program pendidikan, Politeknik Penerbangan Surabaya mengacu pada peraturan terkini seperti Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 74 Tahun 2020 tentang Standar Teknis Bandar Udara.

On the Job Training (OJT) di suatu Bandar Udara merupakan kewajiban bagi para peserta *On the Job Training* (OJT) yang dilaksanakan pada semester 4 dan 5, termasuk bagi mahasiswa/i program studi Teknik Bangunan dan Landasan. Dengan adanya *On the Job Training* (OJT), diharapkan para mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan. Teori – teori yang didapat di perkuliahan diharapkan dapat diterapkan di lapangan bertujuan agar lebih mengenal dan menambah wawasan dan ruang lingkup pekerjaan sesuai bidangnya masing-masing.

Adapun tempat saya melaksanakan OJT ini bertempat di Bandar Udara Melalan Kutai Barat adalah bandar udara yang terletak di Kampung Gemuhan Asa, Kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur. Bandar udara ini memiliki ukuran landasan pacu 900 m x 23 m dengan garis *azimuth* 03 dan 21, kemudian terdapat perpanjangan *runway* sehingga berukuran 1300 x 30 meter permukaan aspal awal tanggal 17 Juli 2014. Jarak dari pusat kota Kutai Barat sekitar 8 km. Bandar udara ini berada pada ketinggian 100,5 meter di atas permukaan laut rata-rata.

Runway di bandara ini memiliki lapis permukaan *flexible* (aspal) dengan sudut/nomor *runway* 03/21, kemudian memiliki *apron* seluas 170 m x 75 m dan *taxiway* 17 x 75 m. Sedangkan pada sisi darat bandara memiliki luas terminal sekitar 1000 m dan lahan parkir yang cukup luas.

Pada saat Pelaksanaan OJT yang memakan waktu hampir 6 bulan, penulis banyak menemukan permasalahan yaitu tingkat estetika kantor administrasi bandara melalan ini yang masih kurang sehingga perlu dilakukan pengecatan ulang pada kantor administrasi secara berlapis sedangkan pada sisi udara ialah terkait permasalahannya yaitu Pelepasan butir (*revealing*) pada *apron* bandar udara Melalan sehingga perlu di lakukan pelapisan ulang (*overlay*). Oleh karena itu penulis mengangkat permasalahan tersebut menjadi judul laporan *On The Job Training*.

Dengan demikian, *On the Job Training* (OJT) sangat mutlak untuk diselenggarakan kepada mahasiswa/i, khususnya mahasiswa/i program studi Teknik Bangunan dan Landasan yang sedang menempuh pendidikan, agar setelah mendapat segala materi dan kurikulum yang terdapat dalam kompetensi masing masing program studi, para mahasiswa/i memiliki kemampuan praktek yang cukup mumpuni dan siap untuk dipakai pada berbagai industri penerbangan yang membutuhkan.

Dasar Pelaksanaan On The Job Training (OJT) Politeknik Penerbangan Surabaya ialah sebagai berikut:

- 1.Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012 tanggal 10 Agustus 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336).
- 2.Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan Nomor 17 Tahun 2010.
- 3.Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500).
4. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2012 tentang Sumber Daya Manusia di Bidang Transportasi (Lembaga Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5310).
- 5.Peraturan Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara Nomor: SK.48/ PPSDMPU 2020 Tentang Pedoman *On The Job Training* Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan.

5. Surat keputusan direktur Politeknik Penerbangan Surabaya nomor KP-Poltekbang.Sby 716 Tahun 2024 tentang pelaksanaan On The Job Training I Program studi diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VII A, VII B dan VII C tahun Angkatan 2024.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dilaksanakannya program *On the Job Training* (OJT) kepada mahasiswa-mahasiswi Politeknik Penerbangan Surabaya ialah sebagai berikut:

1. Sebagai prasarana terwujudnya lulusan yang mempunyai keahlian kompetensi sesuai standar.
2. Sebagai prasarana untuk mendapatkan pengalaman secara *real* dari perusahaan atau industri sebagai bentuk upaya dalam mengembangkan ilmu pengetahuan maupun *skill*.
3. Sebagai prasarana untuk menerapkan kompetensi dan keterampilan yang telah dipelajari di program studi Teknik Bangunan dan Landasan.
4. Sebagai prasarana untuk menambah wawasan sebagai calon teknisi penerbangan di suatu Bandar Udara.
5. Sebagai prasarana untuk mengenal tipe-tipe organisasi, manajemen dan operasi kerja Bandar Udara serta budaya Bandar udara.

Tujuan pelaksanaan OJT secara umum tidak terlalu berbeda dengan manfaat pelaksanaan *On The Job Training* yaitu seperti:

1. Mahasiswa Setelah melaksanakan OJT diharapkan akan memperoleh pengalaman nyata dari perusahaan/industri sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan tentang bangunan dan landasan secara nyata di dalam dunia kerja.
2. Mahasiswa mampu mengevaluasi diri, setelah melihat kemampuan IPTEK dari masyarakat, tenaga pekerja atau perusahaan/industri.
3. Mahasiswa memperoleh pengalaman bekerja yang sebenarnya di lokasi OJT.
4. Mahasiswa mampu menerapkan kompetensi dan ketrampilan yang telah dipelajari di program studi atau di kampus.
5. Memantapkan disiplin dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas dan kewajiban.
6. Memperluas wawasan sebagai calon pegawai ASN (Aparatur Sipil Negara).

1.3 Manfaat Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT)

Adapun manfaat dilaksanakannya *On The Job Training* (OJT) ini adalah:

1. Menciptakan lulusan yang mempunyai lisensi kompetensi sesuai dengan standar yang berlaku di nasional maupun internasional
2. Membentuk kemampuan mahasiswa/i dalam berkomunikasi pada materi/subtansi keilmuan secara lisan dan tulisan (laporan OJT).
3. Menambah wawasan serta pengetahuan mengenai fasilitas sisi udara dan sisi darat suatu Bandar udara secara langsung.
4. Melatih keterampilan dan bekerja sama dalam menghadapi suatu permasalahan di dunia pekerjaan secara langsung serta bersosialisasi dengan sesama pekerja.

BAB 2

PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING (OJT)

2.1 Sejarah Singkat Bandar Udara Melalan Kutai Barat



Gambar 2.3 Terminal Bandar Udara Melalan Kutai Barat

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Bandar Udara Melalan Kutai Barat adalah bandar udara yang terletak di kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Bandar Udara ini terletak sekitar 11 km di sebelah barat dari pusat perkotaan Melak dan dioperasikan oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Terminal baru Bandar udara Melalan Kutai Barat diresmikan pada tahun 2020. Bandar udara ini adalah pintu gerbang alternatif penerbangan ke bagian Utara Kawasan Kalimantan Timur Indonesia yaitu Bandar Udara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman dan Bandar Udara Dauh Dawai. Bandar udara ini memiliki ukuran landasan pacu berukuran 1.300 x 30 meter (4.265 ft × 98 ft) permukaan aspal awal tanggal 17 Juli 2017.

Bandar Udara Melalan Kutai Barat yang terletak pada bagian ujung timur di Provinsi Kalimantan Timur yaitu Desa Gemuhan Asa, Kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai. Bandar udara ini berjarak sekitar 314 km dari Kota Samarinda, Ibukota Provinsi Samarinda dengan koordinat 0°21'81"—

1°09'16" LS dan 116°15'16"–117°24'16" BT,serta memiliki ketinggian di atas permukaan laut sekitar 7-25 m. Bandar Udara Melalan Kutai Barat merupakan salah satu bandara yang letaknya jauh dari perkotaan samarinda sehingga menjadi salah satu aset yang mempermudah pergerakan masyarakat lokal.

Bandara Melalan Kutai Barat Melayani Penerbangan ke Bandara Sultan Aji Muhammad Sulaiman,Bandar Udara Datar Dawai dan Bandar Udara Long Ampung dengan fasilitas Runway sepanjang 1300 meter ini dapat menunjang pesawat ATR-72, ATR-42 Dan *Cessna Grand Caravan C208B*.

Bandar Udara ini termasuk dalam kategori kelas 3 yang dikelola oleh Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) dibawah Direktorat Jenderal Perhubungan Udara - Kementerian Perhubungan. Hingga saat ini bandar udara telah di darati oleh pesawat ATR-72 dengan maskapai yang beroperasi seperti *Wings Air*, *Susi Air*, *Smart Air* dan *Air Fast*. Fasilitas pendukung yang terdapat di Bandar udara Melalan Kutai Barat ini meliputi Musholla , *Smooking Area*, Kantin/Resto, Mesin ATM, dan lain sebagainya.

2.2 Data Umum Bandar Udara Melalan Kutai Barat

Bandar Udara Melalan Kutai Barat merupakan Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Direktorat Jenderal Perhubungan Udara yang berada di Kabupaten Barong Tongkok, Provinsi Kalimantan Timur. Berikut merupakan data sarana dan prasarana yang ada pada Bandar Udara Melalan Kutai Barat:

2.2.1 Indikator lokasi Bandar Udara dan Nama

Tabel 2.1 Data Indikator lokasi Bandar Udara dan Nama

Indikator lokasi Bandar udara dan nama			
1	Indikator lokasi	:	WALE
2	Nama Bandar Udara	:	Melalan Melak

Sumber: *Aerodrome Manual* UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

2.2.2 Data Geografis dan Administrasi Bandar Udara

Bandara Melalan Kutai Barat adalah bandar udara yang terletak di kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Bandar Udara ini terletak sekitar 11 km di sebelah barat dari pusat perkotaan Melak dan dioperasikan oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Secara lengkap geografis dan administrasi Bandara Melalan akan disajikan dalam bentuk tabel di bawah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Data Aerodrome Bandar Udara Melalan Kutai Barat

1.	Koordinat ARP <i>Aerodrome</i>	:	00° 12' 20.82" S 115° 45' 37.63" E
2.	Arah dan Jarak Ke Kota	:	Sebelah timur laut (<i>east north</i>) dari pusat kota Barong Tongkok. Dengan jarak tempuh 7 km dari pusat kota Barong Tongkok.
3.	Magnetik Var/Tahun Perubahan	:	0° E (2020) / 0.06° <i>decreasing</i>
4.	Elevasi/Referensi Temperatur	:	331 ft/ 32 °C
5.	Elevasi masing-masing <i>threshold</i>		313ft (RWY 03) 314ft (RWY 21)
6.	Elevasi tertinggi <i>Touch Down Zone</i> pada <i>Precision Approach Runway</i>		-
7.	Rincian <i>Rotating Beacon</i>		Tersedia Di atas Tower <i>AFIS</i> Warna : Hijau – Putih <i>Rotating</i> : 12 RPM (24 <i>Flashes</i> per menit) Control : Ruang AFIS Lt. IV
8.	Penyelenggara Bandar Udara		Kantor Unit Penyelenggara

			Bandar Udara Melalan Melak
9.	Alamat		Desa Gemuhan Asa, RT.06, Kec Barong Tongkok, Kab. Kutai Barat, Prov. Kalimantan Timur
10.	Telepon		(0545)4049751
11.	Telefax		-
12.	Telex		-
13.	E-mail		bandaramelak@yahoo.com
14.	Tipe lalu lintas yang diizinkan		VFR – AFIS

Sumber: *Aerodrome Melalan*, 2022

2.2.3 Jam Operasi

- | | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Pelayanan pesawat udara | 00.00 UTC – 08.00 UTC
(08:00 WITA s/d 16:00 WITA) |
| 2. Administrasi Bandar Udara | Senin s/d Jumat
00.00 UTC – 08.00 UTC (08:00 WITA s/d 16:00 WITA) |
| 3. Bea Cukai dan Imigrasi | Tidak tersedia |
| 4. Kesehatan Dan Sanitasi | Tidak tersedia |
| 5. Handling | 00.00 UTC – 08.00 UTC
(08:00 WITA s/d 16:00 WITA) |
| 6. Keamanan Bandar udara | 24 Jam (hours) |
| 7. Keterangan | - |

2.2.4 Pelayanan dan Fasilitas Teknis Penanganan Pesawat Udara

(Handling Service and Facilities)

- | | |
|------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Hotel | : Pusat kota |
| 2. Restoran | : Pusat kota |
| 3. Transportasi | : Tersedia (mobil rental/sewa) |
| 4. Fasilitas Kesehatan | : Pusat kota (RSUD Harapan Insan Sendawar) |
| 5. Bank dan kantor pos | : Pusat kota |
| 6. Kantor pariwisata | : Tersedia |
| 7. Pelayanan bagasi | : Tersedia |
| | - Ground Handling Agent |
| | - Conveyor Belt Baggage |
| | - Trolley Penumpang |
| 8. Keterangan | : - |
-
- | | |
|------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Fasilitas penanganan cargo | :Tidak tersedia |
| 2. Bahan bakar/oli/tipe | :Tidak tersedia |
| 3. Fasilitas pengisian bahan bakar / kapasitas | :Tidak tersedia |

4. Ruang hangar untuk perbaikan pesawat udara :Tidak tersedia
5. Fasilitas perbaikan untuk pesawat udara :Tidak tersedia
6. Keterangan :-

2.2.5 Fasilitas Penumpang Pesawat Udara (*Passenger Facilities*)

2.2.6 Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (*Rescue And Fire Fighting*)

Tabel 2.3 Data Aerodrome Bandar Udara Melalan Kutai Barat

Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (<i>Rescue and Fire Fighting</i>)			
1	Kategori PKP-PK (<i>Aerodrome Cat. For Fire Fighting</i>)	:	5
2	Fasilitas PKP-PK (<i>Rescue Equipment</i>)	:	RIV(1 unit) Foam Tender Type V (1 unit) Foam Tender Type IV (1 unit) Ambulance (1 unit) Total Personel 6 Orang Personel berlisensi 3 orang, Belum berlisensi 3 orang
3	Ketersediaan Peralatan pemindahan pesawat udara rusak	:	Tidak tersedia Back up terdekat apabila ada pesawat udara rusak,Dari Bandara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggian Balikpapan Telp (0542) 766886

Sumber: *Aerodrome Manual* UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

2.2.7 Seasonal Availability Clearing

Tabel 2.4 Data *Seasonal Availability Clearing*

<i>Seasonal Availability Clearing</i>			
1	<i>Type of clearing equipment</i>	:	Tidak tersedia
2	<i>Clearance</i>	:	Tidak tersedia
3	Keterangan	:	Tidak tersedia

Sumber: *Aerodrome Manual* UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

2.2.8 Apron, Taxiways And Check Location Data

Tabel 2.5 *Data Apron, Taxiways And Check Location*

<i>Apron, Taxiways and Check Location Data</i>			
Permukaan Apron dan Kekuatan (<i>strength</i>)			
<i>APRON</i>			
1	Permukaan	:	Aspal
2	Kekuatan (<i>strength</i>)	:	16 F/C/Y/T
3	Dimensi	:	170 m x 75 m
<i>TAXIWAY A</i>			
1	Permukaan	:	Aspal
2	Kekuatan (<i>strength</i>)	:	16 F/C/Y/T
3	Dimensi	:	75 m X 16 m
<i>TAXIWAY B</i>			
1	Permukaan	:	Aspal <i>Hotmix</i>
2	Kekuatan (<i>strength</i>)	:	16 F/C/Y/T

3	Dimensi	:	75 m X 16 m
	ACL Location and elevation	:	Tidak tersedia
	VOR/Ins Checkpoint	:	Tidak tersedia
	Keterangan	:	-

Sumber: *Aerodrome Manual* UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

2.2.8 Petunjuk Pergerakan Permukaan Dan Sistem Kontrol & Rambu

Tabel 2.6 Data Petunjuk Pergerakan Permukaan Dan Sistem Kontrol Dan Pemberian Rambu

Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Pemberian Rambu			
1	Penggunaan tanda identifikasi pesawat udara, <i>taxiway guide lines</i> , <i>visual docking/parking guidancesystem</i> untuk parkir pesawat udara (<i>System Aircraft Stands</i>)	:	<i>Aircraft ID</i> : Tersedia Parking Stand 1 s/d 4 <i>Taxiway Guide Line</i> :Tersedia <i>Taxiway Guidance Sign</i> : Tersedia <i>Parking Guidance System</i> :Tersedia <i>Aircraft Stop Line</i>
2	Marka dan Lampu <i>Runway</i> dan <i>Taxiway</i>	:	Marka <i>Runway</i> : <i>Runway End, Threshold Line, Designation Number, Runway Side Stripe, Runway Center Line, Aiming Point, Touch Down Zone.</i> Marka <i>Taxiway</i> : <i>Guidance Line, Taxiway Centerline, Taxiway Side Stripe, Runway Holding.</i> Lampu <i>Runway</i> : <i>RTIL, Threshold Light, Runway Edge Light, Runway End Light.</i>

			Lampu Taxiway : <i>Taxiway Edge Light</i>
3	<i>Stop Bars</i>	:	Tidak tersedia
4	Keterangan	:	-

Sumber: *Aerodrome Manual UPBU Kelas III Melalan Melak* ,2022

2.2.10 Lokasi dan *Designation of Standard Taxi Routes*

Taxiway A ataupun *Taxiway B* dapat digunakan untuk keluar dan masuk pesawat udara.

2.2.11 *Parking Stands* pesawat udara dan koordinat

No	<i>PARKING STANDS</i>	Koordinat Geografis (WGS-84)		Kapasitas
		Lintang	Bujur	
	Parking Stand 1	00° 12' 20.19" S	115° 45' 37.26"E	ATR-72
	Parking Stand 2	00° 12' 21.16" S	115° 45' 36.69"E	ATR-72

	Parking Stand 3	00° 12' 22.09" S	115° 45' 36.15"E	ATR-72
	Parking Stand 4	00° 12' 23.02" S	115° 45' 35.59"E	ATR-72

Tabel 2.7 *Parking Stands* dan Koordinat

Sumber: *Aerodrome Manual* UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

2.3.12 *Aerodrome Obstacle*

03 – 21 = NIL

01 – 03 = NIL

2.2.13 Ketersediaan informasi Meteorologi

Terdapat *Weather Station Portable* dan terdapat peralatan AWOS di Sisi

Udara yang terhubung dan ditampilkan di ruang Tower *AFIS*

2.2.14 Karakteristik Fisik *Runway*

1	2	3	4	5	6
<i>Designation RWY NR</i>	<i>True & MAG BRG</i>	<i>Dimension of RWY</i>	<i>Strength (PCN) and Surface of</i>	<i>THR Coordinates</i>	<i>THR elevationand highest elevation of TDZ of Precision APP RWY</i>

			<i>RWY and SWY</i>		
03	028.86°	1.300 x 30 m	PCN 18 F/C/Y/T Asphalt	S 00°12'30.51" E 115°45'26.3 7"	175.1ft
21	208.86°		hotmix	S 00°11'57.88" E 115°45'44.2 3"	175.2ft

Tabel 2.8 Karakteristik Fisik *Runway*

7	8	9	10	11	12	13
<i>Slope of RWY- SWY</i>	<i>SWY Dimension</i>	<i>CWY Dimension</i>	<i>Strip Dimension</i>	<i>RESA</i>	<i>OFZ</i>	<i>Keterangan</i>
	NIL	NIL	1.400 x 150 m	90 x 60 m	NIL	
	NIL	60 x 150 m		NIL	NIL	

Sumber: *Aerodrome Manual* UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

2.2.15 Declared Distance

Data *Declared Distance* berdasarkan *aerodrome manual* dapat di lihat pada Tabel

Tabel 2.9 *Declared Distance* Bandara Melalan

1	2	3	4	5
<i>RWY Designator</i>	<i>TORA</i>	<i>TODA</i>	<i>ASDA</i>	<i>LDA</i>
03	1.300	1.360	1.300	1.300
21	1.300	1.360	1.300	1.300

Sumber: *Aerodrome Manual UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022*

2.2.16 Approach and Runway Lighting

Tabel 2.10 *Approach and runway lighting Bandara Melalan*

1	2	3	4	5
<i>RWY Designator</i>	<i>APP LIGHT typeLEN</i>	<i>THR Light colour WBAR</i>	<i>VASIS (MEHT) PAPI</i>	<i>TDZ LGT LEN</i>
03	NIL	Green Light	PAPI3.00° (Left side of RWY)	NIL
21	RTIL	Green Light	PAPI 3.00° (Left side of RWY)	NIL

6	7	8	9	10
---	---	---	---	----

<i>RWY Centre LineLGT length spacing colour</i>	<i>RWY EDGE lineLGT length spacing colour</i>	<i>RWY END LGT colour WBA R</i>	<i>SWY LGT LEN (M) colour</i>	<i>Remarks</i>
-	Spacing 60 m Clear-clear /Yellow-clear	Red	-	-
-	Spacing 60 m Clear-clear /Yellow-clear	Red	-	-

Sumber: Aerodrome Manual UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

Keterangan :

Airport Lighting belum dilakukan verifikasi / sertifikasi oleh Direktorat Bandar

Udara Other Lighting, secondary power supply

- | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <i>ABN/IBN Location, Characteristic and Hours
Operation</i> | Tersedia |
| 2 | <i>LDI location and LGT anemometer location and LGT</i> | Tidak tersedia |
| 3 | <i>TWY edge and centre line light</i> | <i>TWY A dan TWY B Edge
Light</i>
Tersedia
<i>Centre Line
Light</i> :Tidak
Tersedia |
| 4 | <i>Secondary power supply/switch over time</i> | Genset 150 KVA 1 unit,
Genset 100 KVA 1 unit,
<i>ACOS / Transfer Switch</i>
tidak lebih dari 8 Detik |

2.2.17 Helicopter Landing Area

Tabel 2.11 Helicopter Landing Area

No	Uraian	Keterangan
1	<i>Coordinates TLOF of THR FATO</i>	<i>Coordinates TLOF of THR FATO :</i> TH03 : S 00°12'30.51" E 115°45'26.37" TH21 : S 00°11'57.88" E 115°45'44.23"
2	<i>TLOF and/or FATO elevation (M/FT)</i>	TLOF and/or FATO elevation (M/FT) : TLOF elevation : 315 ft FATO elevation : TH03 313 ft TH21 314 ft
3	<i>TLOF and FATO area dimensions surface, strength, marking</i>	<i>TLOF :</i> <i>Dimension : 25 x 25 m</i> <i>Surface : Rigid</i> <i>Strength : Type Bell Dolphin 412</i> <i>Marking : Available</i> <i>FATO :</i> <i>Dimension : 1.300x 30 m</i> <i>Surface : Asphalt</i> <i>Marking : Available Identification Marking, Boundary Marking, Touchdown Marking, Maximum Allowable Mass Capacity and Size Marking, Marka Arah Masuk dan Keluar Helideck.</i>
4	<i>True bearing and MAG brg of FATO</i>	Mengikuti runway
5	<i>Declared Distance Available</i>	TLOF 25 X 25 m
6	<i>APP and Fato lighting</i>	Tidak tersedia

Sumber : Aerodrome Manual UPBU Kelas III Melalan Melak ,2022

Keterangan:

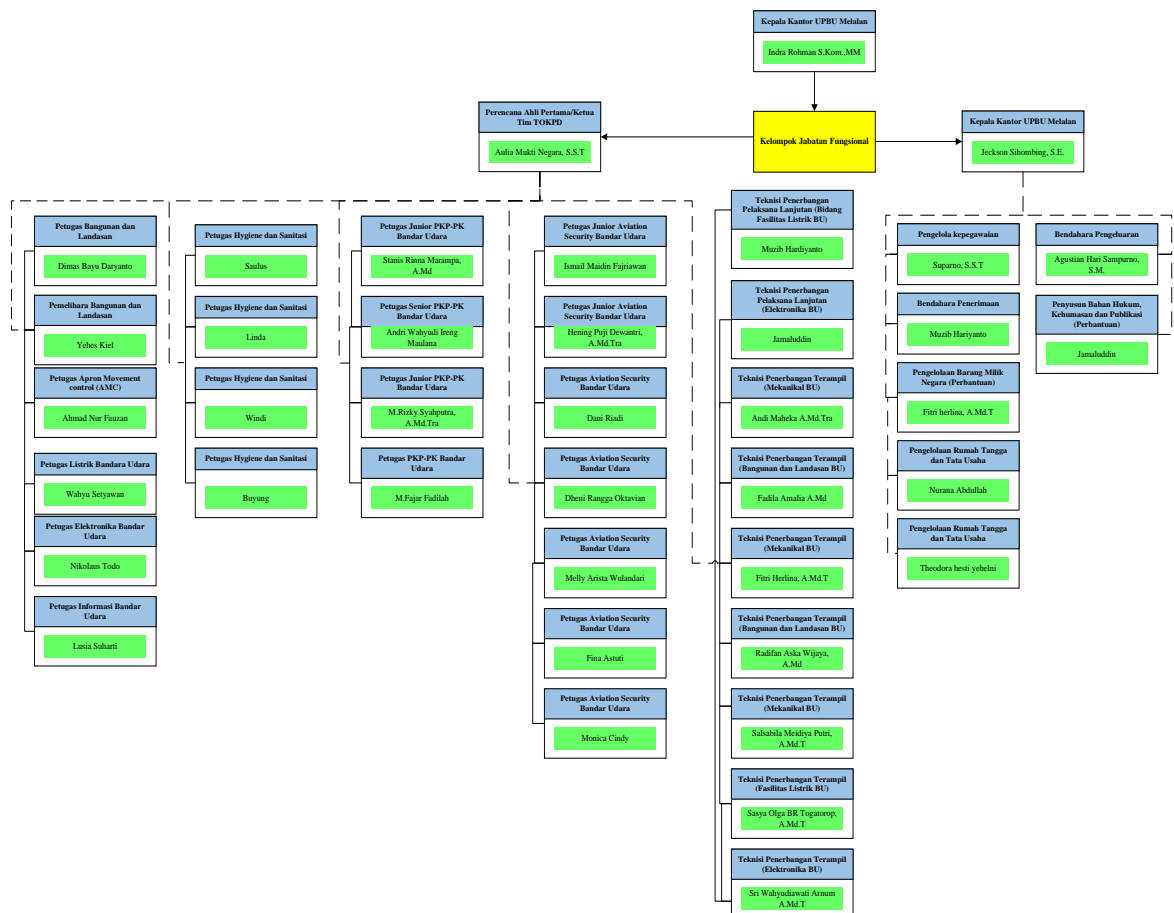
Helicopter Landing Area hanya digunakan untuk kegiatan pelayanan *helicopter* VVIP dan *emergency*

2.2.18 Jarak Intersection -Take off dari setiap runway
NIL

2.2.19 Koordinat Intersection Taxiway
NIL

2.2.20 Lokasi untuk Pre-Flight Altimeter Check yang disiapkan di Apron
NIL

2.2 Struktur Organisasi



Gambar 2.4 Struktur Organisasi Bandar Udara Melalan

(Sumber: Arsip Bandar Udara Melalan, Tahun 2024)

2.3 Tinjauan Pustaka

Dalam penulisan laporan ini mengacu pada peraturan-peraturan yang ada di dalam lingkup kementerian perhubungan. Berikut beberapa acuan yang dipakai oleh penulis sebagai pedoman penulisan laporan *On The Job Training* :

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
2. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No. KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23 (*Advisory Circular CASR*) Part 139-23), Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (*Pavement management System*).
3. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No. KP 212 Tahun 2017 Tentang Petunjuk Teknis Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-11 (Staff Instruction 139 – 11) Tentang Prosedur Pengawasan Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (*Pavement Management System*).
4. Keputusan Menteri Perhubungan No 14 Tahun 2021 tentang Spesifikasi Teknis Pekerjaan Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan.
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tanggal 30 Desember 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

BAB 3

TINJAUAN TEORI

3.1 Bandar Udara

Menurut Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, Kebandarudaraan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penyelenggaraan bandar udara dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi keselamatan, keamanan, kelancaran, dan ketertiban arus lalu lintas pesawat udara, penumpang, kargo dan/atau pos, tempat perpindahan intra dan/atau antarmoda serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional dan daerah.

Bandar Udara pada Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 memiliki makna sebagai 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, serta tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

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

Sebagai inti dari berbagai transportasi udara, bandar udara memiliki beberapa fasilitas pokok dalam pengoperasian penerbangan. Diantaranya adalah fasilitas sisi udara dan darat. Fasilitas sisi udara adalah salah satu bagian penting dalam bandar udara yang berfokus pada operasional penerbangan di udara. Fasilitas ini terdiri atas *runway*, *apron*, *taxiway*, dan lain sebagainya. Fasilitas sisi darat juga tidak kalah penting dalam pengoperasian bandar udara yang berfokus pada infrastruktur dan pelayanan pada bagian darat sebuah bandar udara. Fasilitas sisi darat juga menangani secara menyeluruh berbagai fasilitas yang mendukung kelancaran aktivitas di bandar udara, seperti terminal penumpang, area parkir kendaraan

penumpang, dan jalan akses. Baik fasilitas sisi udara maupun darat adalah dua komponen penting dalam suatu bandar udara.

3.2 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan KM No 47 tahun 2002 menyimpulkan bahwa Sisi Udara suatu Bandar Udara adalah bagian dari Bandar Udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan daerah bukan publik tempat setiap orang, barang, dan kendaraan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan dan/atau memiliki izin khusus. Fasilitas-fasilitas sisi udara meliputi :

3.2.1 Landasan Pacu (Runway)

Runway adalah bagian dari fasilitas sisi udara sebuah bandar udara yang memiliki arti yaitu sebuah lintasan berbahan aspal atau *flexible pavement* yang berbentuk persegi panjang yang biasanya digunakan untuk tempat *landing* maupun *take off* sebuah pesawat di bandar udara dan telah memenuhi spesifikasi khusus dalam pembuatan dan pemeliharanya. Fasilitas runway ini mempunyai beberapa bagian yang masing-masingnya memiliki persyaratan tersendiri.

Fasilitas runway meliputi :

a. Runway Shoulders

Runway Shoulders adalah Sebuah area yang menjadi suatu pembatas pada ujung tepi *runway*. *Runway Shoulders* berfungsi untuk sebagai penampungan peralatan untuk kegiatan pemeliharaan atau dalam kondisi keadaan darurat, serta sebagai tempat daerah pembatas antara bagian perkerasan dan *strip runway*.

b. Clearway

Clearway adalah sebuah area tertentu pada akhir landas pacu tinggal landas yang biasanya terletak pada permukaan tanah maupun permukaan air dibawah pengawasan operator bandar udara, Area tersebut dipilih sebagai daerah yang aman

bagi pesawat serta untuk melindungi pesawat saat melakukan manuver pendaratan maupun lepas landas.

c. *Stopway*

Stopway adalah sebuah daerah tertentu yang memiliki bentuk persegi empat pada permukaan tanah terletak pada akhir landas pacu bagian tinggal landas yang digunakan sebagai tempat ataupun area berhenti pesawat saat terjadi pembatalan kegiatan tinggal landas.

d. *Turning Area*

Turning Area ataupun Turn Pad adalah sebuah area pada landas pacu yang berfungsi sebagai tempat ataupun lokasi pesawat terbang melakukan gerakan memutar baik untuk membalik arah pesawat, maupun gerakan pesawat saat akan parkir di apron.

e. *Runway Strip*

Runway Strip adalah sebuah daerah yang telah ditentukan dengan tujuan untuk mengurangi resiko kerusakan pada pesawat yang melewati batas *runway*.

f. *Runway End Safety Area (RESA)*

Runway End Safety Area adalah sebuah daerah pada perpanjangan sumbu *runway* dan diperuntukkan untuk mengurangi resiko kerusakan pada pesawat yang terlalu dini masuk atau melewati *runway*.

g. *Runway Marking*

Marka *runway* ialah simbol atau kumpulan simbol yang berada pada atas permukaan daerah pergerakan sebagai pemberi informasi aeronautika. Marka landas pacu yang meliputi *Runway designation marking*, *Threshold marking*, *Runway centre line marking*, *Runway side stripe marking*, *Aiming point marking*,

Touchdown zone marking, dan *Exit guidance line marking*. Pada setiap bagian memiliki sebuah persyaratan teknis tertentu agar dapat memberikan kinerja operasional yang aman dan baik.

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

- a. *Runway side stripe marking*
- b. *Runway designation marking*
- c. *Threshold marking*
- d. *Runway centre line marking*
- e. *Aiming point marking*
- f. *Touchdown zone marking*
- g. *Displaced threshold marking*
- h. *Pre-threshold marking*

3.2.2 Landasan Hubung (*Taxiway*)

Taxiway adalah bagian dari fasilitas sisi udara bandar yang biasanya digunakan sebagai jalan penghubung dari *runway* menuju *apron* berfungsi untuk keluar masuk pesawat terbang. *Taxiway* biasanya dirancang untuk meminimalkan jarak antara terminal dan landas pacu.

3.2.3 Tempat Parkir Pesawat (*Apron*)

Apron adalah bagian dari fasilitas sisi udara sebuah daerah bandar udara, yang digunakan sebagai tempat mengakomodasi sebuah pesawat udara dalam menaikkan atau menurunkan penumpang, pos atau kargo, parkir atau pemeliharaannya.

3.3 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan KM No 47 tahun 2002 menyebutkan bahwa Sisi Darat suatu bandar udara adalah wilayah bandar udara yang tidak langsung berhubungan dengan kegiatan operasi penerbangan. Dalam pengoperasiannya, fasilitas sisi darat berkaitan erat dengan sistem pergerakan barang dan penumpang serta pengunjung dalam suatu bandar udara. Sehingga pengoperasian fasilitas ini harus mempermudah dalam sebuah kegiatan seperti memindahkan penumpang, kargo, surat, pesawat, pergerakan kendaraan permukaan secara efisien, cepat dan nyaman dengan mudah dan berbiaya rendah. Pada aspek keselamatan, keamanan dan kelancaran penerbangan juga harus tetap diperhatikan pada setiap pengoperasiannya.

3.3.1 Terminal Penumpang

Terminal penumpang adalah sebuah bangunan yang berfungsi sebagai tempat penghubung antara sistem transportasi darat dan sistem transportasi udara yang bertujuan untuk menampung kegiatan-kegiatan perpindahan antara akses dari darat ke apron ataupun pesawat udara maupun sebaliknya. Pada terminal penumpang memuat kegiatan dari pemrosesan penumpang datang, berangkat ataupun *transit* dan *connecting* pemindahan penumpang dan bagasi dari dan ke pesawat udara. Terminal penumpang di desain untuk mampu menampung kegiatan operasional, administrasi dan komersial serta harus memenuhi persyaratan keamanan dan keselamatan operasi penerbangan.

Fasilitas pada terminal keberangkatan dan kedatangan meliputi :

a. Check-in Counter

Check in counter adalah sebuah fasilitas pengurusan tiket pesawat terkait dengan keberangkatan. Jumlah dari *check-in counter* dipengaruhi oleh jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani oleh bandar udara tersebut.

b. *Check-in Area*

Check in area adalah area yang dibutuhkan sebagai penampung penumpang saat pelaksanaan *check in counter*. Sama halnya dengan *check-in counter* luas area ini juga dipengaruhi oleh jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani oleh bandar udara tersebut.

c. Rambu/marka

Rambu/marka terminal bandar udara adalah sebuah pesan dan papan informasi yang digunakan sebagai penunjuk arah dan pengaturan sirkulasi pergerakan penumpang di dalam terminal. Dalam pembuatannya berdasarkan tata aturan baku yang sudah berstandar internasional. Peraturan rambu di terminal penumpang diatur dalam KM 55 tahun 2005.

d. Hall Keberangkatan

Hall keberangkatan ini berfungsi sebagai penampung seluruh kegiatan yang berhubungan dengan keberangkatan calon penumpang dan dilengkapi dengan fasilitas *Curb* keberangkatan, Ruang tunggu penumpang, Tempat duduk dan fasilitas umum Toilet.

e. Hall Kedatangan

Ruang kedatangan adalah sebuah ruangan yang berfungsi untuk menampung penumpang yang turun dari pesawat setelah melakukan perjalanan. Luasan dari hall kedatangan ini juga dipengaruhi oleh jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani oleh bandar udara tersebut. Fasilitas pada hall kedatangan ini dilengkapi dengan *Curb* kedatangan dan *baggage claim area*.

f. *Baggage Conveyor Belt*

Baggage Conveyor Belt adalah sebuah fasilitas yang berfungsi untuk melayani pengambilan bagasi penumpang. Panjang dan jenisnya dipengaruhi oleh jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani oleh bandar udara tersebut dan banyaknya bagasi penumpang yang diperkirakan harus dilayani.

3.3.2 Terminal Kargo

Terminal Barang (Kargo) adalah sebuah fasilitas sisi darat sebuah Bandar Udara yang berbentuk suatu bangunan terminal yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat barang (kargo) udara yang dilayani oleh bandar udara tersebut. Luasan dari terminal kargo dipengaruhi oleh berat dan volume kargo waktu sibuk yang dilayani oleh bandar udara tersebut. Fungsi terminal kargo adalah untuk memproses pengiriman dan penerimaan muatan udara, agar memenuhi persyaratan keselamatan penerbangan dan persyaratan lain yang ditentukan, dan alih moda transportasi dari moda darat menjadi udara atau sebaliknya.

3.3.3 Jalan dan Parkir Kendaraan

Jalan merupakan sebuah fasilitas yang dibuat untuk memudahkan transportasi melalui jalur darat. Di bandara ada beberapa jenis jalan, yaitu :

a. Jalan Masuk

Jalan masuk bandar udara / *access road* digunakan untuk kepentingan umum menuju bandar udara sampai ke terminal penumpang.

b. Jalan Inspeksi

Jalan Inspeksi / *check road* dibangun sekeliling batas bandar udara dan digunakan untuk pemeriksaan fasilitas dasar bandar udara secara rutin, disamping itu, jalan ini juga digunakan untuk kendaraan darurat seperti pemadam kebakaran PKP-PK.

c. Jalan Operasi

Jalan operasi dibangun untuk tempat melintasnya kendaraan PKP-PK pada kendaraan darurat ataupun digunakan untuk jalan inspeksi fasilitas dasar bandar udara.

d. Jalan Servis

Jalan servis ataupun *service road* adalah sebuah jalan yang berfungsi untuk melayani kendaraan yang mengangkut kebutuhan rutin suatu bandar udara. Misalnya jalan yang membubungkan terminal penumpang dengan bangunan operasi.

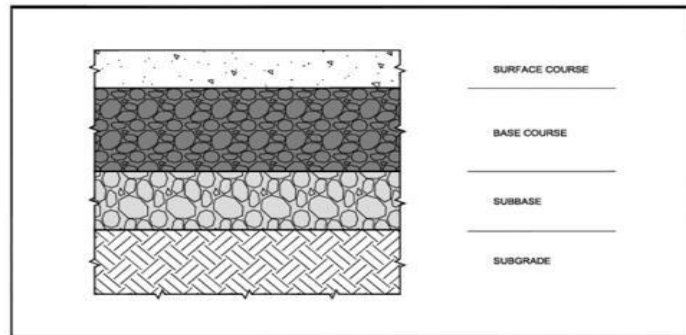
e. Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan berada di dalam area perumahan / kompleks yang digunakan untuk melayani kendaraan pemilik perumahan, jalan ini juga dapat digunakan untuk melayani kendaraan PK-PPK.

3.4 Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Perkerasan lentur adalah perkerasan yang menggunakan bahan campuran beraspal sebagai lapisan penutupnya. 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 ke lapisan dibawahnya. Desain harus menjamin bahwa beban disalurkan pada setiap lapisan di

bawahnya tidak melebihi kemampuan / daya dukung lapisan tersebut. Keseluruhan struktur perkerasan lentur didukung sepenuhnya oleh tanah dasar.



Gambar 3.4 Lapisan Perkerasan Lentur

(Sumber: KP 14 Tahun 2021)

Struktur perkerasan lentur dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

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 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 pemadatan 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 course*)

Lapis tanah dasar (*subgrade course*) adalah lapisan tanah yang dipadatkan yang membentuk pondasi dari suatu sistem struktur. Tanah dasar dimaksudkan untuk menahan tegangan yang lebih kecil daripada 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.

3.5 Perkerasan

Perkerasan adalah bagian jalan yang diperkeras dengan lapis konstruksi tertentu yang memiliki ketebalan, kekuatan dan kelakuan serta kestabilan tertentu agar mampu menyalurkan beban lalu lintas di atasnya ke tanah dasar secara aman.

Perkerasan terdiri dari campuran antara agregat dan bahan pengikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Agregat yang dimaksud yaitu batu pecah atau batu kali dan juga bahan ikat yaitu aspal, semen maupun tanah liat. Pemberian konstruksi perkerasan dimaksudkan agar tegangan yang terjadi sebagai akibat pembebanan pada perkerasan ke tanah dasar (subgrade) tidak melampaui kapasitas dukung tanah dasar. Konstruksi perkerasan jalan dibedakan menjadi dua kelompok menurut bahan pengikat yang digunakan, yaitu perkerasan lentu (fleksibel) dan perkerasan kaku (rigid).

Lapisan perkerasan yang terletak di antara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan berfungsi memberikan pelayanan kepada sarana transportasi dan selama masa pelayanannya diharapkan tidak terjadi kerusakan yang berarti. Sangat diperlukan pengetahuan tentang sifat, pengadaan dan pengolahan dari bahan penyusun perkerasan jalan, agar perkerasan jalan yang sesuai dengan mutu yang diharapkan. Pada struktur perkerasan di bandar udara tentunya harus mengacu dan didasari oleh rencana induk dan sistem bandara yang menyeluruh, baik berdasarkan peraturan oleh Badan International, seperti International Civil Aviation Organization (ICAO), Federal Aviation Administration (FAA), ataupun Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kebandarudaraan Nasional dan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.

Adapun material-material yang digunakan dalam lapis perkerasan aspal beton antara lain sebagai berikut.

a. Agregat

Agregat terdiri dari batu pecah, kerikil pecah, abu batu dan filler. Agregat harus terbebas dari bahan lain yang dapat menyebabkan kerusakan perkerasan dan tidak menempelnya marka pada permukaan perkerasan atau bahan lain yang tidak diinginkan. Bagian yang tertahan saringan No. 4 (4,75 mm) didefinisikan sebagai agregat kasar dan material yang lolos saringan No. 4 (4,75 mm) didefinisikan sebagai agregat halus.

- Agregat Kasar

Tabel 3.1 Persyaratan Agregat Kasar

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Abrasi dengan mesin Los Angeles	Maks 40 %	ASTM C131
Kekekalan bentuk agregat terhadap larutan (<i>Soundness</i>)	Kehilangan setelah 5 putaran: Maks 12% jika menggunakan Sodium sulfat atau Maks 15% jika menggunakan magnesium sulfate	ASTM C88
Gumpalan lempung dan bahan mudah pecah/rapuh dalam agregat (<i>Clay lumps and friable particles</i>)	Maks 0,3%	ASTM C142

Persentase partikel pecah pada agregat kasar (<i>Percentage of Fractured Particles</i>)	85% agregat memiliki bidang pecah satu atau lebih dan 75% agregat memiliki bidang pecah dua atau lebih	ASTM D5821
Partikel pipih (rasio lebar dan tebal lebih dari 5 dan lonjong (rasio panjang dan lebar lebih dari 5))	Maksimum 8%, dengan perbandingan berat partikel pipih dan lonjong 5:1	ASTM D4791

(Sumber: KP 14 Tahun 2021)

- Agregat Halus

Agregat halus terdiri dari bahan yang bersih, tanah cuaca, keras, awet, bersudut (hasil produksi stone crusher) yang memenuhi persyaratan sebagai agregat halus.. Persyaratan agregat halus seperti ditampilkan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3.2 Persyaratan Agregat Halus

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Lolos saringan 200	3 - 6%	ASTM C 4079
Batas cair	Non Plastis	ASTM

		D4318
Indeks Plastisitas	Non Plastis	ASTM D4318
Kekekalan bentuk agregat Terhadap larutan (<i>Soundness</i>)	Kehilangan setelah 5 putaran:	ASTM C88
Kandungan lempung, material organik dan bahan mudah pecah dalam agregat (<i>Clay lumps and friable particles</i>)	Maksimum 0,3%	ASTM C142
Nilai setara pasir (<i>Sand equivalent</i>)	Minimum 45	ASTM D2419
<i>Fine aggregate angularity</i> (Uji Kadar Rongga Tanpa Pemadatan)	Minimum 45%	SNI 03-6877-2002

(Sumber: KP 14 Tahun 2021)

- Sampling

Pengujian contoh agregat kasar dan halus berdasarkan ASTM D75.

b. Bahan Pengisi (*Mineral Filler*)

Pada kondisi tertentu diperlukan penambahan Mineral *filler* (*baghouse fines*). Mineral *filler* harus memenuhi persyaratan pada ASTM D242. Material *filler* dapat

berupa abu batu, semen atau debu batu kapur (*limestone dust*). Persyaratan *filler* ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 3 Persyaratan Filler

Pengujian	Persyaratan	Standard
Indeks Plastisitas	Non Plastis	ASTM D4318

(Sumber: KP 14 Tahun 2021)

c. Blinder Aspal

Binder aspal yang digunakan pada perkerasan area pergerakan (sisi udara) binder yang digunakan adalah Aspal Penetrasi 60-70.

d. Aspal Penetrasi 60/70

Persyaratan aspal penetrasi 60-70 ditampilkan dalam Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Persyaratan Aspal Penetrasi 60/70

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Penetrasi pada 25°, 100g, 5 detik	60 - 70 (dmm)	ASTM D5
Titik lembek	Min 48 (°C)	ASTM D36
Titik nyala (COC)	Mini 232 (°C)	ASTM D92
Daktilitas pada 25°C, 5 cm/menit	Min 100 cm	ASTM D113
Berat jenis	1,01 – 1,06	ASTM D70

Kelarutan dalam C ₂ HCl ₃	Min 99%	ASTM D2042
Kehilangan berat (TFOT)	Maks 0,2%	ASTM D1754
Penetrasi setelah TFOT	Min 80%	ASTM D5
Daktilitas setelah TFOT	Min 100 cm	ASTM D113
Kadar parafin	0 - 2%	SNI 03-3639

(Sumber: KP 14 Tahun 2021)

3.4 Jenis-jenis Kerusakan Perkerasan Fleksibel (*Flexible Pavement*)

Berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23 (*Advisory Circular CASR Part 139-23*) Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (*Pavement Management System*), kerusakan perkerasan dapat diakibatkan oleh 2 (dua) hal, yaitu:

1. Kondisi perkerasan yang memburuk atau berkurangnya mutu kekuatan perkerasan. Berkurangnya kekuatan perkerasan dapat diakibatkan oleh material pembentuk yang tidak awet, proses kembang susut, reaksi agregat alkali dan lain-lain.
2. Kerusakan yang diakibatkan oleh lemahnya konstruksi perkerasan, lapis permukaan, lapis pondasi atas (*basecourse*), lapis pondasi bawah (*subbase*), dan tanah dasar. Perkerasan rusak akibat beban yang melebihi kapasitas, merembesnya air ke dalam struktur (*pumping*), pecahnya bagian pojok pelat dan lain-lain.

3.5.1 Retakan Memanjang dan Melintang (*Long & Trans Cracking*) (Kode 11)

Retak memanjang dan melintang adalah retak individual atau tidak saling terhubung satu sama lain yang memanjang disepanjang perkerasan. Retak ini bisa nampak sebagai individu maupun sekelompok retakan yang sejajar.

Faktor penyebab kerusakan *Long & Trans Cracking* antara lain sebagai berikut:

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.

3.5.2 Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*) (Kode 12)

Retak kulit buaya memiliki lebar celah > 3 mm dan saling 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 retak kulit buaya luas, hal ini disebabkan oleh repetisi beban lalu lintas yang melampaui beban yang tidak dapat dipikul oleh lapisan permukaan tersebut.

Faktor penyebab kerusakan alligator cracking antara lain sebagai berikut:

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 permukaan kurang stabil.

3.5.3 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.

Faktor penyebab kerusakan *Block Cracking* antara lain sebagai berikut:

1. Perubahan volume campuran aspal yang mempunyai kadar agregat halus tinggi dari aspal penetrasi rendah dan agregat yang mudah menyerap (*absorbitive aggregate*).
2. Pengaruh siklus temperatur harian dan pengerasan aspal.
3. Retak akibat kelelahan (*fatigue*) pada lapis permukaan / lapis aspal.

3.5.4 Retak Slip (*Slippage*) (Kode 17)

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*).

Faktor penyebab kerusakannya antara lain sebagai berikut:

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;
4. Penghamparan pada temperature aspal rendah atau tertarik roda penggerak oleh mesin penghampar aspal/ mesin lainnya.

3.5.5 Retak Reflektif Sambungan (*Joint Reflection Cracking*) (Kode 8)

Kerusakan ini 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.

Faktor penyebab kerusakan *Joint Reflection Cracking* antara lain sebagai berikut:

1. Gerakan vertikal atau horizontal pada lapisan di bawah lapis tambahan *overlay*, 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.

3.5.6 Pelepasan dan Butiran Lepas (*Weathering & Ravelling*) (Kode 19)

Pelapukan dan butiran lepas 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 kedalam lapis permukaan yang dapat menyebabkan semakin parahnya kerusakan konstruksi perkerasan.

Faktor penyebab kerusakan *weathering & ravelling* antara lain sebagai berikut:

1. Campuran lapis permukaan yang buruk seperti :
 - a) Kadar aspal rendah, sehingga film aspal tipis.
 - b) Agregat kotor sehingga ikatan antar aspal dan agregat buruk.
 - 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.

3.5.7 Lubang (*Potholes*) (Kode 13)

Lubang merupakan akibat lanjut dari kerusakan sebelumnya, pada umumnya berawal dari retak yang tidak segera ditangani. Cara perbaikan kerusakan jenis Lubang/*pothole* yaitu 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/*hotmixasphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

3.5.8 Mengelupas (*Asphalt Stripping*) (Kode 23)

Asphaltstripping (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 / *hotmixasphalt* (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

3.5.9 Erosi semburan (*Jet blast erosion*) (Kode 24)

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 / hotmixasphalt (AC/ATB) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

3.5.10 Tambalan dan Galian Utilitas (*Patching and Utility Cuts*) (Kode 25)

Tambalan adalah area perkerasan asli yang telah dibongkar dan diganti dengan material pengisi. Penambalan dilakukan untuk memperbaiki konstruksi perkerasan maupun fasilitas yang ada di bawah pekerasan. Karena kurangnya pemadatan, maka terjadilah penurunan pada tambalan. Faktor penyebab kerusakan dikarenakan Pemadatan tambalan kurang ataupun kesalahan metode penambalan tidak tepat.

3.5.11 Lendutan di Jalur Roda (*Rutting*) (Kode 15)

Lendutan 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 retakan. Faktor penyebab kerusakan itu, yaitu lapis perkerasan yang kurang padat dan stabilitas tanah rendah.

Faktor penyebab kerusakan:

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 pelaksanaan.

3.5.12 Gelombang (*Corrugation*) (Kode 5)

Penyebab dari gelombang yaitu rendahnya stabilitas campuran yang dapat berasal dari terlalu tingginya kadar aspal, banyak menggunakan 31 agregat halus, agregat bulat dan licin, aspal yang dipakai mempunyai penetrasi yang tinggi dan perkerasan melayani lalu lintas / pergerakan sebelum perkerasan mencapai masanya.

Faktor penyebab kerusakan:

1. Rendahnya stabilitas campuran yang dapat berasal dari terlalu tingginya kadar aspal.
2. Banyak menggunakan agregat halus, agregat bulat dan licin.
3. Aspal yang dipakai mempunyai penetrasi yang tinggi.

3.5.13 Penurunan Setempat (*Depression*) (Kode 6)

Terjadi penurunan setempat karena adanya beban yang melebihi kapasitas yang direncanakan, pelaksanaan yang kurang baik, atau penurunan bagian pekerasan dikarenakan tanah dasar mengalami penurunan/*settlement*.

Kemungkinan penyebab Ambblas disebabkan oleh beban yang melebihi kapasitas yang direncanakan, pelaksanaan yang kurang baik, atau penurunan bagian perkerasan JS dikarenakan tanah dasar mengalami penurunan/*settlement*.

3.5.14 Mengembang (*Swell*) (Kode 18)

Pengembangan yaitu perkerasan yang naik akibat tanah dasar yang mengembang, hal ini dapat menyebabkan retaknya permukaan aspal. Pengembangan dapat dikarakteristikan dengan pergerakan perkerasan aspal, dengan panjang gelombang > 3 meter.

Faktor penyebab kerusakan :

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 *montmordlonite*) oleh kenaikan kadar air.

3.5.15 Agregat licin (*Polished Aggregate*) (Kode 12)

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.

3.5.16 Tumpahan minyak (*Oil Spillage*) (Kode 42)

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.

3.5.17 Keluarnya material aspal ke permukaan (*Bleeding/Flushing*) (Kode 43)

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.

3.6 Pemeliharaan Perkerasan

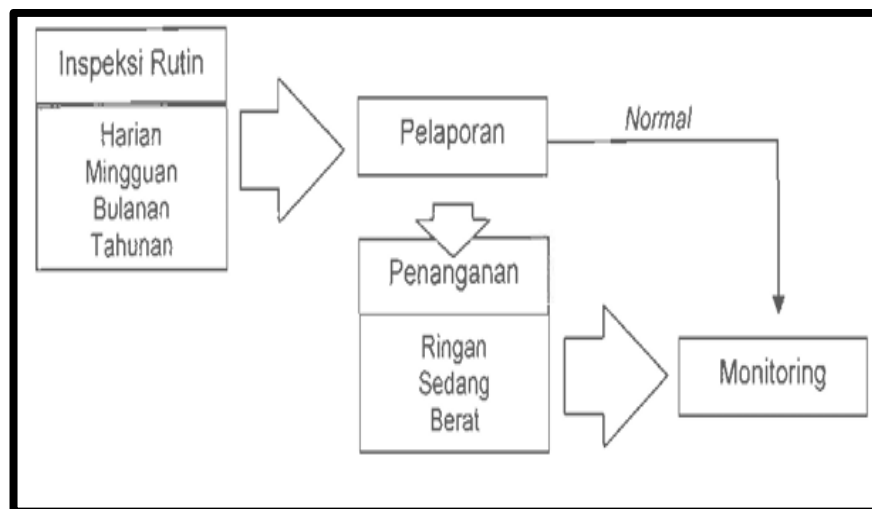
3.6.1 Tujuan pemeliharaan perkerasan prasarana sisi udara

Hal yang menjadi tujuan dalam pemeliharaan perkerasan prasarana sisi udara adalah:

- a. Menghilangkan penyebab kerusakan perkerasan prasarana sisi udara dan membuat langkah- langkah pencegahan.
- b. Menemukan lokasi kerusakan pada tahap sedini mungkin, untuk dilakukan penanganan sementara dan/atau merencanakan perbaikan permanen secepat mungkin.

3.6.2 Kegiatan pemeliharaan perkerasan prasarana sisi udara

Pemeriksaan merupakan bagian yang penting dalam pemeliharaan prasarana perkerasan, oleh karena itu petugas yang akan melaksanakan pemeriksaan harus dilatih untuk mendapatkan pengetahuan yang memadai tentang cara pemeriksaan yang benar. Bagan Alir berikut menerangkan kegiatan pemeliharaan yang dilakukan berkaitan dengan prasarana sisi udara.



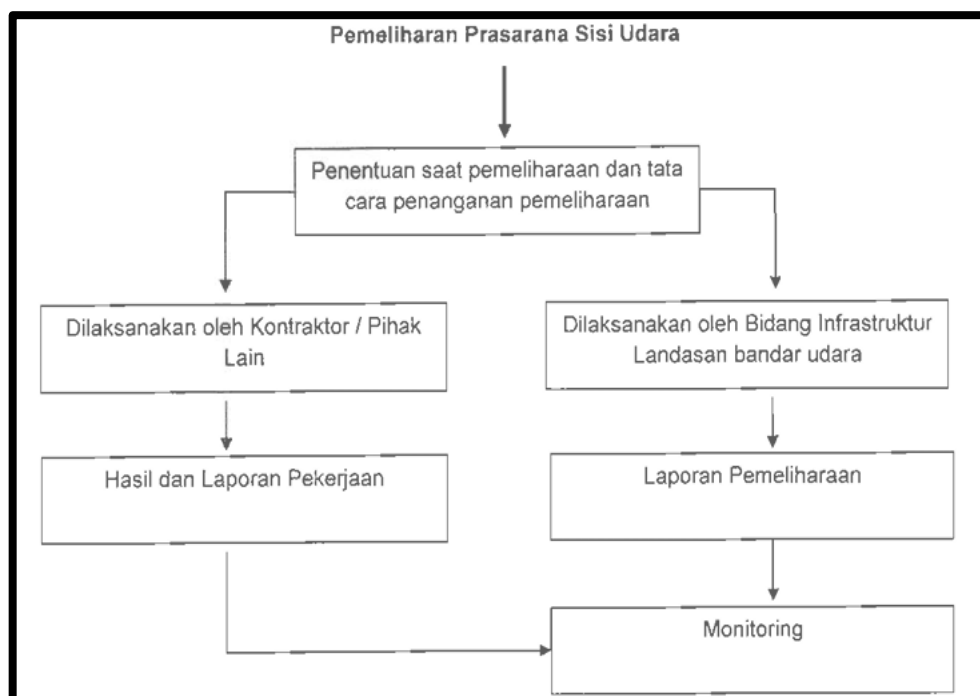
Gambar 3.5 Bagan kegiatan pemeliharaan prasarana sisi udara

(Sumber: KP 94 Tahun 2015)

3.6.3 Elemen yang terkait dengan pemeliharaan perkerasan prasarana sisi udara

Elemen yang terkait untuk kegiatan pemeliharaan prasarana sisi udara dapat dilakukan secara mandiri atau pihak lain yang dipercaya dan mampu secara kualitas untuk melaksanakan pekerjaan pemeliharaan prasarana sisi

udara sebagaimana dijabarkan dalam bagan alir berikut ini. Kondisi ideal dari pemeliharaan yang optimal adalah dengan tidak terbatasnya biaya untuk kegiatan pemeliharaan.



Gambar 3.6 Bagan alir pemeliharaan prasarana sisi udara.

(Sumber: KP 94 Tahun 2015)

3.6.4 Pemeliharaan dengan pelapisan ulang (*overlay*)

Secara umum, metode *FAA AC 150/5320-6E* bagian 4 Pelapisan Ulang dan Rekonstruksi dijelaskan bahwa Pelapisan Ulang atau Rekonstruksi dapat dilakukan dengan beberapa pertimbangan diantaranya adalah :

- a. Umur perkerasanyang sudah atau akan terlampaui; atau

b.Terjadinya kerusakan dan adanya perubahan asumsi desain sehingga perlu dilakukan rekonstruksi, hal ini lebih disebabkan karena penggunaan prasarana sisi udara yang melebihi kapasitas sehingga perlu dilakukan pemulihan dan peningkatan.

Demikian pula halnya apabila kondisi prasarana sisi udara masih dalam kondisi baik dan layak digunakan namun diperlukan pelapisan tambahan dalam rangka peningkatan pelayanan terhadap jenis pesawat yang lebih berat yang akan beroperasi.

Perencanaan tebal lapis tambahan (overlay) mengacu pada Pedoman Perencanaan Perkerasan Prasarana Sisi Udara Bagian I Struktur Perkerasan dan Evaluasi.

3.6 Pemeliharaan Bangunan Gedung

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24 Tahun 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung. Kegiatan tersebut berguna untuk pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung agar selalu laik fungsi serta memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan serta efisien, serasi dan selaras dengan lingkungannya.

BAB 4

PELAKSANAAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)

4.1 Lingkup Pelaksanaan *On the Job Training* (OJT)

Pada Pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) yang dilaksanakan para Taruna/Mahasiswa Program Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan 7 Politeknik Penerbangan Surabaya berada di dalam ruang lingkup Unit Penyelenggaraan Bandar Udara Melalan Kutai Barat. Penyusunan laporan ini lebih di fokuskan pada unit Bangunan dan Landasan, yakni Fasilitas Sisi Udara dan Fasilitas Sisi Darat. Jam dinas dimulai pada pukul 08.00 WITA sampai pukul 16.00 WITA. Yang menjadi ruang lingkup pelaksanaan *On the Job Training* adalah sebagai berikut:

4.1.1 Fasilitas Sisi Udara (*Airside Facility*)

Fasilitas sisi udara adalah sebuah bagian dari bandar udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan daerah bukan publik sehingga setiap orang, barang, dan kendaraan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan atau memiliki izin khusus. Berikut merupakan fasilitas sisi udara yang ada di Unit Penyelenggaraan Bandar Udara Melalan Kutai Barat:

a. Landasan Pacu (*Runway*)

Landasan pacu merupakan daerah berbentuk persegi panjang pada fasilitas sisi udara yang telah ditentukan di bandar udara untuk pendaratan atau lepas landas

pesawat udara. Unit Penyelenggara Bandar Udara Melalan Kutai Barat memiliki *runway* eksisting dengan dimensi 1300 x 30 m.



Gambar 4. 4 *Satelite View Runway* Bandar Udara Melalan Kutai Barat

(Sumber: *Iphone Maps*, Tahun 2024)

b. Landas Hubung (*Taxiway*)

Sebuah Jalur tertentu pada bandar udara yang ditujukan untuk pesawat udara melakukan *taxi* dan ditunjukan untuk menjadi penghubung antara satu bagian bandar udara dengan lainnya, terutama untuk menghubungkan landasan pacu dengan pelataran parkir pesawat (*apron*).



Gambar 4.5 *Satelite View Taxiway* Bandar Udara Melalan Kutai Barat

(Sumber: *IPhone Maps*, Tahun 2024)



c. Apron

Suatu area yang telah ditentukan di bandar udara, yang diperuntukkan untuk mengakomodasi pesawat udara dalam menaikkan atau menurunkan penumpang, pos atau kargo, parkir atau pemeliharaan minor pesawat udara atau lebih *simple*-nya apron adalah pelataran parkir bagi



Gambar 4.6 *Satelite View Apron Bandar Udara Melalan Kutai Barat*

(Sumber: *iPhone Maps*, Tahun 2024)

d. *Runway strip*

Sebuah daerah yang telah ditentukan, termasuk *runway* dan *stopway*, jika *runway strip* ada pada fasilitas sisi udara maka tujuan utamanya adalah untuk:

1. Mengurangi resiko kerusakan pada pesawat udara yang melewati batas *runway*.
2. Melindungi pesawat udara yang terbang di atasnya ketika melakukan lepas landas atau pendaratan.



Gambar 4.4 *Runway Strip* Bandar Udara Melalan Kutai Barat

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

e. *Threshold*

Sebuah area pada *runway* dengan marka warna putih berbentuk persegi panjang yang menunjukkan bagian awal dari *runway* yang dapat digunakan untuk pesawat *landing*.



Gambar 4.5 *Threshold* Bandar udara Melalan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

f. *Turnpad*

Daerah yang ditentukan di bandar udara yang bersebelahan dengan landasan pacu sebagai area bagi pesawat untuk melakukan putaran penuh 180 derajat di atas *runway*.



Gambar 4.6 *Turning Pad* Bandara Melalan
(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

4.1.2 Fasilitas Sisi Darat (*Landside Facility*)

Fasilitas Sisi Darat adalah fasilitas yang diberikan kepada para pengguna jasa penerbangan yang berada pada suatu Bandar Udara yang dirancang dan dikelola untuk mengakomodasikan pergerakan kendaraan darat, penumpang, dan angkutan kargo di kawasan Bandar Udara. Fasilitas sisi darat berkaitan erat dengan sistem pergerakan barang dan penumpang serta pengunjung dalam suatu bandar udara. Sehingga pengoperasian fasilitas ini harus mempermudah dalam sebuah kegiatan seperti memindahkan penumpang, kargo, surat, pesawat, pergerakan kendaraan permukaan secara efisien, cepat dan nyaman dengan mudah dan berbiaya rendah. Pada aspek keselamatan, keamanan dan kelancaran

penerbangan juga harus tetap diperhatikan pada setiap pengoperasiannya. Bagian Bandar Udara yang termasuk ke dalam sisi darat yaitu :

1. Terminal penumpang



Gambar 4.7 Terminal Bandara

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Terminal Bandar Udara adalah sebuah bangunan di bandar udara dimana penumpang berpindah antara transportasi darat dan fasilitas yang membolehkan mereka menaiki dan meninggalkan pesawat. Di terminal, penumpang membeli tiket, menitipkan barang bawaannya, dan menjalani pemeriksaan keamanan.

Selain itu juga dilengkapi dengan berbagai sarana dan prasarana yang dapat menunjang pemberian pelayanan prima kepada pengguna jasa transportasi udara. Terminal Bandar Udara Melalan Kutai Barat di dalamnya memuat bagian-bagian seperti:

a. Hall Keberangkatan



Gambar 4.8 Hall Keberangkatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Hall keberangkatan adalah area yang ada di sepanjang jalan menuju *Security Check Point* (SCP) dan juga ruang tunggu. Area ini digunakan untuk penumpang melakukan kegiatan seperti makan di *tenant* hingga bersantai menunggu pesawat.

b. Ruang *Check In*



Gambar 4.9 Ruang *Check In*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Merupakan area penting untuk melakukan kegiatan seperti pengecekan tiket dan penyimpanan bagasi. Untuk di Bandar Udara Melalan Kutai Barat ini area *Check In* berada satu ruangan dengan tempat *Security Check Point* (SCP) yang menyediakan area *Check In* untuk maskapai penerbangan yang beroperasi di bandar udara ini.

c. Ruang Tunggu Keberangkatan



Gambar 4.10 Ruang Tunggu Keberangkatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Ruang tunggu keberangkatan merupakan ruangan pada terminal bandar udara yang digunakan untuk menunggu oleh para penumpang yang akan menaiki transportasi pesawat.

Ruang tunggu keberangkatan adalah area terakhir sebelum masuk ke dalam pesawat, setelah melewati *Security Check Point (SCP)* terakhir, sehingga penumpang harus benar-benar dinyatakan steril dari benda-benda yang tidak diperbolehkan masuk ke dalam pesawat.

d. Area Kedatangan dan Pengambilan Bagasi



Gambar 4.11 Area Kedatangan dan Pengambilan Bagasi

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Merupakan area atau tempat pengambilan barang oleh penumpang setelah turun dari pesawat dan juga merupakan jalur yang di lewati oleh penumpang untuk keluar dari area terminal bandar udara.

e. Parking Area



Gambar 4.12 *Parking Area*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Merupakan fasilitas untuk mendukung pelayanan terhadap para pengunjung baik calon penumpang maupun pengunjung non penumpang, digunakan untuk para penumpang memarkirkan kendaraannya baik berupa kendaraan roda dua,

mobil, maupun alat transportasi darat lainnya. Area ini diperuntukkan kepada penumpang yang menggunakan kendaraan umum maupun kendaraan sendiri.

f. Gudang / Terminal Kargo

Gudang kargo di bandar udara adalah fasilitas penting yang berfungsi sebagai pusat pengolahan dan penyimpanan barang di bandar udara. Fasilitas Bangunan Terminal Barang (Kargo) adalah bangunan terminal yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat barang (kargo) udara yang dilayani oleh bandar udara tersebut. Berikut adalah gambar dari Bangunan gedung terminal kargo.



Gambar 4.13 Gudang Kargo
(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

2. Gedung Perkantoran

a. Kantor Administrasi

Suatu gedung yang berfungsi tempat Koordinator dan staff Tata Usaha bekerja sebagai administrator data-data umum bandar udara dan pencetak surat-surat penting bagi para pegawai. Kantor administrasi dibutuhkan untuk mendukung pengoperasian bandar udara baik secara administrasi, personalia, maupun lalu lintas kebandarudaraan. Kantor administrasi Bandar Udara mempunyai tugas

menyelenggarakan pengawasan dan pengendalian di bidang keamanan, keselamatan dan kelancaran penerbangan.



Gambar 4.14 Kantor Administrasi.

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

b. Kantor PKP-PK

Suatu gedung dimana Koordinator PKP – PK serta para pegawainya *standby* pada saat operasi penerbangan berjalan dan menjaga keamanan serta keselamatan dari proses penerbangan tersebut. *Fire Station* merupakan bangunan yang terletak di sisi udara yang lokasi penempatannya strategis berdasarkan perhitungan waktu bereaksi (*Response Time*).



Gambar 4. 15 Kantor PKP-PK

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

c. Gedung *Power House*

Gedung *Power House* (PH) atau disebut juga rumah pembangkit adalah gedung yang mendistribusikan listrik ke seluruh fasilitas yang ada di Bandar Udara Melalan Kutai Barat. Gedung PH juga menyimpan alat dan bahan penunjang kegiatan operasional bandar udara.



Gambar 4.16 Gedung *Power House*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2023)

4.2 Jadwal

Pelaksanaan program *On the Job Training* (OJT) bagi Taruna / Mahasiswa Program Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan angkatan 7 Politeknik Penerbangan Surabaya dilaksanakan selama 5 (lima) bulan terhitung sejak tanggal 01 April 2024 – 5 September 2024 dan jadwal melaksanakan kegiatan-kegiatan pada Unit Penyelenggaraan Bandar Udara Melalan Kutai Barat secara umum dapat dilihat pada tabel dibawah.

Untuk waktu pelaksanaan dinas bandar udara dimulai dari pukul 08.00 – 16.00 WITA. Selama proses OJT berlangsung seluruh mahasiswa dibimbing dan diawasi oleh Koordinator, Penanggungjawab dan Senior yang ada di Bandar Udara tersebut. Adapun jadwal pelaksanaan *On the Job Training* (OJT), Taruna/Mahasiswa D3 Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan 7 Politeknik

Penerbangan Surabaya secara spesifik terlampir di lampiran dan secara umum sebagai berikut:

Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Umum *On the Job Training*

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1.	01 April 2024	Taruna <i>On the Job Training</i> (OJT) sampai di Unit Penyelenggaraan Bandar Udara Melalan Kutai Barat.	
2.	2 April 2023 – 31 Agustus 2023	Taruna <i>On the Job Training</i> (OJT) melaksanakan dinas harian secara normal	Taruna <i>On the Job Training</i> (OJT) melaksanakan dinas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
3.	19 April – 02 Mei 2023	Melaksanakan Libur Idul Fitri Tahun 2023	

4.	6 September 2024	Taruna <i>On the Job Training</i> (OJT) Melaksanakan Sidang OJT.	
----	------------------	---------------------------------------------------------------------	--

(Sumber: Olahan Penulis, Tahun 2024)

4.3 Permasalahan

Dalam pelaksanaan *On the Job Training* di Bandar Udara Melalan Kutai Barat, penulis menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Pelapisan Ulang (*Overlay*) Apron

Pada 2023 - 2024, dilaksanakan pelapisan ulang aspal pada beberapa fasilitas sisi udara yang ada di Bandar Udara Melalan Kutai Barat. Apron Bandar Udara Melalan Kutai Barat termasuk mengalami pelapisan ulang sebagai bentuk pemeliharaan secara berkala, Apron perlu disesuaikan elevasinya dikarenakan mengikuti *runway* juga mengalami pelapisan ulang.

Jadwal pelaksanaan kegiatan overlay pada bandara melalan ini dilakukan mulai pada per tanggal 21 September 2023 – 06 April 2024. Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dikeluarkan pada kegiatan pelapisan ulang di area apron bandara ini mencapai kisaran Rp.2.385.614.903.28.

2. Pengecatan Kantor Administrasi

Pada permasalahan ini ditemukan kurangnya pemeliharaan pada kantor operasional seperti kantor administrasi yang perlu pemeliharaan gedung *eksterior* untuk meningkatkan kelayakan bangunan dalam lingkup Bandar Udara Melalan Kutai Barat. Gedung tersebut dilakukan pengecatan ulang untuk memaksimalkan estetika dan keindahan.

Jadwal pelaksanaan kegiatan pemeliharaan pengecatan Gedung administrasi dilaksanakan pada hari senin, 1 Juli 2024 sampai tanggal 2 juli 2024.kegiatan ini dilakukan oleh seluruh petugas unit bangunan dan landasan serta anggaran yang digunakan untuk membeli alat dan bahan mencapai kisaran Rp. 1.347.000.00 .

4.4 Penyelesaian Masalah

4.4.1 Pelapisan Ulang (*Overlay*) Apron

Apron Bandara Melalan Kutai Barat terakhir mengalami overlay pada tahun 2017. Menurut Freedy et al (2017), menyebutkan bahwa untuk pemeliharaan airfield direncanakan setiap 20 tahun usia rencana dengan masa pemeliharaan airfield setiap 5 tahun sekali. Pada permukaan apron pun, terdapat segresi, pelapukan, butiran, dan agregat licin.

Bandar Udara Melalan Kutai Barat, terus mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Dari data yang ada, untuk kondisi Apron pada bandara ini sangat layak digunakan, namun tetap saja harus di lakukan pemeliharaan untuk fasilitas sisi udara guna menunjang kelancaran penerbangan. Maka dari itu, di lakukannya kegiatan pelapisan ulang ataupun lapis tambah (*overlay*) pada runway. Kemudian, penulis melakukan pengamatan dan menyimpulkan seperti apa Langkah pengerjaan pelapisan ulang (*overlay*) yang di lakukan.

Pelaksanaan pekerjaan pelaksanaan *overlay* berdasarkan pada nomor kontrak proyek: KU.003/082/UPBU-MLK-2023,Manajemen proyek ini dikelola oleh kontraktor pelaksana yang berasal dari PT. Anugerah Sukses dibantu atau diawasi oleh PT. Duta Anugerah Sukses sebagai Konsultan Supervisi. Jadwal Pelaksanaan kegiatan pelapisan ulang atau overlay ini di mulai pada tahun 2023 tepatnya pada tanggal 21 September 2023 serta berakhir

pada bulan 19 April tahun 2024 meliputi keseluruhan fasilitas sisi udara utama sudah dilakukan *overlay* atau pelapisan ulang.

Secara Lengkap berikut Struktur Bagan Manajemen Proyek *Overlay* Pada Bandara Melalan Kutai Barat.



Gambar 4.17 Struktur Organisasi *Overlay* Bandara Melak

(Sumber: Olahan Penulis,2024)

Pada pelaksanaan *overlay* harus memperhatikan permukaan perkerasan kering atau tidak terkena air, oleh karena itu pihak *airside facilities* mengantisipasi datangnya hujan dengan cara mengecek info perkiraan cuaca dari BMKG, apabila cuaca baik untuk pelaksanaan *overlay*, maka pekerjaan dapat dilaksanakan. Berikut merupakan tahapan pengerjaan pengaspalan ulang apron pada bandar udara Melalan Kutai Barat :

1. Pekerjaan Persiapan

- a). Mempersiapkan alat pelindung diri yang telah memenuhi standar untuk pelaksana dan operator saat melaksanakan pekerjaan sebagai bentuk terjaminnya keselamatan dalam bekerja.
- b). Melaksanakan survey mengenai lokasi yang akan dilaksanakan pekerjaan pelapisan atau *overlay*.
- c). Melakukan pembersihan lokasi, mempersiapkan peralatan pekerjaan dan persiapan tenaga kerja.
- d). Pekerjaan dapat dilaksanakan pada jam operasional bandara dengan menutup akses pintu masuk dan di alihkan ke akses pintu masuk sementara ataupun dapat dilakukan ketika bandara sudah tidak beroperasi alias malam hari.
- e). Pengadaan material dan alat-alat berat untuk pengaspalan ulang pada apron.

2. Mobilisasi alat

Setelah pekerjaan persiapan telah terlaksana maka, Langkah selanjutnya yaitu menyiapkan alat-alat yang sudah siap untuk dibawa masuk ke apron.

Peralatan yang digunakan yaitu:

a) *Asphalt Mixing Plant (AMP)*



Gambar 4.17 AMP(*Asphalt Mixing Plant*)

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Merupakan sebuah alat yang digunakan untuk membuat campuran beraspal panas, bahan pelapisan permukaan jalan lentur. Bahan ini terdiri dari agregat kasar dan agregat halus. *Asphalt Concrete Wearing Course (ACWC)* adalah lapisan aspal beton dengan aspal pen 60 hingga 70 milimeter dan ukuran agregat maksimal 19 milimeter yang dipasang pada bagian perkerasan yang paling atas. AMP yang digunakan untuk pekerjaan ini memiliki penimbangan elektronik, laboratorium, dan tata penimbunan agregat di stockpile yang sesuai untuk menghindari campuran agregat dengan gradasi tertentu. AMP hanya 16 km dari Bandar Udara Melalan Kutai Barat.

b) *Mobile Asphalt Sprayer*

Alat ini digunakan untuk menyiramkan aspal tack coat pada permukaan landasan. Alat ini memiliki peralatan yang dapat memanaskan material dan mencampurnya secara efektif sesuai dengan suhu yang diinginkan.



Gambar 4.18 *Mobile Asphalt Sprayer*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

c) Asphalt Finisher



Gambar 4.19 *Asphalt Finisher*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Alat penghampar ini mempunyai tenaga penggerak sendiri dan dilengkapi dengan *screed*, *automatic level* dan alat pemanas. Alat ini dapat menghampar dan meratakan lapisan *hotmix* sesuai tebal, kemiringan dan kerataan yang ditentukan.

d) Tandem Roller



Gambar 4.20 *Tandem Roller*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Alat yang digunakan untuk memadatkan lapisan aspal. *Tandem roller* adalah alat berat yang mempunyai roda baja depan dan belakang untuk memadatkan campuran aspal.

f) *Penumatic Tire Roller*



Gambar 4.21 *Pneumatic Tire Roller*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Pneumatic tire roller merupakan alat yang digunakan untuk memadatkan lapisan aspal. Alat ini memiliki roda yang terbuat dari karet dengan susunan rodanya dibuat sedemikian rupa sehingga jalur yang dilewati jatuh diantara jalur-jalur roda belakang, dengan demikian gilasan dapat merata pada satu lintasan roller.

g) *Dump Truck*

Dump truck berfungsi untuk mengangkut aspal hotmix yang akan dihamparkan. *Dump truck* ini memiliki penutup untuk campuran aspal yang sangat tebal untuk menjaga suhu campuran aspal agar tetap terjaga.



Gambar 4.22 *Dump Truck*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

h) *Mobile Compressor*

Mobile Compressor berfungsi untuk membersihkan lapisan permukaan aspal dari serpihan-serpihan atau FOD yang masih mengotori permukaan sebelum disiram dengan aspat tack coat dan setelah pekerjaan selesai.



Gambar 4.23 *Mobile Compressor*
(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

i) Lampu Penerangan

Pekerjaan overlay ini dilakukan pada malam hari, sehingga dibutuhkan lampu penerangan untuk menambahkan penerangan saat melaksanakan pekerjaan ini.



Gambar 4. 24 Lampu Penerangan
(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

j) Genset

Genset sebagai peralatan yang menjadi sumber daya listrik sebagai sumber daya yang berfungsi untuk mengaliri peralatan-peralatan yang membutuhkan arus listrik pada pekerjaan ini.



Gambar 4.25 Genset
(Sumber: Google.com, Tahun 2024)

k) Sekop

Sekop berfungsi untuk mengambil ataupun meratakan sisa aspal yang sudah dihampar.

l) Garu

Garu ini berfungsi untuk meratakan campuran aspal yang telah dihampar.



Gambar 4.26 Garu
(Sumber: www.google.com, 2024)

m) *Heating Torch Gas LPG*

Heating torch gas LPG berfungsi untuk memanaskan aspal hotmix yang telah dihampar agar lebih mudah melakukan pekerjaan sambungan atau melekatkan aspal tersebut dengan yang lainnya.

n) Sapu

Untuk membersihkan agregat yang tidak bisa dijangkau oleh mesindan membantu pemerataan pada penghamparan aspal.

o) Termometer

Untuk mengetahui dan memantau suhu aspal pada saat awal di AMP hingga pada saat dihampar. untuk mengetahui dan memantau suhu aspal pada saat awal di AMP hingga pada saat dihampar.



Gambar 4.27 Termometer
(Sumber: www.google.com, 2024)

Untuk mengetahui dan memantau suhu aspal pada saat awal di AMP hingga pada saat dihampar. untuk mengetahui dan memantau suhu aspal pada saat awal di AMP hingga pada saat dihampar.

p) Sepatu

Sepatu berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan, benda tajam, cairan, panas dan hal lainnya yang berbahaya.



Gambar 4. 28 Sepatu Safety
(Sumber: www.google.com, 2024)

q) Rompi

Rompi berguna untuk menandakan bahwa adanya seseorang atau pekerja di lapangan. Rompi ini dapat dipakai sebagai sumber cahaya atau reflektor ketika cahaya sangat minimal.



Gambar 4.29 Rompi
(Sumber: www.google.com, 2024)

r) Bendera

Sebagai penanda untuk alat dan menandakan adanya suatu pekerjaan.

s) Sarung Tangan

Sarung tangan berfungsi untuk menghindari risiko cedera pada tangan.



Gambar 4. 30 Sarung Tangan
(Sumber: *www.google.com*, 2024)

t) Helm Pelindung

Helm berfungsi sebagai pelindung kepala dari berbagai macam benturan dan material.



Gambar 4.31 Helm Pelindung
(Sumber: *www.google.com*, 2024)

3. Pekerjaan Marking dan Survei



Gambar 4.32 Pekerjaan *Marking and Survey*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

Setelah mempersiapkan alat dan bahan, maka dilakukan pekerjaan yang pertama yaitu pekerjaan marking dan survei. Pekerjaan ini bertujuan untuk memberikan tanda area mana yang akan dilakukan pengaspalan ulang, dan juga bertujuan untuk mengkonfirmasi Kembali dimensi dan kelurusan apron, serta mengkontrol elevasi rencana *overlay*, agar dalam pelaksanaannya dapat sesuai dengan yang direncanakan.

4. Persiapan Pekerjaan

Sebelum pekerjaan pengaspalan dimulai, beberapa persiapan harus dilakukan. Mulai dari menyiapkan peralatan-peralatan yang akan digunakan untuk pengaspalan seperti, *tandem roller*, *pneumatic tired roller*, dan *asphalt finisher*. Selanjutnya, suhu *aspal hotmix* yang dibawa menggunakan *dump truck* dari AMP juga diperiksa. Suhunya harus diukur dari awal pengiriman ke AMP hingga saat ditaburkan, dan tidak boleh kurang dari 120 derajat Celcius.

5. Pembersihan Lokasi

Pembersihan ini dilakukan dengan *mesin compressor* yang mengeluarkan angin dengan kencang, pekerjaan ini dilakukan dengan menyemprotkan kotoran di area yang akan di overlay sehingga lokasi bersih dari kotoran.



Gambar 4.33 Pekerjaan Pembersihan Lokasi

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

6. Proses Penghamparan *Tack-Coat*

Penghamparan *tack-coat* menggunakan *Mobile Asphalt Sprayer* dengan campuran Aspal Emulsi CRS-1. Campuran ini memberikan daya ikat antara lapis lama dengan lapis baru. Penghamparan *tack-coat* menggunakan alat *asphalt sprayer*. Aspal *tack coat* berfungsi sebagai pengikat antara lapis perkerasan lama dengan lapis perkerasan baru. Aspal *tack coat* disemprotkan ke lapisan yang akan dihampar oleh *hotmix*.



Gambar 4.34 Pekerjaan penghamparan *Tack coat*

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

7. Penghamparan Aspal

Aspal hotmix dihampar menggunakan *asphalt finisher* pada daerah joint yang sudah dilapisi dengan tack-coat. Aspal yang dibawa oleh *dump truck* dari lokasi AMP dengan suhu dari AMP yaitu 120-150 derajat *celcius* dan suhu hampar minimal pada suhu 135 derajat *celcius*. Setelah penyemprotan *tack coat* selama lebih dari 30 menit, penghamparan dilakukan dengan *asphalt finisher*. *Asphalt finisher* digunakan untuk menghamparkan campuran aspal dan memastikannya rata di seluruh lapisan. Dalam kondisi aspal belum dipadat, ketebalan hamparan aspal diharapkan mencapai 5 cm. *Asphalt finisher* memiliki sensor untuk mengukur ketebalan penghamparan. *Asphalt finisher* harus dapat menggerakkan sendiri dan dapat menghamparkan dan meratakan campuran aspal dengan tebal, kemiringan, dan kerataan yang ditetapkan.

Faktor suhu sangat berpengaruh dalam pekerjaan penghamparan, sehingga suhu campuran aspal sebelum dan sesudah dihampar perlu dicek dengan termometer. Campuran aspal saat berada di *dump truck* sebelum dihamapar harus memiliki suhu tidak kurang dari 150°C. Suhu aspal sebelum dihampar berada pada kisaran 135°C sampai 145°C.



Gambar 4.35 Pekerjaan Pelapisan ulang

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

8. Proses Pemadatan Pertama

Proses pemadatan pertama menggunakan alat berat yaitu tandem roller. Pemadatan awal menggunakan alat berat yaitu *tandem roller* yang memiliki minimum 8 ton. *Tandem Roller* merupakan alat pemadat dengan penggilas berupa roda baja. *Tandem roller* harus dalam keadaan baik, dapat bergerak ke arah depan dan belakang dengan kecepatan yang dapat diatur agar campuran *aspal hotmix* tidak bergerak (*dispavement*). *Tandem roller* akan berjalan diatas *hotmix* yang sudah dihampar oleh *asphalt finisher* sebanyak 2 - 4 lintasan optimum (*pacing*) dengan kecepatan tidak lebih dari 4 km/jam. Penggilasan dimulai segera setelah penghamparan. Pemadatan ini bertujuan untuk menutup atau meratakan pori-pori aspal.



Gambar 4.36 Pekerjaan Pemadatan pertama

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

9. Proses Pemadatan Kedua

Saat pemadatan pertama berlangsung, di ikuti alat *pneumatic tire roller* (PTR) dengan gilasan mengikuti hasil *trial* seperti yang telah dijelaskan pada pemadatan awal. Pemadatan dilakukan dengan alat pneumatik roda ban (PTR) dengan berat total minimal 10 ton. Susunan roda depan dan belakang selang-seling, sehingga roda belakang menggilas area yang tidak tergilas oleh roda depan. *Pneumatic Tired Roller* akan berjalan di atas *hotmix* yang telah dihampar oleh finisher aspal dan digilas oleh *tandem roller* sebanyak ± 14 lintasan optimum (*pacing*) dengan kecepatan tidak lebih dari 10 km/jam.



Gambar 4.37 Pekerjaan Pemadatan Kedua

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

10. Pemadatan Akhir

Menggunakan tandem roller sewaktu aspal masih cukup panas untuk menghilangkan jejak dari PTR, alat ini bertujuan untuk meratakan kembali aspal setelah di padatkan menggunakan PTR. Jumlah banyaknya passing dalam pemadatan akhir ini adalah 1 kali passing. Pemadatan akhir dikerjakan dengan *tandem roller* sebanyak 2 - 4 lintasan sewaktu aspal masih cukup panas untuk menghilangkan jejak dari PTR, *tandem roller* ini bertujuan untuk meratakan kembali *asphalt* setelah dipadatkan menggunakan PTR.11. Pembersihan Lokasi Setelah *Overlay*

Tahap akhir pekerjaan overlay yaitu pengecekan dan pembersihan setelah pekerjaan selesai dengan cara menyusuri lokasi pekerjaan yang telah dikerjakan agar agregat aspal yang terkelupas atau sampah dan benda-benda yang dianggap *foreign object damage* (FOD) tidak tertinggal agar tidak membahayakan penerbangan

4.4.2 Pengecatan Gedung Administrasi Bandara Melalan Kutai Barat

Langkah-langkah pekerjaan pengecatan sebagai berikut :




1. Merencanakan warna yang digunakan untuk pengecatan gedung nantinya.
2. Menentukan metode pengecatan Kantor Administrasi.


Pengecatan kantor administrasi pada Bandar Udara Melalan Kutai Barat menggunakan kuas biasa dan roll, untuk catnya menggunakan cat tembok *weather resistant*.

3. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk proses pengecatan pada Kantor Administrasi. Berikut tabel alat dan bahan :

Tabel 4.2 Alat dan Bahan pengecatan

NO	ALAT DAN BAHAN	GAMBAR
1.	Cat Tembok	
2.	Kuas Roll	

3.	Kuas Tangan	
4.	Ember	
5.	Bak Cat	

6.	Lem Fox	
7.	Amplas dan Scape	 

4. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan pengecatan terjun secara langsung kelapangan dan waktu pelaksanaan dilakukan pada saat jam kerja.

a. Tahap awal

Membuat adonan cat dan air untuk dicampurkan ke dalam cat guna ketika di aplikasikan ke tembok cat tersebut tidak berpori serta menghindari cat terlalu kental untuk ukuran air sekitar seperempat dari tinggi ember.



Gambar 4.38 Pengadukan Cat

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

b. Langkah selanjutnya pembersihan cat di area yang sudah rusak/mengelupas di seluruh dinding pada gedung menggunakan amplas atau spatula (*cape*).



Gambar 4.39 Proses Pembersihan Tembok

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

c. Pelaksanaan pada pekerjaan pengecatan dilakukan secara berlapis-lapis.



Gambar 4.40 Proses Pengecatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)



Gambar 4.41 Proses pengecatan Bagian atas

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

d. Setiap tahapan lapisan dilakukan setelah cat tahap sebelumnya benar-benar sudah kering. Untuk mendapatkan hasil pengecatan yang baik, dilaksanakan dengan 3 tahap lapisan cat.

f. Tahapan dilaksanakan dengan baik dan hati-hati agar hasil akhir pengecatan akan baik.

- Berikut kondisi gedung administrasi sebelum dan setelah dilakukan pengecatan.



Gambar 4.42 Kondisi Sebelum Pengecatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)



Gambar 4.43 Kondisi Sebelum Pengecatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)



Gambar 4.44 Kondisi Setelah Pengecatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)



Gambar 4.45 Kondisi Setelah Pengecatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)



Gambar 4.46 Kondisi Tampak depan setelah Pengecatan

(Sumber: Dokumentasi Penulis, Tahun 2024)

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Bandar Udara Melalan Kutai Barat merupakan salah satu Bandar Udara Kelas 3 yang terletak di Melak, Kalimantan Timur. Bandar udara ini memiliki peranan dan tanggung jawab yang besar demi terwujudnya keselamatan dan keamanan penerbangan yang diharapkan sepenuhnya oleh para pengguna jasa penerbangan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di Bandar Udara, Melalan Kutai Barat dapat menarik beberapa kesimpulan.

5.1.1 Kesimpulan terhadap Bab 4

Berdasarkan uraian dan hasil pengamatan penulis dalam melaksanakan kegiatan *On The Job Training* (OJT) di Bandar Udara, Melalan Kutai Barat penulis mencoba menyimpulkan beberapa hal dan masukan berupa saran-saran sebagai berikut.

1. Pelaksanaan Pelapisan Ulang (*Overlay*) Apron Pekerjaan pelapisan ulang (*Overlay*) Apron Bandar Udara Melalan Kutai Barat memiliki hasil akhir ketebalan padat aspal yaitu 5 cm. Dengan adanya pelaksanaan pelapisan ulang apron, maka kekuatan struktur akan meningkat sehingga dapat melayani operasional sesuai umur rencana. Kerusakan-kerusakan yang terdapat pada permukaan apron juga teratasi. Selain itu, tidak terdapat perbedaan elevasi yang terjadi antara runway yang mendapatkan overlay juga dengan apron.
2. Dengan melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perawatan sisi darat pada Gedung Administrasi ini bertujuan untuk menjaga dan memperbaiki fungsi gedung agar tetap berfungsi sesuai operasionalnya sebagaimana telah tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang pedoman pemeliharaan dan perawatan gedung

5.1.2 Kesimpulan terhadap Pelaksanaan OJT secara Keseluruhan

Kegiatan *On the Job Training* dilaksanakan dengan tujuan agar Mahasiswa/i Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan dapat mengaplikasikan secara langsung ilmu pengetahuan yang telah didapat saat berada di pendidikan, baik secara teori maupun praktikum di laboratorium kampus Politeknik Penerbangan Surabaya.

Dengan demikian, mahasiswa/i dapat memahami antara ilmu pengetahuan dengan keadaan sebenarnya yang terjadi di lapangan agar ketika Mahasiswa/i sudah dinyatakan lulus dan bekerja, Mahasiswa/i dapat dengan mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan pada saat berada di lapangan pekerjaan.

5.2 Saran

5.2.1 Saran terhadap BAB 4

1. Setelah Pelaksanaan Pelapisan Ulang (*Overlay*) pada Apron, perlu dilakukan pengecekan dan pemeliharaan secara berkala serta melakukan inspeksi pada sisi udara setiap hari guna pengamatan struktur dari runway
2. Unit Bangunan Landasan perlu melakukan perawatan dan pengecekan secara rutin dan terjadwal pada area Fasilitas Sisi Udara dan Darat.

5.2.2 Saran terhadap Pelaksanaan OJT secara Keseluruhan

Dalam pelaksanaan *On the Job Training* yang dilaksanakan di Bandar Udara Melalan Kutai Barat, diharapkan para mahasiswa/i dapat mengambil pengalaman dan pelajaran dengan cara lebih aktif dan selalu bertanya kepada narasumber yang berpengalaman dalam hal tersebut.

Sangat diharapkan bagi seluruh peserta OJT untuk berani belajar lebih luas. Belajar bukan hanya seputar teknis akan tetapi juga mempelajari seputar manajerial yang mungkin hanya didapat di tempat pelaksanaan OJT. Dengan demikian, wawasan yang dicakup selama pelaksanaan kegiatan OJT akan semakin banyak dan begitupun dengan pengalaman yang didapatkan.

Demikian laporan hasil *On the Job Training* ini, telah di paparkan saran dan masukan. Agar semuanya menjadi lebih baik dan berjalan dengan lancar maka di harapkan setiap solusi yang telah di tawarkan agar dapat di pertimbangkan dan di aplikasikan guna memberikan keuntungan untuk semua pihak, baik dalam hal pelayanan, teknis, dan keselamatan penerbangan. Maka, diharapkan saran–saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk penyempurnaan dimasa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Presiden RI. (2009). Undang-Undang RI No.1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
Jakarta:DPR RI dan Presiden RI.

Indonesia. (2015). Keputusan Menteri Perhubungan No 94 Tahun 2015 tentang
Pedoman Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23.
Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan.

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No. KP 212 Tahun 2017 Tentang
Petunjuk Teknis Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-11
(Staff Instruction 139 – 11) Tentang Prosedur Pengawasan Program
Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (Pavement Management
System).

Indonesia. (2019). Keputusan Menteri Perhubungan No 326 Tahun 2019 tentang
Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil
Bagian 139 (Manual of Standard CASR – Part 139) Volume I Bandar Udara
(Aerodrome). Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan.

Indonesia. (2021). Keputusan Menteri Perhubungan No 14 Tahun 2021 tentang
Spesifikasi Teknis Pekerjaan Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara. Jakarta:
Direktorat Jenderal Perhubungan.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 24/PRT/M/2008
Tahun 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan
Gedung, Pub. L. No. 24/PRT/M/2008 (2008).

Politeknik Penerbangan Surabaya.Indonesia. (2020). Pedoman Pelaksanaan *On The
Job Training* (OJT) Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan. Curug:
Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Udara.

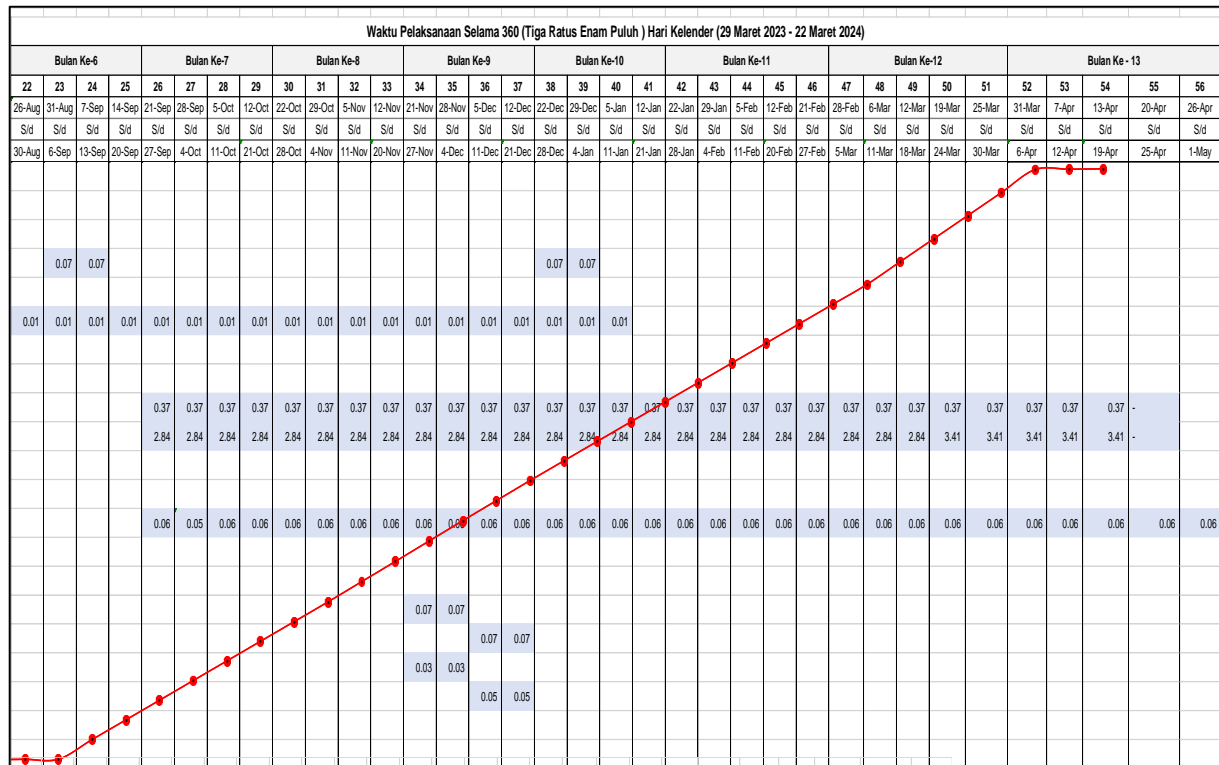
LAMPIRAN

1. RAB (Rencana Anggaran Biaya) Pekerjaan Overlay.

No.	NAMA PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
1	2	3	4	5	6
A	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pekerjaan Pembuatan Direksikeet	M2	32.00	1.325.200.00	42.406.400.00
2	Papan Nama Proyek	Unit	1.00	465.000.00	465.000.00
3	Mobilisasi, Demobilisasi selama pekerjaan	LS	1.00	78.500.000.00	78.500.000.00
4	Pekerjaan Pengukuran sebelum dan sesudah (Profil Design)	LS	1.00	139.000.000.00	139.000.000.00
5	SMK3	LS	1.00	49.686.500.00	49.686.500.00
JUMLAH PEKERJAAN PERSIAPAN					310.057.900.00
B	PEKERJAAN KONSTRUKSI LEVELING				
1	Pekerjaan Lapisan Tack Coat AC 60/70 - 1 kg / m2	M2	6.000.00	43.048.11	258.288.660.00
2	Pekerjaan Lapisan Asphalt Concrete (AC-WC)	Ton	717.68	2.964.171.00	2.127.326.243.28

2. Kurva S Pekerjaan Overlay.

No.	Uraian Pekerjaan	Bobot (%)	Tanggal Kontrak	Waktu Pelaksanaan Selama 360 (Tiga Ratus Enam Puluh) Hari Kelender (29 Maret 2023 - 22 Maret 2024)																				
				Bulan Ke-1					Bulan Ke-2					Bulan Ke-3				Bulan Ke-4				Bulan Ke-5		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
				30-Mar	4-Apr	11-Apr	18-Apr	25-Apr	5-May	12-May	19-May	26-May	5-Jun	12-Jun	19-Jun	26-Jun	5-Jul	12-Jul	19-Jul	26-Jul	5-Aug	12-Aug	19-Aug	25-Aug



3. RAB (Rencana Anggaran Biaya) Pekerjaan Pengecatan Gedung Administrasi

No.	NAMA ALAT DAN BAHAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
1	CAT TEMBOK	pcs	3	340.000.00	1.020.000.00
2	BAK CAT	pcs	3	15.000.00	45.000.00
3	KUAS ROLL	pcs	6	35.000.00	210.000.00
4	AMPLAS	pcs	1	10.000.00	10.000.00
5	KUAS BIASA	pcs	3	12.000.00	36.000.00
6	LEM FOX	pcs	1	26.000.00	26.000.00
	TOTAL ANGGARAN				1.347.000.00









FORM KEGIATAN HARIAN *OJT* BULAN APRIL

N O	HARI TANGG AL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENT ASI	PARAF SUPERVIS OR
1	1 April 2024	1. Taruna datang di lokasi 2. Monitoring overlay runway Bandara		
2	2 April 2024	1. Perkenalan unitunit bandara		
3	3 April 2024	1. Pengenalan Tower ATC 2. Perbaikan tractor dan peralatan listrik		
4	4 April 2024	1. pemotongan rumput area runway strip 2. overlay runway		

5	5 April 2024	1. permotongan rumput 2. overlay runway		f
6	6 April 2024	1. inspeksi runway 2. pengukuran marka runway		f
7	7 April 2024			
8	8 April 2024	1. inspeksi harian		f
9	9 April 2024	1. inspeksi harian		f
10	10 April 2024			





11	11 April 2024			
----	---------------	--	--	--

12	12 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. inspeksi harian 2. perawatan/pemotongan rumput sisi udara 		f
13	13 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. inspeksi harian 2. perawatan/pemotongan dan pemeliharaan rumput area airside 		f
14	14 April 2024			
15	15 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. inspeksi harian 2. pemeliharaan dan pemotongan rumput area runway lighting 		f
16	16 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. pengukuran dan pemotongan besi untuk tulangan beton 		f

17	17 April 2024	1. pemasangan rambu-rambu bandara		
18	18 April 2024	1. pengecatan marka runway		
19	19 April 2024	1. pengecatan marka runway		
20	20 April 2024	1. inspeksi harian		
21	21 April 2024			

22	22 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemotongan bekisting saluran air 2. pengecatan marka runway 		f
23	23 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. pemotongan/ penggalian beton parkir PK 		f
24	24 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemasangan raambu-rambu bandara 		f
25	25 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cutting lapisan beton Di Depan Unit PKP-PK 2. Monitoring Overlay Runway Bagian ujung Marka 21 		f

26	26 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marking / Pengecatan Bagian Runway Side Strip Marking (Sisi Kiri) 2. Monitoring Overlay Runway Bagian ujung Marka 21 		
27	27 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marking / Pengecatan Bagian Runway Side Strip Marking (Sisi Kanan) 2. Monitoring Overlay Runway Bagian ujung Marka 21 		
28	28 April 2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marking / Pengecatan Bagian Runway Side Strip Marking (Sisi Kiri) 2. Monitoring Overlay Runway Bagian ujung Marka 21 		







29	29 April 2024	1. Perbaikan kunci pintu toilet terminal		
30	30 April 2024	1. Penyemprotan racun pada rumpun di tepi runway		

Supervisor
Kepala Unit
Bangunan dan Landasan
UPBU Melalan,Melak











Fadila Amalia, A.Md
NIP. 20000123 202112 2 003









FORM KEGIATAN HARIAN OJT BULAN MEI











NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	1 Mei 2024	1. Inspeksi harian		
2	2 Mei 2024	1. pengecatan marka side stripe runway		
3	3 Mei 2024	1. penghamparan batu untuk lantai kerja proyek perbaikan parkir PK		









4	4 Mei 2024	1. pengecoran / penambalan beton untuk jalur kabel		
5	5 Mei 2024			
6	6 Mei 2024	1. pengeboran beton untuk penempatan tulangan		
7	7 Mei 2024	1. pengecatan runway side stripe		

8	8 Mei 2024	1. pembuatan bekisting untuk pengecoran kanstin		
9	9 Mei 2024	1. pengecoran kanstin/saluran drainase		
10	10 Mei 2024	1. pengecatan runway side stripe		
11	11 Mei 2024			
12	12 Mei 2024	1. pengecoran (perbaikan) parkir kendaraan foam tender PKP-PK		

13	13 Mei 2024	1. pengukuran treshhold runway ujung 21		
14	14 Mei 2024	1. penyemproran beton baru pkp-pk		
15	15 Mei 2024	1. pengadukan/ pencampuran cat dengan air		
16	16 Mei 2024	1. pembersihan /perawatan drainase		

17	17 Mei 2024	1. pengambilan sampel aspal baru di runway dengan coredrill		
18	18 Mei 2024	1. pengecatan marka runway		
19	19 Mei 2024			
20	20 Mei 2024	1. pencampuran cat dengan air		
21	21 Mei 2024	1. pembuatan alat bantu marking apron		

22	22 Mei 2024	1. marking apron		
23	23 Mei 2024	1. pemotongan/ pemeliharaan rumput		
24	24 Mei 2024	1. pembersiah rumput dan tanah area tepi apron		
25	25 Mei 2024	1. pemotongan/ pemeliharaan rumput area apron		
26	26 Mei 2024			
27	27 Mei 2024	1. pembersihan tanah dan rumput area tepi taxiway		

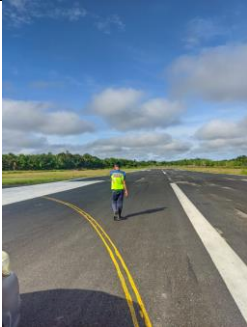







28	28 Mei 2024	1. pembersihan area jalan akses		
29	29 Mei 2024	1. pemotohan/pemeliharaan ranting pohon area parkir terminal		
30	30 Mei 2024	1. perawatan drainase drop zone		
31	31 Mei 2024	1. pemeliharaan flush toilet		







Supervisor
Kepala Unit
Bangunan dan Landasan
UPBU Melalan, Melak



















Fadila Amalia, A.Md
NIP. 20000123 202112 2 003









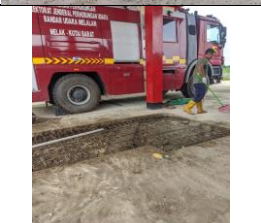

FORM HARIAN BULAN JUNI





N O	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	1 Juni 2024	1. inspeksi harian		
2	2 Juni 2024			
3	3 Juni 2024	1. pemeliharaan drainase area terminal		
4	4 Juni 2024	1. pembersihan drainase area terminal		
5	5 Juni 2024	1. inspeksi harian		

6	6 Juni 2024	1. pengecatan area helipad		
7	7 Juni 2024	1. pemotongan besi untuk tulangan beton		
8	8 Juni 2024	1. perbaikan/pengecoran drainase depan terminal		
9	9 Juni 2024			
10	10 Juni 2024	1. pemeliharaan/pemberian racun pada rumput sekitar lampu papi		

11	11 Juni 2024	1. pemotongan rumput pada daerah sisi udara		
12	12 Juni 2024	1. Inspeksi Harian		
13	13 Juni 2024	1. inspeksi fasilitas area terminal		
14	14 Juni 2024	1. pemeliharaan/ pemotongan rumput		

15	15 Juni 2024	1. pemotongan besi drainase		
16	16 Juni 2024			
17	17 Juni 2024	1. penyembelihan hewan qurban		
18	18 Juni 2024	1. perbaikan/pengcoran drainase terminal		
19	19 Juni 2024	1. perbaikan lampu papan nama bandara		

20	20 Juni 2024	1. pembersihan talang air terminal		
21	21 Juni 2024	1. pengukuran kebutuhan seng besi talang air		
22	22 Juni 2024	1. pemasangan talang air terminal		
23	23 Juni 2024			
24	24 Juni 2024	1. penggalian beton parkir PKP-PK		
25	25 Juni 2024	1. Pemasangan Tulangan beton Parkiran PKP-PK		









26	26 Juni 2024	1. Pengecoran Parkiran PKP- PK		
27	27 Juni 2024	1. pengadukan cat dengan air		
28	28 Juni 2024	1. pembersihan lumut dari tembok luar kantor bandara		
29	29 Juni 2024			
30	30 Juni 2024			









Supervisor
Kepala Unit
Bangunan dan Landasan
UPBU Melalan, Melak



















Fadila Amalia, A.Md
NIP. 20000123 202112 2 003









FORM HARIAN BULAN JULI







NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	1 Juli 2024	1. pengecatan tembok luar kantor administrasi bandara		
2	2 Juli 2024	1. pengecatan tembok luar kantor administrasi bandara		
3	3 Juli 2024	1. pengecatan tembok luar kantor administrasi bandara		
4	4 Juli 2024	1. survei dan pengukuran drainase yang akan dilakukan leveling		

5	5 Juli 2024	1. leveling drainase terminal bandara		
6	6 Juli 2024			
7	7 Juli 2024			
8	8 Juli 2024	1. pemeliharaan/ pemotongan rumput		
9	9 Juli 2024	1. penyemprotan racun rumput		
10	10 Juli 2024	1. penyemprotan racun rumput		

11	11 Juli 2024	1. perbaikan saluran drainase		
12	12 Juli 2024	1. perbaikan saluran drainase		
13	13 Juli 2024			
14	14 Juli 2024			
15	15 Juli 2024	1. inspeksi TPS Bandara		
16	16 Juli 2024	1. pembuatan pondasi		

17	17 Juli 2024	1. pemotongan rumput area sisi darat		
18	18 Juli 2024	1. pemotongan rumput area sisi darat		
19	19 Juli 2024	1. penyemprotan racun rumput area sisi udara		
20	20 Juli 2024			
21	21 Juli 2024			
22	22 Juli 2024	1. perbaikan kanstin jalan masuk bandara		

23	23 Juli 2024	1. pembersihan lumpur di drainase terminal		
24	24 Juli 2024	1. Pengecatan kanstin		
25	25 Juli 2024	1. pemotongan rumput area parkir penumpang		
26	26 Juli 2024	1. pemotongan rumput area jalan masuk bandara		
27	27 Juli 2024			
28	28 Juli 2024			









29	29 Juli 2024	1. inspeksi landasan		
30	30 Juli 2024	1. inspeksi area sisi udara		
31	31 Juli 2024	1. perawatan dan pemotongan rumput area taman		





Supervisor
Kepala Unit
Bangunan dan Landasan
UPBU Melalan,Melak





















Fadila Amalia, A.Md
NIP. 20000123 202112 2 003






FORM HARIAN BULAN AGUSTUS
FORM KEGIATAN HARIAN *OJT*

N O	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTA SI	PARAF SUPERVISOR
1	1 Agustus 2024	1. pemeliharaan tanaman area sisi darat		
2	2 Agustus 2024	1. pembersihan bak kontrol		
3	3 Agustus 2024			
4	4 Agustus 2024			
5	5 Agustus 2024	1. pembersihan drainase jalan akses		
6	6 Agustus 2024	1. pemotongan rumput area taman		

7	7 Agustus 2024	1. inspeksi drainase sisi udara		
8	8 Agustus 2024	1. pemotongan rumput area pinggir apron		
9	9 Agustus 2024	1. pembersihan rumput area tugu melalan		
10	10 Agustus 2024			
11	11 Agustus 2024			
12	12 Agustus 2024	1. pemotongan besi drainase kantin		

1 3	13 Agustus 2024	1. pemotongan rumput area apron		
1 4	14 Agustus 2024	1. Perbaikan pipa sumur bor		
1 5	15 Agustus 2024	1. inspeksi area sisi udara		
1 6	16 Agustus 2024	1. perbaikan wastafel tersumbat		
1 7	17 Agustus 2024			
1 8	18 Agustus 2024			

1 9	19 Agustus 2024	1. perbaikan kaki-kaki kursi terminal penumpang		
2 0	20 Agustus 2024	1. pemotongan rumput area kantor		
2 1	21 Agustus 2024	1. pemotongan rumput area kantor		
2 2	22 Agustus 2024	1. pemotongan rumput area penampungan air		
2 3	23 Agustus 2024	1. penyemprotan racun rumput area drainase		
2 4	24 Agustus 2024			

25	25 Agustus 2024			
26	26 Agustus 2024	1. pembuatan kerangka penutup drainase		f
27	27 Agustus 2024	1. pemasangan penutup/kisi drainase area apron		f
28	28 Agustus 2024	1. pemasangan sekat tembok kantin		f
29	29 Agustus 2024	1. penyemprotan racun rumput area jalan akses		f
30	30 Agustus 2024	1. pemotongan rumput area kantor administrasi		f

3 1	31 Agustus 2024	1. pembersihan kanstin area parkir		
--------	------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Supervisor
Kepala Unit
Bangunan dan Landasan
UPBU Melalan,Melak



Fadila Amalia, A.Md
NIP. 20000123 202112 2 003