

**PEMELIHARAAN *RUNWAY STRIP* DAN PAGAR PERIMETER
DI BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU
NUSA TENGGARA TIMUR**

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)
Tanggal 4 April – 31 Agustus 2023



Disusun Oleh :

FENDY YOENAS ZELLINO
30721032

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN
LAPORAN *ON THE JOB TRAINING (OJT)*
PEMELIHARAAN *RUNWAY STRIP DAN PAGAR PERIMETER DI*
BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU

Oleh :

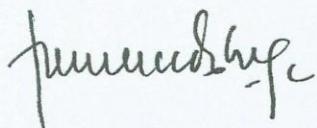
Fendy Yoenas Zellino
NIT. 30721032

Program Studi Diploma III 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)*

Disetujui oleh :

Supervisor OJT



Milcha R. Nggolut, S.T.
NIP. 19720527 199703 2 001

Supervisor OJT



Fadi Risman, A.Md
NIP. 19980707 202203 1 010

Dosen Pembimbing



Dr. Wiwid Suryono, S.Pd.,M.M.
NIP. 19611130 198603 1 001

Mengetahui,
Plt. Kepala UPBU Kelas II Umbu Mehang Kunda



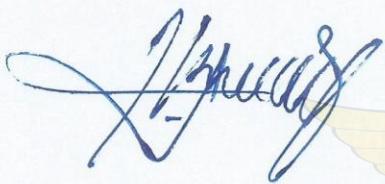
Sudarmana, S.ST
NIP. 19711221 199602 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian di depan tim penguji pada tanggal 21 Agustus 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*.

Tim Penguji

Ketua



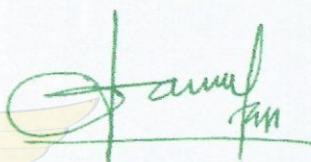
Dr. Wiwid Suryono, S.Pd.,M.M
NIP. 19611130 198603 1 001

Sekretaris



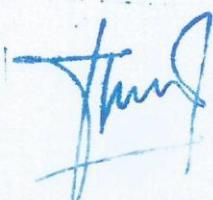
Milcha R. Nggolut, S.T
NIP. 19720527 199703 2 001
(SUYANMA AKASA MANDALA)

Anggota



Fadi Risman, A.Md
NIP. 19980707 202203 1 010

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Bangunan dan Landasan



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan *On the Job Training* (OJT) dengan judul “**PEMELIHARAAN RUNWAY STRIP DAN PAGAR PERIMETER DI BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU**” ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai gambaran sekaligus tanggung jawab atas pelaksanaan *On the Job Training* Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VI B di Unit Bangunan Landasan Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu.

Selain itu, Laporan *On the Job Training* ini juga disusun untuk melaksanakan program studi semester IV bagi Taruna/i Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VI B. Materi dalam penyusunan Laporan *On the Job Training* ini diperoleh dari pengumpulan data di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu dan bantuan serta bimbingan yang diberikan secara aktif oleh supervisor dan para staff Bandar Udara Umbu Mehang Kunda. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah Swt. Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan berkah dan karunia-Nya.
2. Kedua Orang Tua dan keluarga yang selalu mendoakan penulis, dimanapun penulis berada.
3. Bapak Ir. Agus Pramuka, M.M selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Dr. Setyo Hariyadi S.P., S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Bapak Sudarmana S.ST selaku Kepala Plt. Kepala Bandara Umbu Mehang Kunda Waingapu.
6. Bapak Feredo Pratama Bina selaku Kepala Seksi Teknik Operasi Keamanan dan Pelayanan Darurat Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu.
7. Ibu Milcha R. Nggolut, S.T selaku kepala unit bangunan dan landasan Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu sekaligus supervisor OJT.

8. Bapak Fadi Risman selaku supervisor OJT, Bapak Wildan Ali Syahbana dan Ibu Nabila Zarkasih sebagai senior di Unit Bangland.
9. Bapak Dr. Wiwid Suryono, S.Pd., M.M selaku dosen pembimbing penulisan laporan On the Job Training.
10. Seluruh staff, karyawan dan senior di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu.

Dengan adanya keterbatasan waktu dalam pelaksanaan OJT ini, penulis menyadari bahwa laporan ini tentu saja belum sempurna. Sehingga diharapkan adanya saran serta kritik yang membangun dari semua pihak kepada penulis.

Sumba Timur, 21 Agustus 2023

Penulis

Fendy Yoenas Zellino



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Manfaat dan Tujuan.....	3
BAB II PROFIL LOKASI OJT	4
2.1 Sejarah singkat.....	4
2.2 Data Umum	6
2.2.1 Indikator Lokasi Bandar Udara dan Nama	6
2.2.2 Data Geografis dan Data Administrasi Bandar Udara	6
2.2.3 Jam Operasional.....	7
2.2.4 Karakteristik Fisik <i>Runway</i>	7
2.2.5 Koordinat <i>Obstacle</i>	7
2.2.6 <i>Declared Distance</i>	8
2.2.7 Data Fasilitas Sisi Udara.....	8
2.3 Struktur Organisasi	12
BAB III TINJAUAN TEORI	13
3.1 Pengertian Bandar Udara.....	13
3.2 Fasilitas Bandar Udara	13
3.2.1 Fasilitas Sisi Udara	13
3.2.2 Fasilitas Sisi Darat	14
3.3 Pemeliharaan Sarana dan Prasarana	14
3.3.1 Pemeliharaan Rumput di area <i>runway strip</i>	15
3.4 Daerah Keamanan Bandar Udara	15

3.4.1 Pagar Perimeter.....	17
BAB IV PELAKSANAAN OJT	22
4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT	22
4.1.1 Fasilitas Sisi Udara	22
4.1.2 Fasilitas Sisi Darat	25
4.2 Jadwal	31
4.3 Permasalahan.....	31
4.4 Penyelesaian Masalah.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.1.1 Kesimpulan Permasalahan.....	42
5.1.2 Kesimpulan Terhadap Pelaksanaan OJT Secara Umum	42
5.2 Saran	43
5.2.1 Saran Bab IV.....	43
5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT Keseluruhan	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Letak Bandara Umbu Mehang Kunda.....	4
Gambar 2. 2 Declared Distance	8
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Bandara Umbu Mehang Kunda.....	12
Gambar 3. 1 standar pagar perimeter yang ditetapkan ICAO.....	18
Gambar 3. 2 Standar pagar untuk daerah keamanan terbatas	18
Gambar 4.1 Terminal Penumpang Bandara Umbu Mehang Kunda.....	25
Gambar 4.2 Public Area	26
Gambar 4.3 Counter Check In	27
Gambar 4.4 Ruang Tunggu Keberangkatan	27
Gambar 4.5 Area Parkir Bandara Umbu Mehang Kunda	28
Gambar 4.6 Kantor Administrasi	28
Gambar 4.7 Gedung Power House.....	29
Gambar 4.8 Gedung Tower	29
Gambar 4.9 Gedung PKP-PK	30
Gambar 4.10 Gedung Bangunan dan Landasan.....	30
Gambar 4.11 Gedung Alat Alat Berat	31
Gambar 4. 12 Keadaan sebelum pemeliharaan.....	32
Gambar 4. 13 Kerusakan pagar perimeter.....	34
Gambar 4.14 Luasan Pemotongan Mower.....	37
Gambar 4.15 Luasan Pemotongan grass Cutting machine.....	37
Gambar 4.16 Kegiatan pemeliharaan runway strip.....	38
Gambar 4. 17 Dokumentasi pemeliharaan	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Fisik Runway.....	7
Tabel 2. 2 Declared Distance	8
Tabel 2. 4 Data Fasilitas Sisi Udara	9
Tabel 4. 1 Jadwal Kegiatan On The Job Training	31
Tabel 4. 2 Rincian Permasalahan Pagar Perimeter.....	33
Tabel 4. 3 Standar Ketinggian Rumput.....	35
Tabel 4. 4 Solusi Permasalahan Pagar.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

1. Layout Bandar Udara Umbu Mehang Kunda
2. Form Kegiatan Harian



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan yang memiliki lokasi geografis yang strategis. Menurut BPS tahun 2022 tercatat ada 17.001 pulau yang ada di Indonesia. Hal ini menandakan banyaknya pulau yang menyebar di wilayah Indonesia akan menyebabkan sulitnya akses ke pulau-pulau terluar dan terpencil. Dalam hal kesulitan akses ini negara kepulauan seperti Indonesia membutuhkan moda transportasi antar pulau yang cepat dan efektif demi tersambungnya seluruh wilayah Indonesia dan kemajuan yang merata.

Moda transportasi yang berkesimbungan menjadi solusi atas kesulitan akses untuk memasuki wilayah yang sulit untuk diakses melalui jalur darat maupun laut. Dalam hal ini pemerintah melalui Kementerian Perhubungan melalui Direktorat Jendral Perhubungan Udara telah banyak membangun bandar udara di wilayah kepulauan yang terpencil. Dengan perkembangan ini mulai dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat yang menempati pulau-pulau kecil, dengan dampak yang nyata. Mulai dari pengiriman kargo, surat menyurat, bahan pokok dan transportasi yang cepat, mudah dan efektif. Untuk lebih mempermudah akses ini diperlukan suatu bandar udara yang memiliki standar pelayanan dan keamanan sesuai standar yang ditetapkan ICAO.

Bandar udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas penunjang lainnya. Fasilitas bandar udara dalam kegiatan penerbangan dibagi menjadi dua macam, yaitu fasilitas sisi darat (*land side*) dan fasilitas sisi udara (*air side*). (UU RI No. 1 tahun 2009 tentang penerbangan). Untuk

mewujudkan hal tersebut, maka salah satu faktor yang selalu diperhatikan adalah sarana dan prasarana yang memadai. Agar dapat menunjang tersedianya sarana dan prasarana yang memadai, maka dibutuhkan pula sumber daya manusia (SDM) yang berkompeten sesuai dengan bidangnya. Sehingga profesi yang berperan penting disini adalah Teknisi Bangunan dan Landasan. Untuk mendapatkan sumber daya manusia yang berkompeten sesuai dengan bidangnya maka dibangunlah lembaga-lembaga pendidikan untuk mendidik dan mencetak SDM baru yang kompeten dan kemampuan yang mempuni, salah satunya dalam dunia penerbangan.

Politeknik Penerbangan Surabaya adalah salah satu lembaga pendidikan dan pelatihan yang dinaungi oleh Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan yang mampu menghasilkan lulusan yang berkompeten dalam bidang penerbangan yang siap bekerja dan mempunyai daya saing tinggi. Para peserta didik atau Taruna/i dibekali materi dan praktek di lapangan yang bertujuan agar dapat meningkatkan kualitas kinerjanya kelak. Salah satu program pendidikan yang ada di Politeknik Penerbangan Surabaya adalah Praktek Kerja Lapangan atau juga disebut *On the Job Training* (OJT).

Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu merupakan salah satu bandara yang ditempati sebagai lokasi *On The Job Training* para taruna Politeknik Penerbangan Surabaya. Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu merupakan akses transportasi udara yang ada di Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur. Seiring dengan meningkatnya minat masyarakat dalam menggunakan transportasi udara, maka harus ditunjang dengan fasilitas yang memadai seperti selalu melakukan pengawasan dan pengamatan fasilitas penunjang untuk kelancaran dan keselamatan dalam penerbangan.

Berdasarkan pengamatan selama melakukan *On the Job Training* di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu terdapat beberapa masukkan dan pekerjaan dalam hal pemeliharaan *runway strip* dan pemeliharaan pagar perimeter guna meningkatkan keamanan dan kenyamanan dalam lingkup Bandara Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu, Nusa Tenggara Timur. Oleh Karena itu, penulis mengangkat permasalahan dalam laporan kegiatan yang berjudul “Pemeliharaan

Pagar Perimeter dan *Runway Strip* di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu”.

1.2 Manfaat dan Tujuan

Adapun manfaat dilaksanakannya *On The Job Training* adalah:

1. Memperoleh pengalaman bekerja yang sebenarnya.
2. Menerapkan kompetensi dan keterampilan yang telah dipelajari di program studi.
3. Memantapkan disiplin dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas sebagai seorang teknisi bangunan dan landasan.
4. Memperluas wawasan sebagai calon Aparatur Sipil Negara di lingkungan Kementerian Perhubungan.
5. Mengenal tipe tipe organisasi, manajemen dan operasi kerja Bandar Udara serta budaya kerja di Unit Penyelenggara Bandar Udara.

Tujuan dilaksanakannya *On The Job Training* ini adalah:

1. Terwujudnya lulusan yang mempunyai sertifikasi kompetensi sesuai bidang pekerjaan.
2. Dapat berguna untuk menambah wawasan serta pengetahuan mengenai fasilitas sisi darat dan sisi udara di bandar udara.
3. Melatih keterampilan dan budaya kerja serta *problem solving* di lingkungan kerja.
4. Membentuk kemampuan taruna dalam berkomunikasi pada materi keilmuan secara langsung maupun tidak langsung.

BAB II

PROFIL LOKASI OJT

2.1 Sejarah Singkat

Kantor UPBU Umbu Mehang Kunda – Waingapu, secara geografis terletak pada posisi 09,04 Lintang Selatan dan 120,18 Bujur Timur. Berada sekitar 7 km dari kota Waingapu, yang secara administrasi pemerintahan terletak di Kelurahan Mau Hau, Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur. Letak bandara yang berada pada ketinggian 10 meter dari permukaan air laut dengan jarak 1 Km dari laut, dikelilingi oleh sungai yang bermuara ke laut. Ujung kedua sisi *runway* terdapat *obstacle* yaitu bukit Marawahi di perpanjangan *runway* 33 dan bukit Padadita di perpanjangan *runway* 15.



Gambar 2.1 Letak Bandara Umbu Mehang Kunda
Sumber : Google earth. Juli 2023

Pada tahun 1935 Pemerintah Hindia Belanda membuat fasilitas untuk keperluan Pertahanan Angkatan Udara di Sumba berupa “Lapangan Terbang”. Kemudian pada tahun 1941 memperbaiki lapangan terbang tersebut untuk kepentingan pemerintahannya. Seiring jatuhnya kekuasaan Belanda di Indonesia yang direbut oleh Jepang, maka pada tahun 1942, lapangan terbang juga diambil alih untuk pertahanan. Tetapi pada tahun 1946 dengan datangnya kembali Belanda

melalui NICA, maka lapangan terbang ini ditata kembali untuk keperluan penerbangan sipil yang diberi nama Pelabuhan Udara Mau Hau sesuai dengan nama tempatnya.

Pengembangan fisik oleh Pemerintah Indonesia sendiri dimulai pada tahun 1970-an dimana program pembangunan dilaksanakan secara bertahap disesuaikan dengan kebutuhan angkutan udara dari/ke Waingapu. Pada tahun 2002 s/d 2005 Bandar Udara Mau Hau diambil alih oleh Pemerintah Daerah, sehingga program pembangunan transportasi udara dari pemerintah pusat tidak tersedia. Hal inilah yang membuat perkembangan bandara sedikit mengalami hambatan. Pada tahun 2006 pengelolaan pembangunan transportasi udara di serahkan kembali kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, sehingga sedikit demi sedikit pembangunan dan rehabilitasi transportasi udara di bandara dapat dilaksanakan sampai sekarang.

Disamping itu, untuk mengenang jasa salah satu Bupati Sumba Timur yang meninggal dalam masa tugasnya yaitu Ir. Umbu Mehang Kunda, maka Pemerintah Daerah Kabupaten Sumba Timur mengusulkan penggantian nama Bandar Udara dari “Mau Hau” menjadi “Bandar Udara Umbu Mehang Kunda”. Peresmian penggantian nama ini oleh Gubernur Nusa Tenggara Timur pada tanggal 28 Mei 2009. Dari penggantian nama ini diharapkan dapat meningkatkan peran serta masyarakat dan lebih menghargai jasa-jasa yang telah diperjuangkan untuk kemajuan masyarakat Sumba Timur pada umumnya dan bandar udara sendiri pada khususnya.

Untuk saat ini, pelayanan jasa penerbangan dilakukan oleh Wings Air (ATR 72-600) mulai 01 Nopember 2012 dengan rute Denpasar (DPS) – Waingapu (WGP) – Denpasar (DPS), Kupang (KOE) – Waingapu (WGP) – Kupang (KOE) dan Susi Air Perintis Rute Sabu (SAU) – Waingapu (WGP) – Sabu (SAU), Sabu (SAU) – Waingapu (WGP) – Ruteng (RTG) – Waingapu (WGP) – Sabu (SAU).

2.2 Data Umum

2.2.1 Indikator Lokasi Bandar Udara dan Nama

Nama Bandar Udara	:	Umbu Mehang Kunda
Nama Kota	:	Waingapu - Sumba Timur
Provinsi	:	Nusa Tenggara Timur
Kode ICAO	:	WATU
Kode IATA	:	WGP

2.2.2 Data Geografis dan Data Administrasi Bandar Udara

1. Lokasi ARP *Aerodrome*
 - *Latitude* : 9° 40" LS
 - *Longitude* : 120° 18" BT
2. Arah dan Jarak ke Kota : Berjarak 7 Km ke Pusat kota
3. Elevasi dan Temperatur tertinggi : 22 ft dan 32°C
4. Kode Referensi Bandara : 4C
5. Penyelenggara Bandar Udara : UPBU Umbu Mehang Kunda
6. Alamat Bandar Udara : Jl. Adi Sucipto 1 No. 132 Waingapu, Sumba Timur
7. Nomor *telephone* : (0387) 61222
8. Telexfax : (0387) 62050
9. Telex : NIL
10. E-mail : bandaramhu@yahoo.co.id
11. Frekuensi *Tower* : ADC 122.2 Mhz
12. Keamanan Bandar Udara : 127/PKBU.DKP/VII/2019
13. Nomor Sertifikasi Bandar Udara : 139/SBU-DBU/X/2017

2.2.3 Jam Operasional

1. Pelayanan Pesawat Udara : 06.30 – 17.00 WITA
2. Bea Cukai dan Imigrasi : NIL
3. Kesehatan dan Sanitasi : NIL
4. AIS *Briefing Office* : NIL
5. ATS *Reporting Point* : 06.30 – 17.00 WITA
6. MET *Briefing Office* : 06.30 – 17.00 WITA
7. ATS : 06.30 – 17.00 WITA
8. *Fueling* : 06.30 – 17.00 WITA
9. *Handling* : 06.30 – 17.00 WITA
10. Keamanan Bandar Udara : 24 Jam

2.2.4 Karakteristik Fisik *Runway*

Tabel 2.1 Karakteristik Fisik Runway

Nomor <i>Runway</i>	15	33
<i>True BRG</i>	151.36°	331.36°
Dimensi <i>Runway</i>	1950 x 30 m	
PCN	48 F/C/X/T	
Koordinat <i>Threshold</i>	09° 39' 40.45"S 120°17'51.34"E	09°40'33.31"S 120°18'20.43"E
Elevasi <i>Threshold</i>	22 ft	18 ft
<i>Slope runway</i>	< 1 % (<i>Longitudinal</i>) 1 – 2 % (<i>Transversal</i>)	
RESA	-	-
<i>Stopway</i>	60 x 30 m	60 x 30 m
<i>Clearway</i>	150 x 60 m	150 x 60 m
<i>Displaced Threshold</i>	100 x 30 m	-

Sumber : olahan penulis, Aerodrome Manual 2023

2.2.5 Koordinat *Obstacle*

Koordinat *Obstacle* Bandar Udara Umbu Mehang Kunda, sebagai berikut:

a. Bukit Padadita

Jarak	:	495 m
Ketinggian	:	37 m
<i>Slope</i>	:	4,27 °

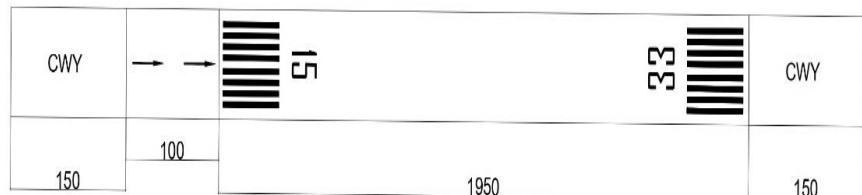
b. Bukit Marawahi

Jarak	:	545 m
Ketinggian	:	29 m
<i>Slope</i>	:	3,88 °

2.2.6 Declared Distance

Tabel 2.2 Declared Distance

	<i>Runway Designator</i>	
	15	33
TORA	1.950 m	1.950 m
TODA	2.100 m	2.100 m
ASDA	1950 m	1.950 m
LDA	1.950 m	1.950 m



Gambar 2.2 Declared Distance

2.2.7 Data Fasilitas Sisi Udara

Tabel 2.3 Data Fasilitas Sisi Udara

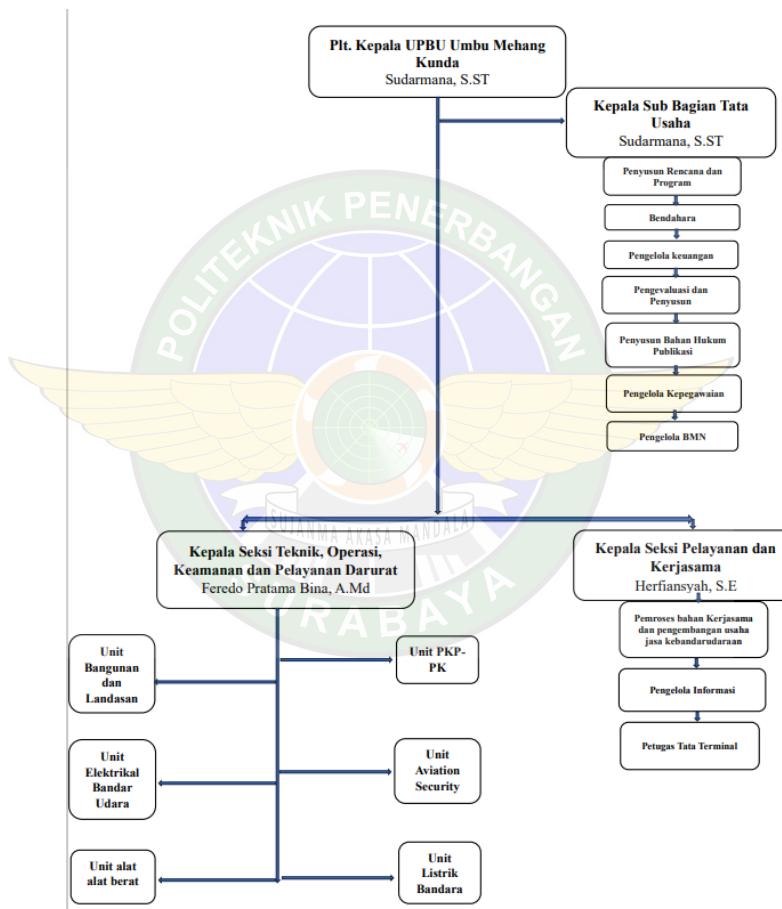
A.	Fasilitas Sisi Udara	Data Existing	Keterangan
1	<i>Runway</i>		
a	<i>Runway Designation/Number/Azimuth</i>	15-33	
	<i>True Bearing RW. 15</i>	-	
	<i>True Bearing RW. 33</i>	-	
b	<i>Dimension :</i>		
	<i>Length</i>	1950 m	Terdapat <i>displace</i> sepanjang 100 m karena <i>obstacle</i> bukit jadi Panjang efektif 1850 m
	<i>Width</i>	30 m	
c	<i>Koordinat Threshold / Elevasi</i>		
	TH.15 / RW.33	-	
	TH .33 / RW.15	-	
d	<i>Turning Area</i>		
	TH.15 / RW.33	Ada	
	TH .33 / RW.15	Ada	
e	<i>Longitudinal Slope</i>	< 1 %	
f	<i>Transverse Slope</i>	1% - 2%	
g	<i>Surface Type</i>	<i>Asphalt</i> <i>Concrete</i>	
h	<i>Strength</i>	Eksisting 1850 x 30 = 48 F/C/X/T	
i	<i>Marking :</i>		
	<i>Runway Designation</i>	Ada	

	<i>Runway Centre Line</i>	Ada	
	<i>Runway Side Stripe</i>	Ada	
	<i>Threshold</i>	Ada	
	<i>Aiming Point</i>	Ada	
	<i>Touchdown Zone</i>	Ada	
	<i>Nose Wheel Guidance Line</i>	Ada	
	<i>Runway Turnpad</i>	Ada	
2	<i>Taxiway</i>		
a	<i>Dimension</i>		
	<i>Length</i>	105 m	
	<i>Width</i>	23 m	
b	<i>Surface Type</i>	Asphalt Concrete	
c	<i>Strength</i>	48 F/C/X/T	
d	<i>Marking :</i>		
	<i>Taxiway Center Line</i>	Ada	
	<i>Marking</i>		
	<i>Runway Holding Position Marking</i>	Ada	
	<i>Taxiway Edge Marking</i>	Ada	
3	<i>Apron</i>		
a	<i>Dimension</i>		
	<i>Length</i>	166 m	
	<i>Width</i>	80 m	
b	<i>Surface Type</i>	Asphalt Concrete	
c	<i>Longitudinal Slope</i>	< 1 %	
d	<i>Transverse Slope</i>	< 1 %	
e	<i>Strength</i>	48 F/C/X/T	

f	<i>Marking :</i>		
	<i>Apron Edge</i>	Ada	
	<i>Apron Guidance</i>	Ada	
	<i>Parking Stand Position</i>	Ada	
g	<i>Parking Stand</i>		
	Koordinat	-	
	Kapasitas	-	
4	<i>Stopway</i>		
	<i>Dimension :</i>	TH.15/RW.33	TH.33/RW.15
	<i>Length</i>	-	-
	<i>Width</i>	-	-
5	<i>Runway Strip</i>		
	<i>Length</i>	2250 m	Dimensi 337.500 m
	<i>Width</i>	150 m	
6	<i>Runway end Safety Area (RESA)</i>	60 x 90 m	
7	<i>Clearway</i>		
	<i>Dimension :</i>	TH.15/RW.33	TH.33/RW.15
	<i>Length</i>	60 m	60 m
	<i>Width</i>	150 m	150 m
8	Sistem Drainase	Ada	
9	Pagar Perimeter	5.124 m	
10	<i>Service Road</i>	Akses road PKP-PK ada	
11	<i>Obstacle Limitation Surface</i>		
a	<i>Approach TH.15</i>	Pohon	Data <i>obstacle</i> diluar area bandar udara mengacu

b	<i>Approach TH.33</i>	Bukit	dokumen KKOP
c	<i>Obstacle within transitional surface</i>	Villa dan pohon kelapa	

2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Bandara Umbu Mehang Kunda

BAB III

TINJAUAN TEORI

3.1 Pengertian Bandar Udara

Menurut Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 menyatakan bahwa bandar udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya. Menurut annex 14 dari ICAO menyatakan bahwa bandar udara adalah area tertentu di daratan atau di perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

3.2 Fasilitas Bandar Udara

3.2.1 Fasilitas Sisi Udara

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan KM No 47 tahun 2002 menyatakan bahwa sisi udara suatu bandar udara adalah bagian dari bandar udara dan segala fasilitas penunjangnya merupakan daerah bukan publik tempat setiap orang, barang, dan kendaraaan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan dan/atau memiliki izin khusus. Dalam KM 47 tahun 2002 tentang sertifikasi Operasi Bandar Udara disebutkan item-item Fasilitas-fasilitas yang ada pada Sisi Udara meliputi:

- a. Fasilitas Landas Pacu (*Runway*) adalah fasilitas yang berupa suatu perkerasan yang disiapkan untuk pesawat melakukan kegiatan pendaratan dan tinggal landas.
- b. Fasilitas penghubung landas pacu (*Taxiway*) adalah bagian dari fasilitas sisi udara bandar yang dibangun untuk jalan 15 keluar masuk pesawat dari landas pacu maupun sebagai sarana penghubung antara beberapa fasilitas seperti *aircraft parking position taxiline, apron taxiway, dan rapid exit taxiway*.

- c. Fasilitas Pelataran parkir pesawat udara (*Apron*) adalah fasilitas sisi udara yang disediakan sebagai tempat bagi pesawat saat melakukan kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang, muatan pos dan kargo dari pesawat, pengisian bahan bakar, parkir dan perawatan pesawat.

3.2.2 Fasilitas Sisi Darat

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

- a. Terminal Fasilitas Bangunan terminal penumpang adalah bangunan yang disediakan untuk melayani seluruh kegiatan yang dilakukan oleh penumpang dari mulai keberangkatan hingga kedatangan.
- b. Fasilitas Bangunan Terminal Barang (Kargo) adalah bangunan terminal yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat barang (kargo) udara yang dilayani oleh bandar udara tersebut.
- c. Fasilitas Bangunan Operasi yang meliputi:
 - 1. Gedung Operasional antara lain; PKP-PK, menara kontrol, stasiun meteorologi, Gedung NDB, Gedung VOR dan gedung DME.
 - 2. Bangunan Teknik Penunjang yang terdiri dari *power house* dan stasiun bahan bakar merupakan fasilitas yang terkait dengan jaminan kelangsungan operasional bandar udara dari aspek kelistrikan dan pergerakan pesawat.
 - 3. Bangunan Administrasi dan Umum terdiri kantor bandara, kantor keamanan dan rumah dinas bandara 16 serta bangunan kantin dan tempat ibadah.

3.3 Pemeliharaan Sarana dan Prasarana

Pemeliharaan fasilitas sisi udara berupa pemeliharaan *taxiway*, *apron* dan *waterpound* merupakan salah satu kegiatan yang harus dilakukan dalam upaya menjaga terpeliharanya sarana dan prasarana fasilitas sisi udara. Terpeliharanya

fasilitas sisi udara secara langsung berkontribusi dalam menjaga dan meningkatkan keamanan dan kenyamanan di bandar udara. Pemeliharaan/perawatan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memastikan fasilitas secara fisik bisa secara terus menerus melakukan apa yang pengguna/pemakai inginkan. Untuk pengertian pemeliharaan lebih jelas adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima.

3.3.1 Pemeliharaan Rumput di area runway strip

Pemeliharaan Rumput Merupakan kegiatan pemotong dan perawatan tanaman rumput di daerah sisi udara (strip dan sisi landasan) agar selalu dalam kondisi baik dan pendek sehingga tidak menghalangi rambu - rambu navigasi, *approach light*, PAPI, dan peralatan lainnya di daerah tersebut. Hal-hal yang dapat mengganggu pergerakan pesawat dan kemungkinan penyebab lainnya adalah sampah rumput yang bertebaran di permukaan landasan dan arah gerakan personil dalam melaksanakan pemotongan rumput. Alang-alang merupakan salah satu jenis rumput yang tumbuh di area *runway strip*. Batas ketinggian rumput dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 3.1 Ketentuan Panjang Rumput Menurut KP 39 Tahun 2015

Permukaan	Runway	Runway strip
1. Permukaan sealed	Setelah pemasatan, permukaan disapu untuk membersihkan batuan lepas	N/A Tidak Berlaku
2. Permukaan unsealed:		
Ketinggian rumput		
Jarang	450 mm	600 mm
Sedang	300 mm	450 mm
Padat	150 mm	300 mm
Ukuran batu lepas		
Batu terpisah pada permukaan alami	25 mm	50 mm
3. Constructed gravel surface	50 mm	75 mm
Retakan permukaan	40 mm	75 mm

Sumber : KP 39 Tahun 2015

Sumber : KP 39 Tahun 2015

3.4 Daerah Keamanan Bandar Udara

Menurut UU no I Tahun 2009 Tentang Penerbangan dalam BAB I Pasal 1 dan Menurut PM 80 Tahun 2017. Keamanan adalah suatu keadaan yang

memberikan perlindungan kepada penerbangan dari tindakan melawan hukum melalui keterpaduan pemanfaat sumber daya manusia, fasilitas dan prosedur.

Menurut PM 33 tahun 2015 daerah keamanan terbatas adalah daerah daerah tertentu di dalam bandar udara maupun di luar bandar udara yang diidentifikasi sebagai daerah berisiko tinggi untuk digunakan kepentingan keamanan penerbangan, penyelenggara bandar udara dan kepentingan lain untuk digunakan kepentingan penerbangan dimana daerah tersebut dilakukan pengawasan dan untuk masuk dilakukan pemeriksaan keamanan. Untuk memasuki wilayah ini seseorang harus memiliki kartu akses dengan persyaratan tertentu.

Untuk kepentingan keamanan penerbangan, unit penyelenggara bandar udara dan badan usaha bandar udara harus mengidentifikasi daerah daerah yang digunakan untuk kepentingan operasional penerbangan dan menetapkan sebagai daerah keamanan bandar udara yang terdiri dari daerah keamanan terbatas, daerah steril, daerah terbatas dan daerah publik. Mengacu pada PM 127 tahun 2015, Daerah keamanan bandar udara terbagi menjadi 4, yaitu:

1. Daerah keamanan terbatas (*Security Restricted Area*)

Daerah Keamanan Terbatas adalah daerah-daerah tertentu di dalam bandar udara maupun di luar bandar udara yang diidentifikasi sebagai 30 daerah berisiko tinggi untuk digunakan kepentingan Penerbangan, penyelenggara bandar udara, dan kepentingan lain dimana daerah tersebut dilakukan pengawasan dan untuk masuk dilakukan pemeriksaan keamanan.

2. Daerah steril (*Sterile area*)

Daerah Steril adalah daerah tertentu di dalam Daerah Keamanan Terbatas yang merupakan daerah pergerakan penumpang sejak dari tempat pemeriksaan keamanan terakhir sampai dengan masuk pesawat udara dimana di daerah tersebut selalu dilakukan pengendalian dan pengawasan.

3. Daerah Terbatas (*Restricted Area*)

Daerah Terbatas adalah daerah tertentu di bandar udara dimana penumpang dan/atau non-penumpang memiliki akses masuk dengan persyaratan tertentu.

4. Daerah Publik (*Public Area*)

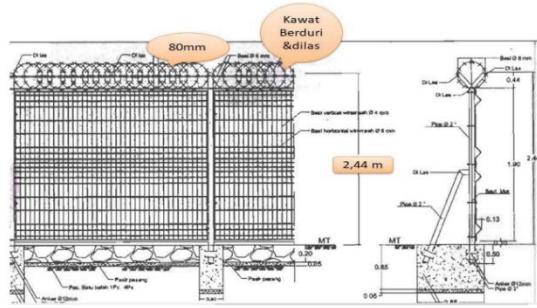
Daerah Publik adalah daerah-daerah pada bandar udara yang terbuka untuk umum/publik.Untuk membatasi area tersebut maka dibutuhkan penghalang berupa pagar yang harus memenuhi standar sesuai ketentuan keselamatan penerbangan.

3.4.1 Pagar Perimeter

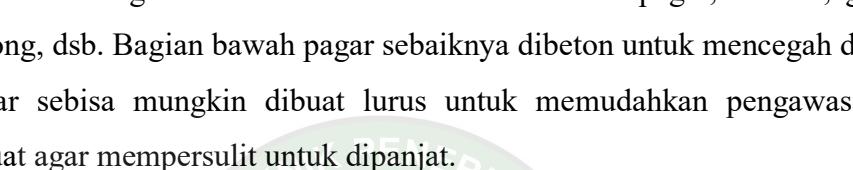
Berdasarkan pada Annex 14 *Aerodromes*, *Chapter 9 Aerodrome operations services, Equipment and installation* ICAO memberikan rekomendasi tentang pentingnya pemagaran perimeter suatu bandara sebagai berikut.

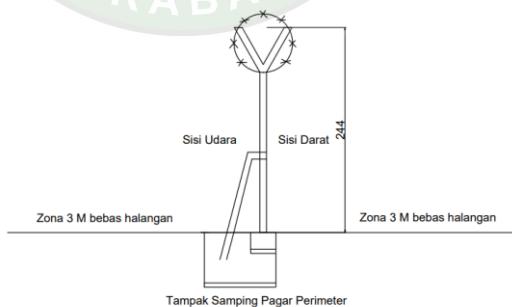
Pengertian bebas dari pernyataan diatas bahwa suatu Bandar udara hendaknya dibuat pagar atau penghalang yang berfungsi sebagai pencegah masuknya binatang yang besar dan orang-orang yang tidak berkepentingan untuk memasuki atau mendekati daerah pergerakan pesawat udara karena dapat membahayakan keamanan penerbangan. Selain itu untuk melindungi fasilitas dan instalasi penting yang ada di bandar udara. Pagar dan pintu masuk harus dilengkapi dengan lampu keamanan yang cocok. Berikut adalah jaminan pagar yang diinginkan. Mengacu pada KP 601 Tahun 2015 tentang Standar Pagar Untuk Daerah Keamanan Terbatas (*Security Restricted Area*) Bandar Udara pada lampiran, terdapat uraian spesifikasi standar untuk pagar keamanan bandar udara jenis Pagar *Wiremesh*, sebagai berikut:

1. Ketinggian dan konstruksi pagar sesuai dengan pencegahan fisik yang diinginkan. Doc 8973/2 *Security Manual*, ketinggian pagar akan tergantung kepada sifat topografis dari lahan yang bersangkutan. Tinggi minimal 2,44 M (2,13 M + 31 Cm kawat duri yang condong kearah penyusup).



Gambar 3.1 Standar pagar perimeter yang ditetapkan ICAO

- 
 2. Tidak memungkinkan untuk masuk melalui bawah pagar, saluran, gorong-gorong, dsb. Bagian bawah pagar sebaiknya dibeton untuk mencegah digali.
 3. Pagar se bisa mungkin dibuat lurus untuk memudahkan pengawasan dan dibuat agar mempersulit untuk dipanjat.
 4. Keseluruhan area pagar harus, dan bila memungkinkan dapat terlihat oleh penduduk dan petugas patroli. Sebagai *alternative* penggunaan CCTV juga memungkinkan.
 5. Area kiri dan kanan pagar harus bersih dari penghalang seperti standar lampu, penunjuk arah, alat perlengkapan, pohon yang dapat membantu penyusup untuk meloncati pagar (Doc 8973/5, 1996 jarak 3 M ke kanan dan kiri).



Gambar 3.2 Standar pagar untuk daerah keamanan terbatas

Sumber : Dokumentasi penulis, 2023

6. Alat anti pajat seperti kawat berduri di atas pagar. Hamparan kawat duri diletakan dibagian bawah dalam pagar agar tidak mudah disusupi dari bawah.
 7. Pintu pagar dibuat sama dengan standar pagar.

8. Tipe pagar yang dipilih harus sesuai dengan daerah sekitar dan dengan kebutuhan CCTV (*Closed Circuit Television*).
9. Pondasi setempat.

Jenis pondasi yang digunakan untuk pagar *wiremesh* adalah pondasi setempat dengan cor beton dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Pondasi beton cor menggunakan campuran 1 PC:2 Ps:3 Kr.
2. Ukuran pondasi beton cor adalah 50 cm x 50 cm dan 85 cm x 50 cm dengan tinggi masing-masing pondasi 65 cm.
3. Pondasi dengan ukuran 50 cm x 50 cm digunakan pada kondisi tanpa tiang penyangga (skur), sedangkan pondasi dengan 31 ukuran 85 cm x 50 cm digunakan pada kondisi dengan tiang penyangga (skur).
4. Pondasi diletakkan diatas urugan pasir setebal 5 cm sebagai alas pondasi.

10. Pondasi lajur

Untuk mengantisipasi adanya hewan yang menerobos melewati bawah *wiremesh*, maka diperlukan pondasi lajur/memanjang yang tertanam ke dalam tanah sedalam minimal 20 cm. Pondasi diletakkan diatas urugan pasir setebal 5cm. Material pondasi lajur berupa pasangan batu kali campuran 1 pc:5 psr. Lebar minimum 20 cm.

11. Bahan pagar

Spesifikasi bahan Pagar *Wiremesh* :

1. Pagar terbuat dari tiang besi dan *wiremesh* yang dilapisi galbani dengan cara *hot dip* (celup panas 465°C) dengan ukuran sesuai gambar.
2. Mutu baja yang digunakan harus dapat dibuktikan dengan test laboratorium. Besi *wiremesh* yang digunakan adalah besi polos dengan kualitas SNI.
3. Bahan harus dalam keadaan baru dan tidak boleh ada karat-karat sebelum pekerjaan dilaksanakan dan harus ditest sebelum dipasang.
4. *Wiremesh* jenis *hot dip galvanized* (*Bristish Standard 443 1982*) dan produksi pabrik (mesin).
5. *Typical coat galvanized* minimal 60 micron, *life time* 10 th (minimum).

6. Tiang besi pagar harus di *Hot Dipped Galvanized*.

12. Sambungan

Setiap hubungan antara besi disekrup dengan baut. Sedangkan hubungan tiang besi dan *wiremesh* dapat disekrup/diklem dengan plat baja/sekrup.

13. Ukuran *wiremesh*

Diameter *wiremesh* kawat minimal :

1. *Horizontal* : 6 mm
2. *Vertical* : 4 mm
3. Jarak kawat *vertikal wiremesh* : 50 mm
4. Tinggi minimum *wiremesh* : 1900 mm
5. Panjang *wiremesh* : 2500 m

14. Tiang Pagar

Tiang besi pagar ditanam 50 cm kedalam pondasi beton cor ukuran 50 cm x 50 cm dan 85 cm x 50 cm. Tiang yang tertanam ke dalam pondasi beton cor masing-masing harus dipasang anker 2 buah dengan diameter 12 mm dan panjang 15 cm. Masing-masing ujung anker ditekuk. Ujung atas tiang dibuat tipical sesuai pada gambar.

1. Panjang minimum : 2940 mm
2. Diameter : 2"

15. Skur penyangga

Skur/penyangga pagar dipasang setiap 5 meter jarak horizontal atau dipasang selang seling pada setiap tiang pagar dan disetiap tiang pada belokan pagar.

16. Kawat Duri

Diatas kawat *wiremesh* dipasang kawat duri melingkar setinggi 88 cm. Untuk menyanggah lingkaran kawat duri, dipasang tiga buah besi diameter 6 mm memanjang searah pagar dan dilas pada ujung atas tiang tipical Y sesuai gambar lampiran.

17. Jaminan Mutu

Pagar Bandar Udara dari wiremesh harus memenuhi standar spesifikasi diatas dengan jaminan mutu (*factory sertificate*).



BAB IV

PELAKSANAAN OJT

4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Ruang lingkup pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) yang dilaksanakan oleh taruna Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VI Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu, Nusa Tenggara Timur. *On the Job Training* dilaksanakan selama 5 bulan, mulai 04 April 2023 sampai 31 Agustus 2023. Pelaksanaan *On the Job Training* ini difokuskan pada unit Bangunan dan Landasan, yakni Fasilitas Sisi Darat dan Fasilitas Sisi Udara. Berikut adalah peta ruang lingkup pelaksanaan OJT.

4.1.1 Fasilitas Sisi Udara

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan KM No 47 tahun 2002 menyebutkan bahwa sisi udara suatu bandar udara adalah bagian dari bandar udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan daerah bukan publik tempat setiap orang, barang, dan kendaraaan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan dan/atau memiliki izin khusus. Adapun ditinjau dari pengoperasiannya, fasilitas sisi udara ini sangat terkait erat dengan karakteristik pesawat dan senantiasa harus dapat menunjang terciptanya jaminan keselamatan, keamanan dan kelancaran penerbangan yang dilayani. Aspek-aspek tersebut menjadi pertimbangan utama dalam menyusun standar persyaratan teknis operasional fasilitas sisi udara. Sehingga standar kelayakan teknis operasional fasilitas ini disusun dengan acuan baku yang terkait dengan pesawat udara yang dilayani. Dalam KM 47 tahun 2002 tentang sertifikasi Operasi Bandar Udara disebutkan item-item fasilitas – fasilitas yang ada pada sisi udara meliputi:

a. Fasilitas Landas Pacu (*Runway*)

Fasilitas ini adalah fasilitas yang berupa suatu perkerasan yang disiapkan untuk pesawat melakukan kegiatan pendaratan dan tinggal landas. Elemen dasar *runway* meliputi perkerasan yang secara struktural cukup untuk mendukung beban pesawat yang dilayani, bahu *runway*, *runway strip*,

runway end safety area (RESA) dan *stopway*. Jenis perkerasan landas pacu terdiri dari dua jenis yaitu perkerasan lentur (*flexible*) dan perkerasan kaku (*rigid*).

1. *Runway Shoulder* bahu landas pacu adalah area pembatas pada akhir tepi perkerasan runway yang dipersiapkan menahan erosi hembusan jet dan menampung peralatan untuk pemeliharaan dan keadaan darurat serta untuk penyediaan daerah peralihan antara bagian perkerasan dan *runway strip*.
2. *Stopway* adalah suatu area tertentu yang berbentuk segiempat yang ada di permukaan tanah terletak di akhir landas pacu bagian tinggal landas yang dipersiapkan sebagai tempat berhenti pesawat saat terjadi pembatalan kegiatan tinggal landas.
3. *Turning area* adalah bagian dari landas pacu yang digunakan untuk lokasi pesawat melakukan gerakan memutar baik untuk membalik arah pesawat, maupun gerakan pesawat saat akan parkir di apron. Standar besaran *turning area* tergantung pada ukuran pesawat yang dilayaniya.
4. *Runway strip* adalah luasan bidang tanah yang menjadi daerah landas pacu yang penentuannya tergantung pada panjang landas pacu dan jenis instrumen pendaratan (*precision approach*) yang dilayani. Bandar Udara Umbu Mehang Kunda sendiri memiliki luas runway strip 337.500 m yang membutuhkan pemeliharaan secara rutin.
5. RESA (*Runway End Safety Area*) adalah suatu daerah simetris yang merupakan perpanjangan dari garis tengah landas pacu dan membatasi bagian ujung *runway strip* yang ditujukan untuk mengurangi resiko kerusakan pesawat yang sedang menjauhi atau mendekati landas pacu saat melakukan kegiatan pendaratan maupun lepas landas.
6. Marka landas pacu yang meliputi *Runway designation marking*, *Threshold marking*, *Runway centre line marking*, *Runway side stripe marking*, *Aiming point marking*, *Touchdown zone marking*, dan *Exit*

guidance line marking. Tiap-tiap bagian mempunyai persyaratan teknis tertentu agar dapat memberikan kinerja operasional yang handal.

b. Fasilitas Penghubung landas pacu (*Taxiway*)

Taxiway adalah bagian dari fasilitas sisi udara yang dibangun untuk jalan keluar masuk pesawat dari landas pacu maupun sebagai sarana penghubung antara runway dan apron.

c. Fasilitas Pelataran Parkir Pesawat

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

1. Menyediakan jarak paling pendek antara landas pacu dan tempat pesawat berhenti.
2. Memberikan keleluasaan pergerakan pesawat untuk melakukan manuver sehingga mengurangi tundaan.
3. Memberikan cukup cadangan daerah pengembangan yang dibutuhkan jika nantinya terjadi peningkatan permintaan penerbangan atau perkembangan teknologi pesawat terbang.
4. Memberikan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan pengguna secara maksimum.
5. Meminimalkan dampak lingkungan.

Selain dari pada itu perancangan *apron* juga terkait dengan sistem terminal yang digunakan oleh bandar udara bersangkutan yang terdiri dari terminal konsep tunggal, konsep linier, konsep dermaga, konsep satelit, konsep transporter dan konsep campuran.

Aspek yang diperhatikan dalam kegiatan verifikasi penilaian kelayakan operasional meliputi *dimension* (panjang dan lebar), kemiringan memanjang

(*Longitudinal slope*), kemiringan melintang (*Transverse Slope*), jenis perkerasan (*Surface Type*), dan kekuatan (*Strength*). Fasilitas ini adalah suatu area yang disediakan sebagai tempat lalu lintas peralatan penunjang pendaratan dan penerbangan yang terletak diantara apron dan terminal penumpang. Luasannya dipengaruhi oleh jenis pesawat yang dilayani dan jumlah serta jenis peralatan pendaratan dan penerbangan yang dipersyaratkan untuk menunjang kinerja operasional bandar udara tersebut.

4.1.2 Fasilitas Sisi Darat

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. Sisi darat (*Landside*) Bandar Udara Umbu Mehang Kunda mencangkup tentang area - area taman dan gedung utilitas lainnya diluar gedung terminal dan *area Airside*.

1. Gedung Terminal Bandar Udara

Terminal Bandara atau *concourse* adalah pusat urusan penumpang yang datang atau pergi. Di dalamnya terdapat counter check-in dan ruang tunggu serta berbagai fasilitas untuk kenyamanan penumpang.



Gambar 4.1 Terminal Penumpang Bandara Umbu Mehang Kunda
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

Suatu terminal bandar udara merupakan sebuah bangunan di bandar udara dimana penumpang berpindah dari transportasi darat dan fasilitas yang membolehkan mereka menaiki dan meninggalkan pesawat. Di terminal, penumpang membeli tiket, menitipkan bagasinya, dan diperiksa pihak

keamanan. Pengguna jasa transportasi udara akan melalui perjalannya di gedung terminal keberangkatan bandar udara asal dan akan mengakhiri perjalannya digedung terminal kedatangan di bandar udara tujuan.

Gedung terminal kedatangan dibandar udara dilengkapi berbagai fasilitas serta saarana dan prasarana yang mampu menunjang terlaksananya pelayanan yang prima bagi pengguna jasa angkutan udara, seperti: Loket penerangan atau informasi bandar udara, Ruang Tunggu VIP, Restoran, toilet, dan lain sebagainya.

Secara umum pada gedung terminal Bandar Udara dibagi menjadi tiga wilayah yaitu:

- a. *Public Area* adalah wilayah dari bandar udara yang dapat digunakan untuk umum. Area ini merupakan wilayah yang berbeda dibagian depan terminal antara lain: Loket penerbangan Bandar Udara, terminal keberangkatan dan kedatangan, restoran atau tempat perbelanjaan oleh-oleh, ATM, toilet, dan lain-lainnya.



Gambar 4.2 Public Area
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

- b. *Restricted Public Area* adalah wilayah bandar udara yang dapat dipergunakan untuk umum tapi terbatas. Wilayah ini berada di bagian dalam terminal dan dimanfaatkan untuk pelayanan penumpang yang akan berangkat maupun telah datang. Selain penumpang atau calon penumpang yang diijinkan memasuki area ini adalah para petugas yang memiliki dan menggunakan pas bandara atau yang telah mendapat izin dari administrator atau petugas yang tersedia.



Gambar 4.3 Counter Check In
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

- c. *Non Public Area* adalah wilayah bandar udara yang tidak boleh dimasuki oleh masyarakat umum, kecuali penumpang yang tinggal menunggu proses memasuki pesawat udara atau penumpang yang baru datang yang harus menyelesaikan dokumen perjalanan dan akan mengambil bagasi. Ini berlaku pula bagi petugas bandar udara sesuai peraturan yang berlaku. Fasilitas pelayanan yang tersedia antara lain *counter*, ruang tunggu keberangkatan dan kedatangan, kantor kesehatan bandar udara, dan lain-lainnya.



Gambar 4.4 Ruang Tunggu Keberangkatan
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

2. *Curb* (Trotoar)

Curb adalah tempat penumpang naik-turun dari kendaraan darat ke dalam bangunan terminal. Para pejalan kaki berada pada posisi yang lemah jika mereka bercampur dengan kendaraan, maka mereka akan memperlambat arus lalu lintas. Oleh karena itu, salah satu tujuan utama dari manajemen lalu lintas adalah berusaha untuk memisahkan pejalan kaki dari arus kendaraan bermotor, tanpa menimbulkan gangguan-gangguan yang besar terhadap aksesibilitas dengan pembangunan trotoar. Perlu tidaknya trotoar dapat diidentifikasi oleh volume para pejalan

kaki yang berjalan dijalan, tingkat kecelakaan antara kendaraan dengan pejalan kaki dan pengaduan/permintaan masyarakat.

3. *Parking Area*

Area Parkir, digunakan untuk parkir para penumpang dan pengantar/penjemput, termasuk taksi. Area parkir bandar udara tidak hanya untuk para pengantar/penjemput saja, juga diperuntukkan kepada penumpang yang membawa kendaraan sendiri. Penumpang dapat menginapkan kendaraan pribadinya di area parkir bandara dari keberangkatan sampai tiba kembali namun tetap mengikuti batas waktu yang telah ditentukan oleh pihak bandar udara.



Gambar 4.5 Area Parkir Bandara Umbu Mehang Kunda
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

4. Bangunan Kantor Administrasi

Bangunan kantor digunakan untuk tempat melakukan kegiatan yang berhubungan dengan bandara. Tempat ini sering digunakan pelayanan tamu yang berhubungan langsung dengan kepala bandara.



Gambar 4.6 Kantor Administrasi
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

5. Gedung Operasional

Gedung operasional merupakan gedung penunjang kegiatan operasional pada sebuah bandar udara. Yang termasuk dalam gedung

operasional diantaranya yaitu:

a. Gedung *Power House* (PH)

Gedung *power house* (PH) atau disebut juga rumah pembangkit adalah gedung yang mendistribusikan listrik ke seluruh fasilitas yang ada di bandar udara Umbu Mehang Kunda Waingapu.



Gambar 4.7 Gedung Power House

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

b. Gedung *Tower*

Merupakan Gedung untuk mengatur lalu lintas udara dan *maintenance* peralatan navigasi penerbangan.



Gambar 4.8 Gedung Tower

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

c. Gedung PKP-PK

Fire Station adalah bangunan gedung pada sisi udara yang berlokasi di posisi strategis yang berfungsi sebagai pusat pengendalian dan pelaksanaan kegiatan operasi PKP-PK.



Gambar 4.9 Gedung PKP-PK
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

d. Gedung Bangland

Merupakan tempat untuk melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan manajemen dan penyusunan rencana kegiatan serta tempat memberikan arahan untuk unit bangunan dan landasan.



Gambar 4.10 Gedung Bangunan dan Landasan

e. Gedung Alat Alat Berat

Gedung A2B atau alat – alat berat adalah gedung yang digunakan sebagai tempat untuk penyimpanan alat – alat dan kendaraan penunjang kegiatan operasional bandar udara dan tempat untuk perbaikan alat – alat yang digunakan untuk bekerja.



Gambar 4.11 Gedung Alat Alat Berat
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

4.2 Jadwal Pelaksanaan

Pelaksanaan program *On The Job Training* (OJT) bagi Taruna Program Study Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan angkatan VI Politeknik Penerbangan Surabaya dilaksanakan selama 5 bulan terhitung sejak tanggal 04 April 2023 – 31 Agustus 2023. Jadwal dan kegiatan selama pelaksanaan OJT tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan On The Job Training

No	Tanggal	Kegiatan
1	4 April 2023	Taruna tiba di lokasi OJT
2	4 April 2023 – 31 Agustus 2023	Taruna melaksanakan OJT sesuai dengan kesepakatan dan arahan Supervisor
3	21 Agustus 2023	Melaksanakan sidang OJT

4.3 Permasalahan

Dalam pelaksanaan *On The Job Training* di Unit Bangunan dan Landasan UPBU Umbu Mehang Kunda Waingapu ditemukan beberapa hal yang belum sesuai dengan regulasi yang ada, hal ini dapat membahayakan bagi keselamatan dan keamanan penerbangan, akan tetapi hal ini masih bisa dilakukan pemeliharaan

oleh unit bangunan dan landasan di UPBU umbu Mehang Kunda, berikut temuan permasalahan yang terjadi di fasilitas sisi udara dan fasilitas sisi darat:

1. Fasilitas sisi udara

Ditemukan kondisi rumput yang sudah setinggi betis orang dewasa dan melewati batas yang ditentukan. Hal ini menutupi *runway edge light*, lampu PAPI dan alat navigasi lainnya di area *runway strip*. Pertumbuhan rumput ini juga dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi dan manajemen pemotongan yang kurang berjalan dengan baik. Di Bandara Umbu Mehang Kunda sendiri hanya melakukan penyemprotan rumput disekitar 1 meter disamping *runway side stripe marking*, hal ini dikarenakan rumput yang menjalar ke area *runway*. Luasan *runway strip* bandar udara 2.250 m x 150 m (standar pelayanan jasa kebandarudaraan) atau sama dengan 337.500 m^2 .



Gambar 4. 12 Keadaan sebelum pemeliharaan
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

2. Fasilitas Sisi Darat

Ditemukan banyak pagar perimeter yang rusak dan ada celah sehingga banyak orang yang tidak memiliki akses daerah keamanan terbaik masuk kedalam area *runway strip*. Pagar perimeter yang rusak juga menyebabkan banyaknya anjing liar yang masuk ke dalam *runway* sehingga hal ini sangat membahayakan keamanan pesawat ketika akan *take off* maupun *landing*. Berdasarkan hasil laporan bulanan terdapat 60% kerusakan. Luasan perimeter bandar udara umbu mehang kunda memiliki dimensi 5.124 m dengan tinggi 2.44 m.

Permasalahan lain adalah jarak pandang antara pagar perimeter terhadap 3 meter kearah sisi udara maupun kearah 3 meter kearah sisi darat belum

sesuai KP 601 tahun 2015 yang menyatakan Area kiri dan kanan pagar harus bersih dari penghalang seperti standar lampu, penunjuk arah, alat perlengkapan, pohon yang dapat membantu penyusup untuk meloncati pagar. Berikut ini rincian permasalahan:

Tabel 4.2 Rincian Permasalahan Pagar Perimeter

Jenis	Pagar Perimeter (<i>Wiremesh</i>)
Volume	$5.124 \text{ m} \times 2.44 \text{ m}^1$
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat baut dan skrup pada tiang dan pagar yang terlepas sehingga banyak orang tanpa ijin masuk ke daerah keamanan terbatas. - Banyaknya kawat berduri yang rusak maupun hilang. - Terhalangnya jarak pandang antara ke arah sisi udara dan sisi darat 3 m. - Terdapat pondasi menerus yang rusak, bawah pagar yang terbuka sehingga hewan liar dapat masuk ke daerah keamanan terbatas. - Ada pagar yang tidak berdiri tegak atau miring.

Dokumentasi Kerusakan



Gambar 4. 13 Kerusakan pagar perimeter
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

4.4 Penyelesaian Masalah

Adanya permasalahan yang ada, maka diperlukan pemeliharaan dan perbaikan agar pelaksanaan operasional dan keselamatan penerbangan di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda agar tetap berjalan dengan baik dan sesuai dengan aturan dan standar yang ada.

1. Pemeliharaan *runway strip*

Kegiatan memotong dan merawat tanaman rumput di daerah sisi udara (*runway strip*) penting dilakukan agar selalu dalam kondisi baik, pendek sehingga tidak menghalangi rambu- rambu navigasi, *approach light*, dan peralatan lainnya di daerah tersebut serta mengantisipasi serangan burung dan ular di bandar udara terutama sisi udara.

Hal-hal yang dapat mengganggu pergerakan pesawat adalah sampah rumput yang bertebaran di permukaan landasan. Sehingga arah gerakan personil dalam melaksanakan pemotongan rumput perlu diperhatikan. Ketinggian rumput pada *runway strip* juga tidak boleh dipotong terlalu pendek dan terlalu panjang. Karena apabila dipotong terlalu pendek akan mengakibatkan cacing tanah yang menjadi makanan dari burung terlihat dan menyebabkan burung berdatangan untuk mencari makan. Hal tersebut tentu sangat berbahaya untuk operasi penerbangan karena bisa mengakibatkan kerusakan pesawat akibat menabrak burung. Rumput juga tidak bisa terlalu panjang karena bisa dijadikan sarang ular. Ular tersebut bisa berkeliaran di *runway* sehingga membahayakan operasi penerbangan. Oleh karena itu perlu pemotongan rumput secara rutin agar ketinggian rumput bisa dikendalikan. Batas ketinggian rumput dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4 3 Standar Ketinggian Rumput

Permukaan	Ruway	Runwaystrip
1. Permukaan sealed	Setelah pemadatan, permukaan disapu untuk membersihkan batuan lepas	N/A Tidak Berlaku
2. Permukaan unsealed:		
Ketinggian rumput		
Juring	450 mm	600 mm
Sedang	300 mm	450 mm
Padat	150 mm	300 mm
Ukuran batu lepas		
Batu terpisah pada permukaan alami	25 mm	50 mm
3. Constructed gravel surface	50 mm	75 mm
Retakan permukaan	40 mm	75 mm

Sumber : KP 39 Tahun 2015

Sumber : KP 39 Tahun 2015

- Metode pemotongan *grass cutting machine*

Pemotongan menggunakan metode ini bisa memotong daerah yang sulit terjangkau seperti saluran sodetan, tepi landasan dan dekat rambu navigasi.

Pelaksanaan pemotongan rumput dengan menggunakan metode ini membutuhkan kewaspadaan yang tinggi karena dilakukan pada saat jam operasional penerbangan dan tidak boleh mengganggu pergerakan pesawat

- Metode pemotongan *mower tractor*

Pemotongan dengan menggunakan metode ini bisa memotong daerah yang lapang atau dapat terjangkau jauh dari rambu navigasi dengan metode ini dapat mempercepat pekerjaan pemotongan rumput karena dimensi dari mesin *tractor* tersebut besar dan di operasionalkan dengan mesin yang berjalan. Pelaksanaan pemotongan rumput dengan metode ini di laksanakan pada saat sebelum dan setelah jam operasional penerbangan pesawat.

- SOP Pemotongan Rumput

Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah suatu pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja instansi pemerintah berdasarkan indikator - indikator teknis, administratif dan prosedural sesuai tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan.

SOP Pemotongan Rumput:

- a. Pelaksanaan pemotongan rumput seharusnya tidak boleh mengganggu pergerakan pesawat. Akan tetapi dapat dilaksanakan koordinasi dengan tower menggunakan alat komunikasi HT (*handie talkie*).
- b. Sampah pemotongan rumput pada lokasi yang harus dibuang (*area strip*), dikumpulkan dan diangkut dengan truck/mobil pick up ketempat pembuangan.
- c. Daerah yang sulit seperti saluran sodetan, tepi landasan dan dekat rambu navigasi, pemotongan dilakukan dengan *grass cutter machine* atau sabit.

Pada Unit bangunan dan landasan di Bandar udara Umbu Mehang Kunda melakukan pemeliharaan pada *runway strip* dengan metode *Mower Tractor*; *Grass Cutter Machine*, dan Sabit. Untuk pelaksanaannya sendiri dibagi menjadi beberapa kelompok.

1. *Mower Tractor* menggunakan metode pemotongan di area pinggiran *runway* dengan luasan potong perhari 6.000-9.000 m² atau sama dengan 3-4 lampu *approach light* tergantung pada kondisi cuaca.



Gambar 4.14 Luasan Pemotongan Mower

2. *Grass Cutter Machine* menggunakan metode pemotongan di area tepian *runway* dan saluran drainase terbuka sisi udara dengan membagi menjadi 2 kelompok, untuk jarak potong perhari 60-90 m atau sama dengan 2-3 lampu *approach light* tergantung pada kondisi cuaca. Pada sisi darat pemotongan dilakukan pada kawasan parkiran, kantor administrasi, rumah dinas pejabat.



Gambar 4.15 Luasan Pemotongan *grass Cutting machine*

- *Finishing* dan hasil

Semua sisa pemotongan atau sampah dikumpulkan dan dibuang pada tempat yang telah ditentukan, agar tidak menjadi *hazard*.

- Dokumentasi pekerjaan



Gambar 4.16 Kegiatan pemeliharaan *runway strip*

2. Pemeliharaan Pagar Perimeter

Pada permasalahan yang ditemukan terkait dengan pagar perimeter pada kawasan Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu, masih terdapat beberapa kekurangan sehingga masih belum memenuhi standar pagar keamanan bandar udara. Maka dari itu perlu diadakan tindakan berkaitan dengan pemenuhan standar keamanan yang dilakukan oleh unit bangunan dan landasan.

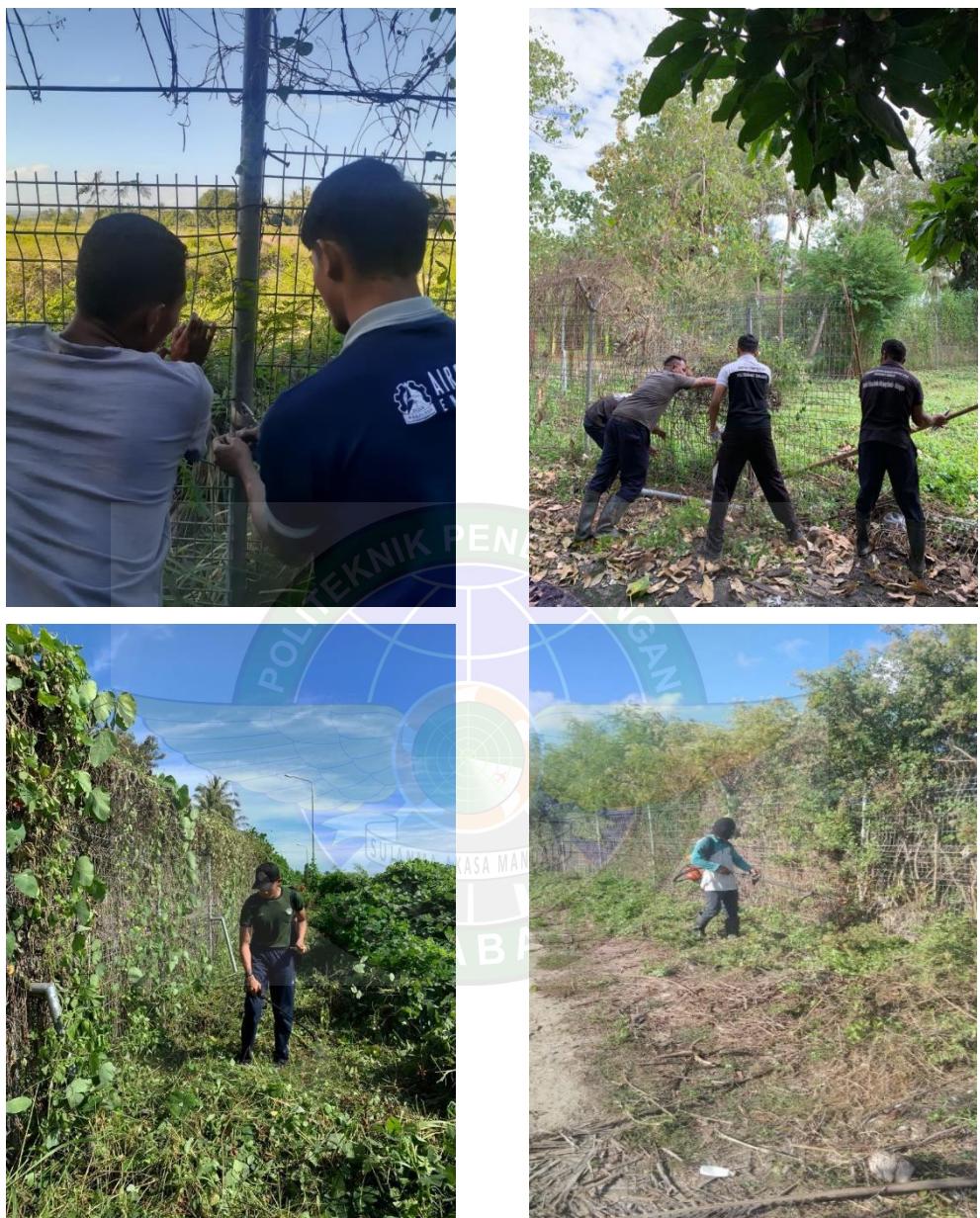
Berikut ini upaya yang dilakukan untuk pemenuhan KP 601 Tahun 2015.

Tabel 4.4 Solusi Permasalahan Pagar

Jenis	Pagar Perimeter (<i>Wiremesh</i>)
Total	5124 m x 2.44 m^1
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat baut dan skrup pada tiang dan pagar yang terlepas sehingga banyak orang tanpa ijin masuk ke daerah keamanan terbatas. - Banyaknya kawat berduri yang rusak maupun hilang. - Terhalangnya jarak pandang antara ke arah sisi udara dan sisi darat 3 m. - Terdapat pondasi menerus yang rusak, bawah pagar yang terbuka sehingga hewan liar dapat masuk ke daerah keamanan terbatas. - Ada pagar yang tidak berdiri tegak atau miring.
Solusi	<ul style="list-style-type: none"> - Dilakukan penyekrupan ulang pada tiang dan pagar perimeter untuk memperkuat dilakukan pengikatan dengan tali dari alumunium atau tembaga. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar pagar mengenai peraturan daerah keamanan terbatas dan untuk turut serta menjaga keadaan pagar. - Perlu dilakukan pergantian kawat berduri dengan segera, diperlukan rencana anggaran biaya karena berhubungan dengan keselamatan penerbangan. Juga dilakukan

	<p>pembersihan tanaman pada kawat karena dapat mempercepat kerusakan pagar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dilakukan pemotongan tanaman dengan jarak 3 m ke arah luar dan 3 m ke dalam dan dilanjutkan dengan menyemprot pestisida agar jarak pandang sesuai dengan ketentuan dan memudahkan perawatan pagar. - Pembuatan ulang pondasi beton pagar yang dijebol akibat bencana banjir, dengan menggunakan campuran 1Pc:2Ps:3Kr dan air secukupnya menyesuaikan tingkat kerusakan pondasi. Penutupan lubang dibawah pagar yang terbuka dengan barang alternatif. - Perlu dilakukan penggantian pagar perimeter dan tiang.
--	--

Dokumentasi Pekerjaan



Gambar 4. 17 Dokumentasi pemeliharaan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan atas permasalahan dan kegiatan selama *On The Job Training* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

5.1.1 Kesimpulan Permasalahan

Berdasarkan dari hasil pembahasan dalam pelaksanaan OJT dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Fasilitas sisi udara

Berdasarkan permasalahan dan penyelesaian permasalahan yang ada maka dapat ditarik kesimpulan bahwa keadaan *runway strip* harus tetap dalam keadaan rapi dan sesuai dengan ketentuan, agar peralatan navigasi penerbangan tidak terganggu dan tetap terlihat rapi. Hal ini dibutuhkan perencanaan dan target agar kondisi rumput *runway strip* tetap sesuai dengan ketentuan.

- Fasilitas sisi darat

Berdasarkan permasalahan dan penyelesaian permasalahan yang ada maka dapat ditarik kesimpulan bahwa keadaan 60% pagar perimeter yang rusak harus segera dilaksanakan perbaikan baik dengan penggantian kawat berduri maupun pergantian pagar. Hal ini dikarenakan daerah keamanan bandar udara adalah kawasan yang terbatas yang harus steril dari orang luar dan hewan liar.

5.1.2 Kesimpulan Terhadap Pelaksanaan OJT Secara Umum

On The Job Training yang dilaksanakan di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu, Sumba Timur di unit Bangunan dan Landasan berlangsung selama kurang lebih 5 bulan. Dengan Bimbingan, dukungan dan masukan dari Supervisor, anggota unit bangunan dan landasan sehingga OJT yang dilaksanakan berjalan dengan baik dan ilmu yang didapatkan nanti dapat digunakan di dunia kerja nantinya dengan menerapkan teori dari Politeknik Penerbangan Surabaya

dan praktik secara langsung, serta dengan penyesuaian kondisi lapangan yang ada dan *culture* masyarakat setempat.

5.2 Saran

Dari pembahasan atas permasalahan dan kegiatan selama *On The Job Training* maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

5.2.1 Saran permasalahan

Dalam menjamin keamanan dan keselamatan operasi penerbangan dan fasilitas bandar udara upaya yang harus dilakukan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pemeliharaan *runway strip* harus dilakukan terus menerus terutama di area lampu dan alat navigasi penerbangan agar kondisi *runway strip* sesuai dengan ketentuan dan menunjang estetika serta keselamatan penerbangan.
2. Pemeliharaan pagar perimeter harus dilakukan secara rutin hal ini untuk antisipasi hal hal yang tidak diinginkan. Hal ini juga harus segera dilakukan perbaikan pagar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT Keseluruhan

Pelaksanaan OJT sudah berjalan dengan baik dan diharapkan kedepan taruna lebih aktif bertanya mengenai SOP keselamatan penerbangan, kegiatan operasional bandara, perawatan dan pemeliharaan kepada supervisor maupun pihak terkait karena itu merupakan kualifikasi yang dibutuhkan taruna Teknik Bangunan dan Landasan.

DAFTAR PUSTAKA

Annex 14 – *Aerodromes Volume 1. 2013. Aerodrome Design and Operation the Convention on International Civil Aviation (ICAO).*

Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Data Jumlah Pulau di Indonesia Tahun 2022. Jakarta.

Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 601 Tahun 2015, tentang Standar Pagar Untuk Derah Keamanan Terbatas (Security Restricted Area) Bandar Udara.

Kementerian Perhubungan. 2015. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 601 Tahun 2015 Tentang Standar Pagar Untuk Daerah Keamanan Terbatas (Security Restricted Area) Bandar Udara. Jakarta, Indonesia: Author

Kementerian Perhubungan. 2017. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 326 Tahun 2019 Tentang Standar Teknis Dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 {Manual of Standard CASR - Part 139) Volume I Bandar Udara (Aerodrome). Jakarta, Indonesia: Author

Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 127 Tahun 2015 Tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional. Jakarta, Indonesia: Author

Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2002. Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : KM 47 Tahun 2002 tentang Sertifikasi Operasi Bandar Udara. Jakarta.

Pemerintah Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan. Jakarta, Indonesia: Author.

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor (KP) 39 Tahun. 2015.

Standar Teknis dan Operasi Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139
(Manual Of Standar CASR Part 139, Vol 1. Jakarta: Direktorat Jenderal
Perhubungan Udara

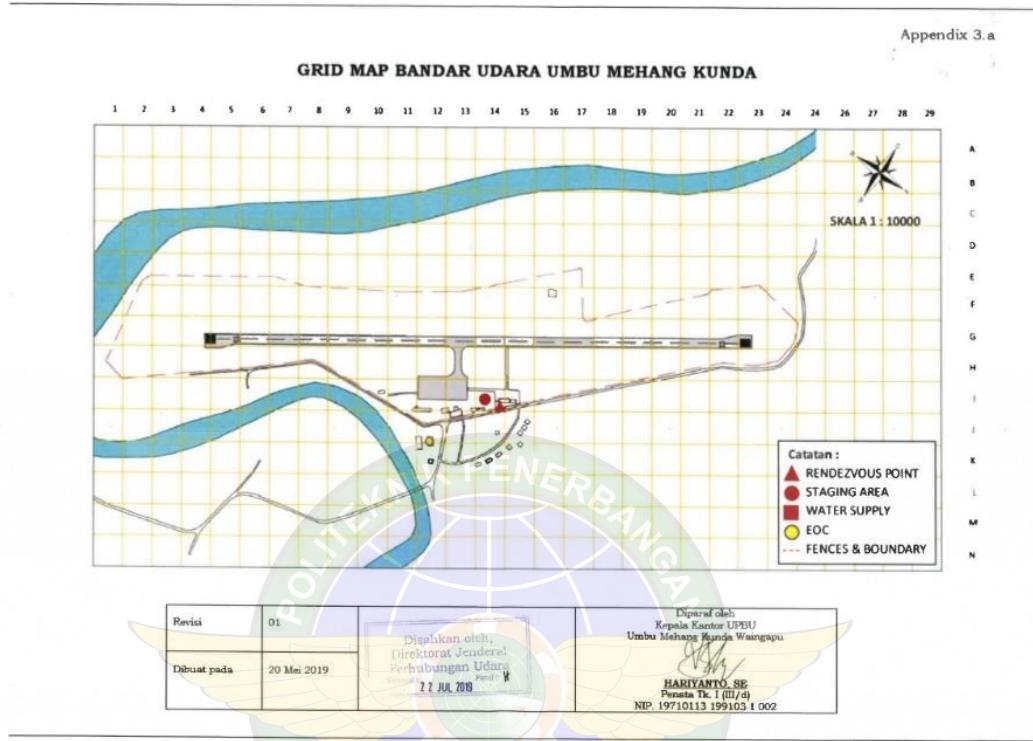
Peraturan Menteri No (PM) 33 Tahun . 2015. Pengendalian Jalan Masuk ke
Daerah Keamanan Terbatas di Bandar Udara. Jakarta: Kementerian
Perhubungan

Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas II Umbu Mehang Kunda. 2022.
Pedoman Pengoperasian Bandar Udara (*Aerodrome manual*). Unit
Penyelenggara Bandar Udara Kelas II Umbu Mehang Kunda.



Lampiran

1. Layout Bandar Udara Umbu Mehang Kunda



2. Form Kegiatan Harian