

**PEKERJAAN PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN SISI  
DARAT TERMINAL SERTA UPAYA PEMBERSIHAN *LOSS  
MATERIAL* PADA *RUNWAY* DI BANDAR UDARA SULTAN  
MUHAMMAD KAHARUDDIN SUMBAWA  
LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT)**

**Tanggal 04 April 2023 – 31 Agustus 2023**



Disusun Oleh :

**NIMAS ARISCHA SINGGIH PURNAMASARI**

**NIT 30721017**

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

**2023**

**PEKERJAAN PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN SISI  
DARAT TERMINAL SERTA UPAYA PEMBERSIHAN *LOSS  
MATERIAL* PADA *RUNWAY* DI BANDAR UDARA SULTAN  
MUHAMMAD KAHARUDDIN SUMBAWA  
LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT)**

**Tanggal 04 April 2023 – 31 Agustus 2023**



Disusun Oleh :

**NIMAS ARISCHA SINGGIH PURNAMASARI**

**NIT 30721017**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN**

**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

**2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PEKERJAAN PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN SISI DARAT  
TERMINAL SERTA UPAYA PEMBERSIHAN *LOSS MATERIAL* PADA  
RUNWAY DI BANDAR UDARA SULTAN MUHAMMAD KAHARUDDIN  
SUMBAWA**

Oleh :

**Nimas Arischa Singgih Purnamasari**

NIT. 30721017

Laporan *On the Job Training* telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat  
penilaian *On the Job Training*

Disetujui Oleh :

Supervisor 1/OJT 1

Supervisor 2/OJT 1

Dosen Pembimbing



**Yayat Ruhivat**

NIP. 19710820 199203 1 002



**Harianto**

NIP. 19850301 200604 1 002



**Dr. Ir. Siti Fatimah, MT**

NIP. 19660214 199003 2 001

Mengetahui,

Kepala Bandar Udara Sultan Muhammad  
Kaharuddin Sumbawa



**Tri Pono Basuki Wijianto, S.ST**

NIP. 19810917 200212 1 001


**LEMBAR PENGESAHAN**

Laporan *On the Job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim Penguji pada tanggal 21 bulan Agustus tahun 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the Job Training*

Ketua

Sekretaris

Anggota



**Dr. Ir. Siti Fatimah, M.T**

NIP. 19660214 199003 2001



**Yavat Ruhiyat**

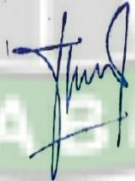
NIP. 19710820 199203 1 002



**Harianto**

NIP. 19850301 200604 1002

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



**Dr. Setyo Hariyadi, S.P.S.T.M.T**

NIP. 19790824 200912 1001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan *On the Job Training (OJT)* dengan baik yang dilaksanakan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa. Laporan ini disusun sebagai Gambaran sekaligus tanggung jawab atas pelaksanaan *On the Job Training (OJT)* Teknik Bangunan Landasan angkatan VI di Unit Penyelenggara Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.

Laporan *On the Job Training (OJT)* ini disusun untuk melaksanakan program studi semester IV taruna D.III Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VI. Bahan - bahan dalam laporan ini diperoleh dari pengumpulan data-data dan analisa yang dilakukan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa dengan bantuan serta bimbingan yang diberikan secara aktif oleh seluruh pegawai dan karyawan Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.

Dalam praktek kerja di lapangan, penulis diberikan banyak pengalaman yang secara nyata akan dihadapi di dunia kerja nantinya. Selain itu di tempat *On the Job Training (OJT)* penulis juga dapat mempraktekkan pembelajaran yang telah diterima secara teori untuk dipraktekkan secara nyata di dunia kerja tentang kebandar udaraan yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya.

Dengan selesainya penyusunan Laporan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, Sang Maha Pencipta yang telah memberikan limpahan anugerah dan lindungan pada hamba-Nya.
2. Kedua orang tua serta saudara penulis yang selalu memberikan dukungan serta doa demi kelancaran dalam pelaksanaan kegiatan *On the Job Training* maupun kegiatan belajar mengajar dalam menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

3. Bapak Ir. Agus Pramuka, M.M. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Dr. Setyo Hariyadi S.P., S.T, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Ibu Dr. Ir. Siti Fatimah, MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan *On the Job Training* sehingga laporan dapat selesai dengan baik.
6. Seluruh dosen dan instruktur pengajar di Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah membimbing kami selama ini.
7. Bapak Tri Pono Basuki Wijianto, S.ST, selaku Kepala Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas III Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.
8. Bapak Yayat Ruhiyat, selaku Perencanaan Ahli Pertama dan Supervisor yang telah memberikan pengarahan dan pengetahuan tentang kegiatan operasional teknik di Bandar Udara Kelas III Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa
9. Bapak Kukuh Dwi Pramogi, S.ST, selaku Analisis SDM Aparatur Ahli Pertama di Bandar Udara Kelas III Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa
10. Bapak Harianto, selaku Koordinator Unit *Supervisor* dalam pelaksanaan *On the Job Training (OJT)* yang telah memberikan pembelajaran dan pengetahuan tentang bangunan landasan di Bandar Udara Kelas III Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa
11. Seluruh pegawai dan karyawan di Unit Penyelenggara Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.

Dalam laporan *On the Job Training (OJT)* ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga penulisan ini dapat memberikan manfaat dan selanjutnya dapat dikembangkan.

Sumbawa, 23 Agustus 2023

**Nimas Arischa Singgih P.**

NIT. 30721017



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Pelaksanaan <i>On The Job Training (OJT)</i> .....	1
1.2 Dasar Pelaksanaan <i>On The Job Training (OJT)</i> .....	2
1.3 Manfaat dan Tujuan.....	3
1.3.1 Manfaat Pelaksanaan <i>On The Job Training (OJT)</i> .....	3
1.3.2 Tujuan Pelaksanaan <i>On The Job Training (OJT)</i> .....	3
<b>BAB II PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING</b> .....	<b>4</b>
2.1 Sejarah Singkat.....	4
2.2 Data Umum .....	5
2.2.1 <i>Aerodrome Manual</i> .....	5
2.3 Struktur Organisasi .....	16
<b>BAB III TINJAUAN TEORI</b> .....	<b>17</b>
3.1 Teori Yang Mendukung.....	17
3.2 Bandar Udara .....	17
3.3 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara .....	18
3.3.1 Fasilitas Bangunan Terminal Penumpang .....	19
3.3.2 Fasilitas Bangunan Terminal Barang (kargo).....	19
3.3.3 Fasilitas Bangunan Operasi .....	20
3.4 Pemeliharaan Bangunan Gedung .....	20
3.5 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara.....	20
3.5.1 Landasan Pacu ( <i>Runway</i> ) .....	21
3.5.2 Landasan Hubung ( <i>Taxiway</i> ).....	21
3.5.3 Tempat Parkir Pesawat ( <i>Apron</i> ).....	21
3.6 Jenis Kerusakan Pada Konstruksi Perkerasan Lentur .....	21

<b>BAB IV PELAKSANAAN ON THE JOB TRAINING (OJT) .....</b>	<b>41</b>
4.1 Lingkup Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> .....	41
4.1.1 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara .....	41
4.1.2 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara .....	43
4.2 Jadwal <i>On The Job Training</i> .....	47
4.3 Permasalahan <i>On The Job Training</i> .....	48
4.3.1 Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Terminal Bandar Udara.....	48
4.3.2 Upaya Pembersihan <i>Loss Material</i> Pada <i>Runway</i> .....	49
4.4 Penyelesaian Masalah .....	51
4.4.1 Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Terminal Bandar Udara.....	51
4.4.2 Upaya Pembersihan <i>Loss Material</i> Pada <i>Runway</i> .....	67
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>71</b>
5.1 Kesimpulan .....	71
5.1.1 Kesimpulan Permasalahan.....	71
5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> Keseluruhan .....	71
5.2 Saran .....	72
5.2.1 Saran Terhadap Permasalahan.....	72
5.2.2 Saran Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> Keseluruhan .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Aerodrome Obstacle .....	9
<b>Tabel 2. 2</b> <i>Meteorological Information Provide</i> .....	10
<b>Tabel 2. 3</b> Karakteristik Runway .....	11
<b>Tabel 2. 4</b> Declared Distance .....	12
<b>Tabel 2. 5</b> Approach and Runway Lighting .....	13
<b>Tabel 2. 6</b> <i>Helicopter Landing Area</i> .....	14
<b>Tabel 2. 7</b> Dimensi RESA .....	15
<b>Tabel 3. 1</b> Tingkat Kerusakan.....	35



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b>	Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.....	5
<b>Gambar 2. 2</b>	Gambar Layout Bandara.....	15
<b>Gambar 2. 3</b>	Bagan Struktur Organisasi Unit Penyelenggara Bndar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa Besar.....	16
<b>Gambar 3. 1</b>	Retak Memanjang dan Melintang .....	22
<b>Gambar 3. 2</b>	Retak Kulit Buaya ( <i>Aligator Crack</i> ) .....	23
<b>Gambar 3. 3</b>	Retak Blok .....	25
<b>Gambar 3. 4</b>	Retak Slip.....	26
<b>Gambar 3. 5</b>	Retak Reflektif Sambungan .....	27
<b>Gambar 3. 6</b>	Pelapukan dan Butiran Lepas.....	29
<b>Gambar 3. 7</b>	Lubang .....	30
<b>Gambar 3. 8</b>	Aspal Yang Mengelupas.....	31
<b>Gambar 3. 9</b>	Erosi Semburan ( <i>Jet Blast Erotion</i> ) .....	32
<b>Gambar 3. 10</b>	Tambahan dan Galian Utilitas.....	32
<b>Gambar 3. 11</b>	Lendutan Di Jalur Roda.....	33
<b>Gambar 3. 12</b>	Gelombang .....	34
<b>Gambar 3. 13</b>	Mengambang.....	37
<b>Gambar 3. 14</b>	<i>Bleeding</i> .....	38
<b>Gambar 3. 15</b>	Agregat Licin .....	39
<b>Gambar 3. 16</b>	Tumpahan Minyak .....	40
<b>Gambar 4. 1</b>	Terminal Penumpang Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa .....	41
<b>Gambar 4. 2</b>	Gedung <i>Fire Station</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 4. 3</b>	Gedung <i>Avsec</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 4. 4</b>	Gedung <i>Power House</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 4. 5</b>	Gedung <i>Administrasi dan Operasional</i> .....	43
<b>Gambar 4. 6</b>	Gedung Bangland.....	43
<b>Gambar 4. 7</b>	Gedung AAB .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 4. 8</b>	Gambar <i>Runway</i> .....	44
<b>Gambar 4. 9</b>	Gambar <i>Taxiway</i> .....	44
<b>Gambar 4. 10</b>	Gambar <i>Apron</i> .....	45
<b>Gambar 4. 11</b>	<i>Loss Material</i> .....	50
<b>Gambar 4. 12</b>	Mengukur Kerusakan Plafon .....	53
<b>Gambar 4. 13</b>	Memotong Plafon Yang Rusak .....	54
<b>Gambar 4. 14</b>	Mengukur Plafon Baru .....	54
<b>Gambar 4. 15</b>	Memberikan Palmir Pada Plafon .....	55
<b>Gambar 4. 16</b>	Proses Pemasangan Plafon.....	55
<b>Gambar 4. 17</b>	Granit Yang Mengalami Kerusakan.....	57
<b>Gambar 4. 18</b>	Mengukur Kerusakan Granit.....	58
<b>Gambar 4. 19</b>	Proses Pembongkaran Granit Yang Rusak .....	59
<b>Gambar 4. 20</b>	Pembersihan Area Granit.....	59

<b>Gambar 4. 21</b>	Pembuatan Granit Baru .....	60
<b>Gambar 4. 22</b>	Proses Perbaikan Granit.....	60
<b>Gambar 4. 23</b>	Proses Plester Jalan Rusak.....	63
<b>Gambar 4. 24</b>	Cat Dinding <i>Eksterior</i> .....	65
<b>Gambar 4. 25</b>	Proses Pengecatan .....	67
<b>Gambar 4. 26</b>	Pengambilan Gambar Runway Yang Mengalami Kerusakan .....	68
<b>Gambar 4. 27</b>	Titik Koordinat.....	68



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Pelaksanaan *On The Job Training (OJT)*

Dalam rangka pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) Perhubungan. Politeknik Penerbangan Surabaya sebagai lembaga pendidikan tinggi kedinasan dibawah naungan Kementerian Perhubungan, berupaya mengembangkan SDM Perhubungan menjadi tenaga terampil dan siap pakai yang nantinya dapat mendukung efektifitas dan efesiensi dalam dunia penerbangan.

Dengan dasar inilah maka Politeknik Penerbangan Surabaya berusaha untuk membimbing taruna/i agar menjadi tenaga profesional yang terampil dan siap pakai untuk terjun ke dunia kerja penerbangan yang sesuai dengan bidangnya masing-masing.

Politeknik Penerbangan Surabaya sendiri memiliki 7 program studi, salah satunya yaitu Teknik Bangunan dan Landasan. Program studi Teknik Bangunan dan Landasan adalah sebuah prodi yang mempelajari tentang teknik perawatan, pengaturan, dan pengoperasian fasilitas sisi darat dan sisi udara pada bandara, serta pengawasan kegiatan konstruksi atau perbaikan bangunan bandara. Bangunan dan landasan yang dimaksud disini adalah bangunan bandara dan landas pacu pesawat (Runway).

Selain metode pemahaman teori, program studi ini memberikan metode praktik kerja lapangan yang dikenal dengan *On The Job Training (OJT)*. Pada tahap ini, para peserta didik menjalani praktik kerja lapangan langsung ke berbagai daerah yang memiliki sarana dan prasarana Bangunan dan Landasan. Melalui *On The Job Training (OJT)* diharapkan para peserta didik dapat memperdalam ilmu pengetahuan dan dapat langsung mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah yang terjadi di lapangan setelah menjalani pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya. Selain

itu, pelaku *On The Job Training* (OJT) juga diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran baru di tempat melaksanakan praktik sesuai dengan apa yang diperoleh di pendidikan.

## **1.2 Dasar Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT)**

*On The Job Training* (OJT) atau praktek kerja lapangan di suatu Bandar Udara merupakan salah satu rangkaian program kurikulum Pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya. Para Taruna/I Teknik Bangunan dan Landasan melaksanakan *On The Job Training* pertama pada semester ke-4 yang lebih terfokus pada Fasilitas Sisi Darat dan Fasilitas Sisi Udara. Salah satunya di Bandar Udara Kelas III Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.

Dasar Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) Politeknik Penerbangan Surabaya adalah 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 penurunan 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 Lembaga Negara Republik Indonesia Nomor 5310).

### **1.3 Manfaat dan Tujuan**

Dalam pelaksanaan *On The Job Training* tentunya penulis harus mencapai suatu manfaat dan mendapatkan tujuan dari kegiatan tersebut, antara lain sebagai berikut

#### **1.3.1 Manfaat Pelaksanaan *On The Job Training (OJT)***

- a. Para taruna dapat mengaplikasikan teori yang telah didapatkan pada saat di Politeknik Penerbangan Surabaya.
- b. Para taruna dapat mengembangkan keterampilan dan pengalaman kerja kepada instalasi / bandara tempat *On The Job Training (OJT)*
- c. Membina hubungan kerja sama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau Lembaga instansi lainnya.
- d. Mengetahui dan melakukan kegiatan secara langsung penggunaan atau penerapan teknologi terapan di tempat *On The Job Training (OJT)*

#### **1.3.2 Tujuan Pelaksanaan *On The Job Training (OJT)***

- 1) Melatih keterampilan dan bekerja sama dalam menghadapi suatu permasalahan di dunia kerja secara langsung serta bersosialisasi dengan sesama di lingkungan kerja.
- 2) Terwujudnya lulusan yang mempunyai sertifikat kompetensi sesuai standar nasional dan internasional
- 3) Dapat menambah wawasan serta pengetahuan mengenai fasilitas sisi udara dan sisi darat yang terdapat disuatu bandar udara secara langsung.
- 4) Membentuk kemampuan taruna dalam berkomunikasi pada materi/ substansi keilmuan secara lisan dan tulisan ( laporan OJT)

## **BAB II**

### **PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING**

#### **2.1 Sejarah Singkat**

Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa merupakan Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Kementerian Perhubungan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perhubungan Udara yang dipimpin oleh seorang Kepala bandara.

Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara mempunyai tugas melaksanakan pelayanan jasa kebandarudaraan dan jasa terkait bandar udara, kegiatan keamanan, keselamatan dan ketertiban penerbangan pada bandar udara yang belum diusahakan secara komersial.

Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa ini termasuk dalam Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas III. Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas III terdiri dari urusan tata usaha, subseksi teknik, operasi, keamanan dan pelayanan darurat serta kelompok jabatan fungsional.

Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa terletak di Kecamatan Sumbawa Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. UPBU Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa secara geografis terletak pada koordinat 08029"38.438" LS 117"24'59.258" BT. Saat ini Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa memiliki landasan 1800 m x 30 m dan arah landasan 14 — 32, mampu melayani pesawat terbesar jenis ATR 72 dan Twin otter. Maskapai penerbangan regular yang beroperasi saat ini adalah PT. Wings Air sedangkan penerbangan unscheduled terdapat pesawat latih dari PT. LOMBOK INTERNATIONAL FLYING TRAINING dari Lombok dan POLITEKNIK PENERBANGAN INDONESIA dari Banyuwangi. Tampak satelit bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2. 1** Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa  
(Sumber : Google Earth, diakses tanggal 14 Juni 2023)

## 2.2 Data Umum

Berikut ini data-data mengenai Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa Nusa Tenggara Barat :

### 2.2.1 Aerodrome Manual

#### A. Indikator Lokasi Bandar Udara dan Nama

1. Indikator Lokasi : WADS
2. Nama Bandar Udara : Sultan M. Kaharuddin
3. Nama Kota : Sumbawa Besar

#### B. Data Geografis dan Data Administrasi Bandar Udara

1. Koordinat titik referensi :  $08^{\circ}29'19''$  S  $117^{\circ}24'51''$  E  
(*Aerodrome Reference Point*)
2. Arah dan Jarak Ke Kota :  $\pm 2,5$  km Sumbawa Besar
3. Elevasi : 38 ft
4. Low Temperature :  $35,6$  C
5. Nama Penyelenggara Bandar Udara : Unit Penyelenggara Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa Besar

- |     |                     |                         |
|-----|---------------------|-------------------------|
| 6.  | Alamat Bandar Udara | : Jln. Garuda No.41     |
| 7.  | Telephone           | : (+62371) 2629320      |
| 8.  | Fax                 | : (0371) 24101          |
| 9.  | Telex               | : -                     |
| 10. | <i>E-mail</i>       | : swqairport @gmail.com |
| 11. | Frekuensi Tower     | : ADC 122.8 MHz         |
| 12. | KODE IATA           | : SWQ                   |

### C. Jam Operasi

- |     |                                   |  |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1.  | <i>Aerodrome Operator</i>         | : 2300 - 0900  |
| 2.  | <i>Customs and immigration</i>    | : NIL  |
| 3.  | <i>Health and sanitation</i>      | : NIL  |
| 4.  | <i>AIS Briefing Office</i>        | : NIL  |
| 5.  | <i>ATS Reporting Office (ARO)</i> | : 2300 - 0900  |
| 6.  | <i>MET Briefing Office</i>        | : 2300 - 0900  |
| 7.  | <i>ATS</i>                        | : 2300 - 0900  |
| 8.  | <i>Fuelling</i>                   | : NIL  |
| 9.  | <i>Handling</i>                   | : NIL  |
| 10. | <i>Security</i>                   | : H24  |
| 11. | <i>De-icing</i>                   | : Not Applicable   |
| 12. | <i>Remarks</i>                    | : - Local Time : UTC + 8 HR<br>- AIS Available at AIS<br>Denpasar Regional<br>Office H24 |

### D. Pelayanan dan Fasilitas Teknis Penangan Pesawat Udara

#### *(Handling Service and Facilities)*

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1. | <i>Cargo Handling Facilities</i>               | : -   |
| 2. | <i>Fuel/Oil/Type</i>                           | : -   |
| 3. | <i>Fuelling facilities/capacity</i>            | : -   |
| 4. | <i>De-icing facilities</i>                     | : NIL |
| 5. | <i>Hangar space for visiting aircraft</i>      | : NIL |
| 6. | <i>Repair facilities for visiting aircraft</i> | : NIL |

**E. Fasilitas Penumpang Pesawat Udara (*Passenger Facilities*)**

1. Hotel : Di Kota
2. Restoran : Di Kota
3. Transportasi : Angkutan Kota
4. Fasilitas Kesehatan : Di Kota
5. Bank dan Kantor Pos : Di Kota
6. Kantor Pariwisata : Di Kota

**F. Pertolongan Kecelakaan Pesawat Udara dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK)**

1. Katogeri PKP - PK : Category IV
2. Fasilitas PKP – PK : *Type IV I Unit FoamTender*  
Mobil 1 Unit  
*Ambulance* 1 Unit  
Truck Tangki 1 Unit
3. Ketersediaan Peralatan pemindahan pesawat udara rusak : Tidak tersedia

**G. *Avaibility Clearing***

1. *Type of clearing equipment* : NIL
2. *Clearence priority* : NIL
3. Keterangan : NIL

**H. *Apron, Taxiway dan Check Location Data Permukaan Apron dan kekuatan (strength)***

**1. *APRON***

*Apron* : Permukaan : *Asphalt*  
*Hotmix*  
Strength : PCN 30  
F/C/X/T  
Dimensi : 140 M<sup>1</sup> x 80 M<sup>1</sup>  
Permukaan : *Asphalt*  
*Hotmix*

Strength : PCN 20  
 F/C/Y/T  
 Dimensi : 100 M<sup>1</sup> x 80 M<sup>1</sup>

**2. TAXIWAY**

*Taxiway Alpha* : Permukaan : *Asphalt*  
*Hotmix*  
 Strength : PCN 30  
 F/C/X/T  
 Dimensi : 83 M<sup>1</sup> x 23 M<sup>1</sup>

*Taxiway Bravo* : Permukaan : *Asphalt*  
*Hotmix*  
 Strength : PCN 20  
 F/C/X/T  
 Dimensi : 83 M<sup>1</sup> x 23 M<sup>1</sup>

*ACL Location and Elevation* :NIL  
*VOR/Ins Checkpoint* :NIL  
 Keterangan :NIL

**I. Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Pemberian Rambu**

- 1. Penggunaan tanda identifikasi : Tersedia
- 2. Marka dan lampu

*RWY dan TWY* :Marka *Runway* : Tersedia  
 Lampu *Runway* : Tersedia  
*Taxiway* : - *Taxiway*  
 A  
 - *Taxiway*  
 B

Lampu *Apron* : Tersedia

**RWY MARKING :**

*Designation, Centre Line, THR, Aiming Point, Side*

Strip, TDZ, RWY end, Turn Pad.  
 TWY MARKING : Centre Line, RWY Holding Position, Side Strip, TWY edge.  
 RWY LGT : THR, RWY End, Edge, RTIL, PAPI,  
 TWY LGT : Edge.

3. Stop Bars & Runway Guard Lights : NIL

4. Other Runway Protection Measures : NIL

**J. Lokasi dan Designation of Standard Taxi Routes**

Lokasi di seluruh Taxiway Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa. Tower Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa mengatur pergerakan pesawat Keberangkatan dan kedatangan pesawat sipil menggunakan Taxiway.

**K. Aerodrome Obstacle**

**Tabel 2. 1 Aerodrome Obstacle**

In Area 2					
OBST ID/ Designation	OBST Type	OBST Position	ELEV/HGT	Markings/Type Colour	Remarks
1	2	3	4	5	6
NIL	Antenna	082916.3S 1172508.0E	274 ft	NIL	BTS 1
NIL	Antenna	082915.5S 1172507.1E	263 ft	NIL	BTS 2
NIL	Antenna	082830.6S 1172350.3E	111 ft	NIL	BTS 3
NIL	Antenna	083017.8S 1172436.5E	149 ft	NIL	BTS 4

NIL	<i>Antenna</i>	083014.8S 1172440.5E	179 ft	NIL	BTS 5
NIL	<i>Antenna</i>	083014.8S 1172457.6E	169 ft	NIL	BTS 6
NIL	<i>Building</i>	082903.8S 1172438.6E	100 ft	NIL	Mosque
NIL	<i>Building</i>	083143.4S 1172545.4E	364 ft	NIL	Tower on the hill
NIL	<i>Building</i>	082948.6S 1172507.0E	22 ft	NIL	NIL
NIL	<i>Hill</i>	083109.8S 1172543.0E	233 ft	NIL	NIL

**L. Meteorological Information Provide**

**Tabel 2. 2 Meteorological Information Provide**

<i>Associated MET Office</i>	MET Station Sultan Muhammad Kaharuddin
<i>Hours of Service</i>	H24
<i>MET Office outside hours</i>	NIL
<i>Office responsible for TAF preparation</i>	MET Station I Gusti Ngurah Rai
<i>Periods of validity</i>	12 Hours
<i>Trend forecast</i>	TREND
<i>Interval of issuance</i>	Hourly
<i>Briefing / consultation provided</i>	Personal Briefing, Telephone
<i>Flight documentation</i>	Chart
<i>Language(s) used</i>	English
<i>Charts and other information available for briefing or consultation</i>	S, U, Satellite Images
<i>Supplementary equipment available for providing information</i>	AWOS
<i>ATS units provided with information</i>	Kaharuddin TWR

<i>Additional information (limitation of service, etc)</i>	Telp : (+62371) 21859, 24134 Fax : (+62371) 626144 Email : stamet.sumbawabesar@bmgk.go.id
--	--

### M. Karakteristik Fisik Runway

Karakteristik fisik *Runway* pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa pada ujung Runway 14 dan 32 berisi rincian data mengenai dimensi, elevasi dan *slope* pada *airside* pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa yang dapat di lihat pada tabel 2.3

**Tabel 2. 3** Karakteristik *Runway*

Designation RWY NR		True BRG	Dimensions of RWY (M)	Strenght (PCN) and Surface of RWY and SWY	THR coordinates RWY end coordinates THR geoid undulation
1		2	3	4	5
1	14	140.33°	1 800 x 30	30/F/C/X/T Asphalt	THR 082853.36S 1172421.73E
2	32	140.33°	1 800 x 30	30/F/C/X/T Asphalt	THR 082853.36S 1172421.73E

THR elevation and highest elevation of TDZ of precision APP RWY		Slope of RWY SWY	SWY dimensions (M)	CWY dimensions (M)	Strip dimensions (M)
6		7	8	9	10
1	THR 20 ft	NIL	NIL	60 x 30	1920 x 120
2	THR 38 ft	NIL	NIL	150 x 30	1920 x 120

RESA dimensions (M)		Location and description of arresting system	OFZ	Remarks
11		12	13	14
1	90 x 60	NIL	NIL	NIL
2	90 x 60	NIL	NIL	NIL

**N. Declared Distance**

Data *Declared Distance* TORA, TODA, ASDA dan LDA pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa dapat dilihat pada tabel 2.4

**Tabel 2. 4 Declared Distance**

RWY DESIGNATOR	TORA	TODA	ASDA	LDA
14	1800 M	1860 M	1800 M	1800 M
32	1800 M	1950 M	1800 M	1800 M

**O. Approach and Runway Lighting**

Spesifikasi *approach and Runway lighting* pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa pada tabel 2.5

**Tabel 2. 5 Approach and Runway Lighting**

1	2	3	4	5
<b>RWY Designator</b>	<b>APCH LIGHT Type LEN</b>	<b>THR LGT Color Color</b> <b>WBAR</b>	<b>VASIS (MEHT) PAPI</b>	<b>TDZ LGT LEN</b>
14	2.25 x 40.4 m Sequence flashing light/Clear	Green	PAPI left one side	NIL
32	NIL	Green	PAPI left one side	NIL
<b>RWY Centerline LGT Length Spacing Color</b>	<b>RWY Edge LGT LEN Spacing Color</b>	<b>RWY End LGT Color</b> <b>WBAR</b>	<b>SWY LGT LEN (M) Color</b>	<b>Remarks</b>
NIL	Yellow; 60 m along 300 m fm both THR and continue with clear, 60 m	Red	NIL	NIL
NIL	Yellow; 60 m along 300 m fm both THR and continue with clear, 60 m	Red	NIL	NIL

**P. Other Lighting, Secondary power Supply**

*ABN/IBN Location, Characteristic and Hours Operation* : NIL

*LDI location and LGT anemometer* : NIL

*location and LGT* : NIL

*TWY edge and centre line LGT* : Edge : TWY A, B

*Secondary power supply/switch over time* : Genset 250 kVA and 125 kVA

**Q. Helicopter Landing Area**

**Tabel 2. 6 Helicopter Landing Area**

1	<i>Coordinate TLOF of THR FATO</i>	<i>NIL</i>
2	<i>Geoid Undulation</i>	<i>NIL</i>
3	<i>TLOF and/or FATO elevation (M/FT)</i>	<i>NIL</i>
4	<i>TLOF and FATO area dimensions, surface, strength, marking</i>	<i>NIL</i>
5	<i>True BRG of FATO</i>	<i>NIL</i>
6	<i>Declared distance available</i>	<i>NIL</i>

7	<i>APP and FATO Lighting</i>	<i>NIL</i>
---	------------------------------	------------

**R. Dimensi RESA**

**Tabel 2. 7** Dimensi *RESA*

Nomor Runway	Dimensi	Keterangan
14	1800 m x 30 m. (Resa 2x (90 m x 60 m))	Baru dalam tahap pengerjaan RESA Runway 14. Lahannya ada, namun belum ditimbun.
32	NIL	-

**S. Jarak Intersection-Take off dari setiap Runway**

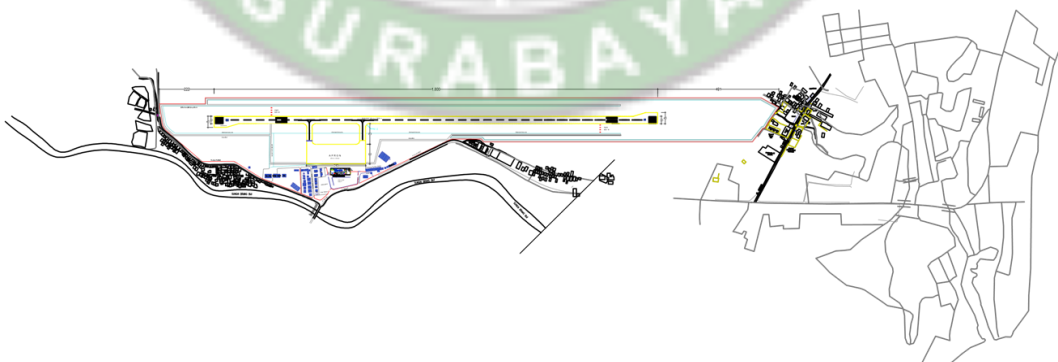
Tidak tersedia

**T. Koordinat *Intersection-Taxiway***

Tidak tersedia

**U. Lokasi untuk *pre-flight Altimeter Check* yang dipersiapkan di *Apron***

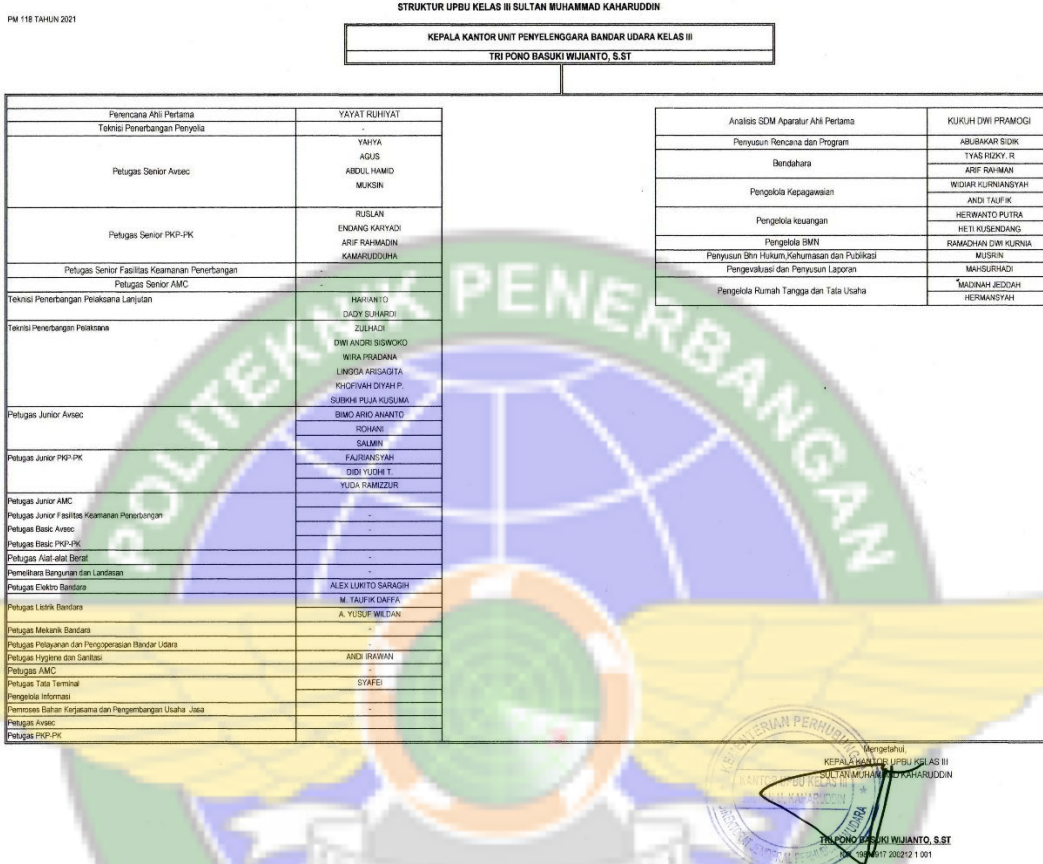
Tidak tersedia



**Gambar 2. 2** Gambar *Layout Bandara*

### 2.3 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi di Kawasan Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.



**Gambar 2. 3** Bagan Struktur Organisasi Unit Penyelenggara Bndar Udara Sultan M. Kaharuddin Sumbawa Besar

*Sumber* : Memorandum Serah Terima Jabatan Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa

## **BAB III**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **3.1 Teori Yang Mendukung**

Banyak teori yang berkaitan dengan bangunan dan landasan akan tetapi dalam konteks penulisan laporan *On The Job Training* ini ada teori maupun peraturan yang mendukung dalam penulisan laporan ini, antara lain :

- 1) Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : KP 326 Tahun 2019 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil – Bagian 139 (*Manual of Standard CASR – part 139*), Volume I Bandar Udara (*Aerodrome*).
- 2) Undang – undang No.1 Tahun 2009 tentang Penerbangan Pasal 219 tentang Fasilitas Bandar Udara.
- 3) Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara.
- 4) Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : 47 Tahun 2002 tentang Sertifikasi Operasi Bandar Udara
- 5) Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara
- 6) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tanggal 30 Desember 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.
- 7) Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/347/XII/1999 tentang Standart Rancang Bangun Dan/Atau Rekayasa Bangunan Terminal Penumpang.

#### **3.2 Bandar Udara**

Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat

perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya. Termuat dalam Undang-undang Republik Indonesia No.1 tahun 2009 pada pasal 1 ayat 33.

Dalam Peraturan Pemerintah No.70 tahun 2001 Tentang Kebandarudaraan pasal 2 dan 3 menjelaskan bahwa, Bandar Udara sebagai salah satu unsur dalam penyelenggaraan penerbangan merupakan tempat untuk menyelenggarakan pelayanan jasa kebandarudaraan, pelaksanaan kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi lainnya, ditata secara terpadu guna mewujudkan penyediaan jasa kebandarudaraan sesuai dengan tingkat kebutuhan.

Bandar Udara ditata dalam satu kesatuan tatanan Kebandarudaraan Nasional guna mewujudkan penyelenggaraan penerbangan yang andal dan berkemampuan tinggi dalam rangka menunjang pembangunan nasional dan daerah, maka dalam penyusunan tatanan kebandarudaraan perlu memperhatikan rencana tata ruang, pertumbuhan ekonomi kelestarian lingkungan, keamanan dan keselamatan penerbangan.

Tatanan Kebandarudaraan Nasional sekurang-kurangnya memuat fungsi, penggunaan, klasifikasi, status, penyelenggaraan, dan kegiatan bandar udara, keterpaduan intra dan antarmoda transportasi serta keterpaduan dengan sektor pembangunan lainnya.

### **3.3 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara**

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.

Adapun ditinjau dari pengopersiannya, fasilitas sisi darat sangat terkait erat dengan pola pergerakan barang dan penumpang serta pengunjung dalam suatu bandar udara. Sehingga pengoperasian fasilitas ini harus dapat memindahkan penumpang, kargo, surat, pesawat, pergerakan kendaraan permukaan secara efisien, cepat dan nyaman dengan mudah dan berbiaya

rendah. Selain itu aspek keselamatan, keamanan dan kelancaran penerbangan juga harus tetap dipertimbangkan terutama sekali pada pengoperasian fasilitas sisi darat yang terkait dengan fasilitas sisi udara. Dalam penetapan standar persyaratan teknis operasional fasilitas sisi darat, satuan yang digunakan untuk mendapatkan nilai standar adalah satuan jumlah penumpang yang dilayani. Hal ini karena aspek efisiensi, kecepatan, kenyamanan keselamatan, keamanan dan kelancaran penerbangan dapat dipenuhi dengan terjaminnya kecukupan luasan yang dibutuhkan oleh masing-masing fasilitas. Bagian dari fasilitas sisi darat meliputi Terminal Penumpang, Terminal Barang (Kargo), Bangunan Operasi, Fasilitas Penunjang Bandar Udara. Berikut menurut SKEP 77 tahun 2005.

### **3.3.1 Fasilitas Bangunan Terminal Penumpang**

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/347/XII/1999 Terminal Penumpang adalah penghubung utama antara sistem transportasi darat dan sistem transportasi udara yang bertujuan untuk menampung kegiatan-kegiatan transisi antara akses dari darat ke pesawat udara atau sebaliknya ; pemrosesan penumpang datang, berangkat maupun transit dan transfer serta pemindahan penumpang dan bagasi dari dan ke pesawat udara. Terminal penumpang harus mampu menampung kegiatan operasional, administrasi dan komersial serta harus memenuhi persyaratan keamanan dan keselamatan operasi penerbangan, disamping persyaratan lain yang berkaitan dengan masalah bangunan.

### **3.3.2 Fasilitas Bangunan Terminal Barang (kargo)**

Bangunan terminal yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat barang (kargo) udara yang dilayani oleh bandar udara tersebut. Luasannya dipengaruhi oleh berat dan volume kargo waktu sibuk yang dilayani oleh bandar udara tersebut. Fasilitas ini meliputi Gudang, Kantor Administrasi, Parkir pesawat, Gedung Operasi, Jalan Masuk dan Tempat parkir kendaraan umum. Fasilitas-fasilitas tersebut diatas merupakan fasilitas standar yang dalam penyediaan dan

pengoperasiannya disesuaikan dengan klasifikasi kemampuan bandar udara bersangkutan.

### 3.3.3 Fasilitas Bangunan Operasi

Beberapa fasilitas bangun operasi meliputi :

1. Gedung Operasional Antara lain yaitu PKP-PK, Menara *control*, Stasiun *meteorology*, 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 serta bangunan kantin dan tempat ibadah.

Fasilitas tersebut diatas dibutuhkan untuk mendukung pengopersian bandar udara baik secara aspek administrasi, personalia, maupun lalu lintas kebandarudaraan. .

### 3.4 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.

### 3.5 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara

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

### 3.5.1 Landasan Pacu (*Runway*)

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : KP 262 Tahun 2017, daerah persegi yang telah ditentukan di sebuah bandar udara untuk pendaratan atau lepas landas pesawat. Daerah persegi yang telah ditentukan di sebuah bandar udara untuk pendaratan atau lepas landas pesawat.

### 3.5.2 Landasan Hubung (*Taxiway*)

Jalur tertentu pada bandar udara di darat yang ditujukan untuk pesawat udara melakukan taxi dan ditunjukkan untuk menjadi penghubung antara satu bagian bandar udara dengan lainnya, termasuk antara lain:

- 1) *aircraft stand taxilane*. Bagian dari apron dirancang sebagai taxiway dan diperuntukkan untuk memberikan akses hanya ke pesawat yang sedang berhenti.
- 2) *Apron taxiway*. Bagian dari sistem taxiway terletak di apron dan diperuntukkan untuk memberikan rute *taxi* melintasi *apron*.
- 3) *Rapid exit taxiway*. *Taxiway* terhubung dengan *Runway* pada sebuah sudut lancip dan dirancang untuk memungkinkan pesawat yang mendarat untuk berbelok pada kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jalan keluar *taxiway* lainnya dan karenanya bisa meminimalkan waktu penggunaan *Runway*

### 3.5.3 Tempat Parkir Pesawat (*Apron*)

*Apron* adalah sebuah daerah yang telah ditentukan, di sebuah bandar udara, yang diperuntukkan untuk mengakomodasi pesawat udara dalam menaikkan atau menurunkan penumpang, pos atau kargo, parkir atau pemeliharaannya.

## 3.6 Jenis Kerusakan Pada Konstruksi Perkerasan Lentur

Berdasarkan KP 94 Tahun 2015 Tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23 {*Advisory*

Circular Casr Part 139-23}, beberapa kerusakan pada konstruksi perkerasan lentur (*Flexible Pavement*) adalah sebagai berikut :

a. **Retak memanjang (*longitudinal crack*) dan melintang (*transverse crack*)**



**Gambar 3. 1** Retak Memanjang dan Melintang

Adalah retak individual atau tidak saling berhubungan satu sama lain yang memanjang sepanjang perkerasan. Retak ini bisa nampak sebagai individu maupun sekelompok retakan yang sejajar.

- Faktor penyebab kerusakan :
  - a. Beda penurunan pada tanah dasar
  - b. Kembang susut lateral pada lapis permukaan akibat perbedaan temperatur.
  - c. Sambungan memanjang terlalu dekat dengan jalur lintasan
  - d. Sambungan memanjang dan/ atau melintang terlalu dangkal.
- Cara perbaikan
  - a. Retak ringan (kurang dari 3 mm), maka dilakukan pengisian celah dengan aspal. Retakan dibersihkan dan ditutup untuk mencegah infiltrasi air ke dalam perkerasan;
  - b. Rusak sedang ( $3\text{mm} < \text{lebar celah} < 2\text{cm}$ ), maka dilakukan pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan;
  - c. Rusak berat (lebar celah  $> 2\text{ cm}$ ), maka dilakukan pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix*
  - d. *Hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

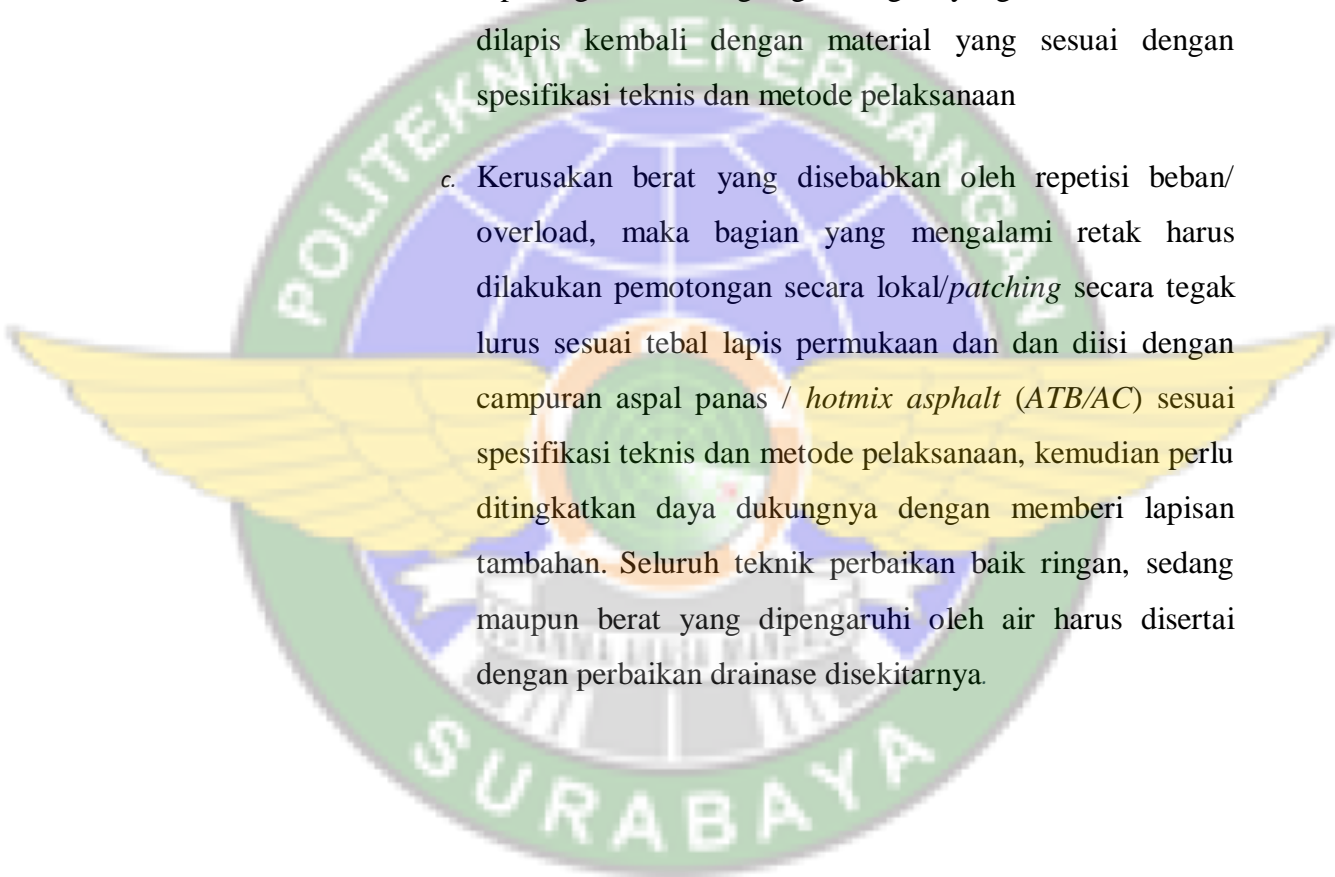
b. **Retak Kulit Buaya (*Aligator Crack*)**



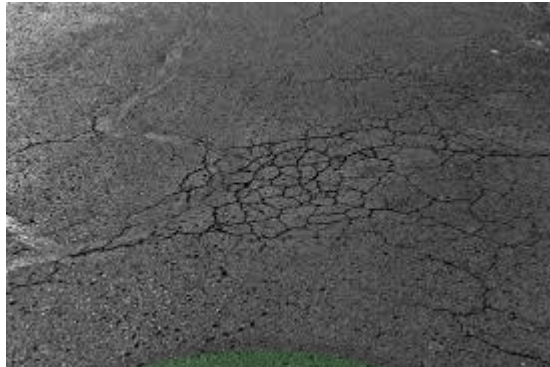
**Gambar 3. 2** Retak Kulit Buaya (*Aligator Crack*)

Lebar celah retak  $> 3$  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 terjadi 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 :
  - a. Repetisi beban lalu lintas yang melampaui kapasitas konstruksi
  - b. Bahan perkerasan/ kualitas material kurang baik.
  - c. Pelapukan permukaan
  - d. Air tanah pada konstruksi perkerasan
  - e. Tanah dasar/ lapisan dibawah permukaan kurang stabil.
- Cara perbaikan :

- 
- a. Untuk pemeliharaan temporary/Emergency dapat ditutup dengan aspal emulsi jika lebar celah < 3mm (kondisi ringan).
  - b. Pada kondisi sedang, sebaiknya bagian perkerasan yang telah mengalami retak kulit buaya akibat rembesan air ke lapis pondasi dan tanah dasar diperbaiki dengan cara dipotong dan dibuang bagian-bagian yang basah, kemudian dilapis kembali dengan material yang sesuai dengan spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan
  - c. Kerusakan berat yang disebabkan oleh repetisi beban/ overload, maka bagian yang mengalami retak harus dilakukan pemotongan secara lokal/*patching* secara tegak lurus sesuai tebal lapis permukaan dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan, kemudian perlu ditingkatkan daya dukungnya dengan memberi lapisan tambahan. Seluruh teknik perbaikan baik ringan, sedang maupun berat yang dipengaruhi oleh air harus disertai dengan perbaikan drainase disekitarnya.

c. **Retak Blok (*Block Cracking*)**



**Gambar 3. 3** Retak Blok

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

Yang sangat beresiko menjadi :

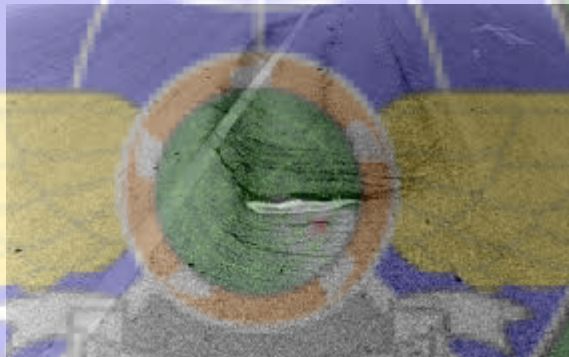
- a. Mengganggu kenyamanan dan keselamatan operasi penerbangan.
  - b. Retak meluas ke seluruh area perkerasan.
- Cara perbaikan
    - a. Kondisi ringan/ (kurang dari 3 mm), perbaikan dapat dilakukan dengan menutup retakan dengan bahan pengisi

retakan, dibersihkan dan ditutup untuk mencegah infiltrasi air ke dalam perkerasan.

b. Kondisi sedang (3 mm lebar celah < 2 cm) retakan dapat diisi dengan aspal emulsi dengan lapis pengganti dengan campuran aspal panas/*hotmix asphalt* (ATB/AC) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

c. Kondisi berat / (lebar celah > 2 cm), maka dilanjutkan pemotongan secara lokal/*patching* secara tegak lurus sesuai tebal lapis permukaan dan diisi dengan campuran aspal panas/*hotmix asphalt* (ATB/AC) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

d. **Retak Slip (*Slippage Cracking*)**



**Gambar 3. 4** Retak Slip

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 kerusakan :
  - a. Ikatan antar lapisan aspal dengan lapisan bawahnya tidak baik yang disebabkan kurangnya aspal / permukaan *agregat* berdebu.
  - b. Penggunaan *agregat* halus terlalu banyak.

- c. Lapis permukaan kurang padat / kurang tebal.
- d. Penghamparan pada *temperature* aspal rendah atau tertarik roda penggerak oleh mesin penghampar aspal / mesin lainnya.

Akibat lanjutan :

- a. Kerusakan setempat atau menyeluruh pada permukaan konstruksi.
- b. Akibat lanjutan berupa lepasnya butir pada tepiretak sehingga timbul lubang (*patholes*)
  - Cara perbaikan
    - a. Perbaikan dapat dilakukan dengan pemotongan secara lokal / *patching* secara tegak lurus sesuai lapis permukaan dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.
- e. **Retak reflektif sambungan (*Joint Reflection Crack*)**



**Gambar 3. 5** Retak Reflektif Sambungan

Kerusakan ini umumnya terjadi pada permukaan perkerasan aspal yang telah dihamparkan di atas perkerasan beton semen (*Cement Concrete*). Retak terjadi pada lapis tambahan (*overlay*) aspal yang mencerminkan pola retak dalam perkerasan beton semen yang berada di bawahnya. Jadi, retakan ini terjadi pada lapis tambahan / *overlay* aspal beton, di mana retak pada lapisan beton semen belum sempurna diperbaiki. Pola retak dapat ke arah memanjang, melintang, diagonal atau membentuk blok.

Retakan ini dapat disebabkan oleh perubahan suhu atau kelembaban yang mengakibatkan pelat beton dibawah lapisan aspal bergerak. Jadi, retak semacam ini bukan dari akibat pengaruh beban lalu-lintas. Namun, beban lalu-lintas dapat memecahkan permukaan aspal disekitar retakan. Jika, perkerasan menjadi terpecah-pecah di sepanjang retakan, maka retak ini disebut gompal (*spoiling*).

- Faktor penyebab kerusakan :
  - a. Gerakan vertikal atau horizontal pada lapisan di bawah lapis tambahan / *overlay*, yang timbul akibat ekspansi dan kontraksi saat terjadi perubahan temperatur atau kadar air.
  - b. Gerakan tanah pondasi
  - c. Hilangnya kadar air dalam tanah dasar yang kadar lempungnya tinggi.

#### Resiko Lanjutan

- a. Mengganggu kenyamanan dan meningkatkan resiko keselamatan penerbangan.
  - b. Retak meluas ke seluruh area perkerasan
  - c. Gompal dan mengakibatkan lubang
- Cara perbaikan
    - a. Retak reflektif ringan (lebar celah  $< 3\text{mm}$  dan tidak mengakibatkan beda tinggi diperbaiki dengan cara menutup retakan dengan bahan pengisi, retakan dibersihkan dan ditutup untuk mencegah
    - b. Retak sedang ( $3\text{mm} < \text{lebar celah} < 2\text{ cm}$  dan / atau terdapat beda tinggi  $< 0.8\text{ cm}$ ), retakan dapat diisi dengan aspal emulsi dengan sebelumnya dilakukan pengkasaran dengan alat pemanas (*heater*) dan diisi dengan lapis pengganti dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

f. **Pelapukan dan butiran lepas (*Weathering And Loss Material*)**



**Gambar 3. 6** 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 ke dalam lapis permukaan yang dapat menyebabkan semakin parahnya kerusakan konstruksi perkerasan.

- Penyebab Kerusakan
  - a. Campuran lapis permukaan yang buruk seperti :
    - Kadar aspal rendah, sehingga film aspal tipis dan mudah lepas.
    - Agregat kotor sehingga ikatan antar aspal dan agregat tidak baik.
    - *Temperature* campuran memenuhi persyaratan.
  - b. Lapis permukaan tipis sehingga lapisan aspal dan agregat mudah lepas akibat pengaruh cuaca.
  - c. Sistem *drainase* jelek sehingga air banyak yang meresap dan mengumpul dalam lapis perkerasan.

d. Retak-retak yang terjadi tidak segera ditangani sehingga air meresap masuk dan mengakibatkan terjadinya lubang-lubang kecil.

- Cara Perbaikan

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

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

c. Apabila pelapukan dan butir lepas meliputi area luas maka dapat dilakukan pelapisan/*overlay* dengan terlebih dahulu melakukan treatment pada lapis eksisting.

g. **Lubang (*Pothole*)**



**Gambar 3. 7** Lubang

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

- Cara perbaikan

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

h. **Mengelupas (*Asphalt Stripping*)**



**Gambar 3. 8** Aspal Yang Mengelupas

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

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

i. **Erosi Semburan (*Jet Blast Erosion*)**



shutterstock.com · 1988717918

**Gambar 3. 9** Erosi Semburan ( *Jet Blast Erosion*)

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)

- **Cara Perbaikan**

Perbaikan dilakukan dengan melakukan pemotongan secara lokal (*patching*) meliputi seluruh area yang tererosi oleh *jet blast* hingga membentuk segi empat, kemudian diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

j. **Tambalan dan galian utilitas (*Patching and Utility Cuts*)**



**Gambar 3. 10** Tambahan dan Galian Utilitas

Tambalan adalah area perkerasan asli yang telah dibongkar dan diganti dengan material pengisi. Penambalan sering dilakukan dalam area perkerasan guna perbaikan konstruksi perkerasan maupun fasilitas di bawah perkerasan. Oleh kurangnya pemadatan, maka di area tambalan ini terjadi penurunan yang pada akhirnya merusakkan tambalan.

- Faktor Penyebab Kerusakan
  - a. Pemadatan tambalan kurang
  - b. Metode penambalan tidak tepat
- Cara perbaikan
  - a. Tambalan dibongkar dan lapis pondasi bawah dipadatkan lagi, lalu diganti material baru yang sesuai spesifikasi pelaksanaan.

k. **Lendutan di jalur roda (*Rutting*)**



**Gambar 3. 11** Lendutan Di Jalur Roda

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

- Faktor Penyebab Kerusakan
  - a. Kemungkinan disebabkan oleh lapis perkerasan yang kurang padat, stabilitas rendah, dengan demikian terjadi penambahan pemadatan akibat repetisi beban lalu lintas pada lintasan roda

- b. Campuran aspal stabilitas rendah dapat pula menimbulkan deformasi plastis.
- Cara Perbaikan
  - a. Perbaikan dapat dilakukan dengan memberi lapisan tambahan yang sesuai. Lendutan secara signifikan menandakan kegagalan struktur utama dari perkerasan. Kriteria lendut dalam skala ringan, sedang dan berat adalah antara lain :
    - R : sampai dengan 8 mm, tanpa retakan
    - S : 8 – 25 mm, dengan atau tanpa retakan
    - B : lebih dari 25 mm, dengan atau tanpa retakan.

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

1. **Gelombang (*corrugation*)**



**Gambar 3. 12** Gelombang

- Faktor penyebab kerusakan :
  - a. Rendahnya stabilitas campuran yang dapat berasal dari terlalu tingginya kadar aspal
  - b. Banyak menggunakan agregat halus, agregat bulat dan licin
  - c. Aspal yang dipakai mempunyai penetrasi yang tinggi
  - d. Perkerasan melayani lalu lintas /pergerakan sebelum perkerasan mencapai masanya.

**Tabel 3. 1** Tingkat Kerusakan

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

- Cara perbaikan
 

Gelombang pada perkerasan lentur dapat diperbaiki dengan cara :

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

**m. Penurunan Setempat (*Depression*)**

Terjadi setempat / tertentu dengan atau tanpa retak, terdeteksi dengan adanya air yang tergenang.

- Faktor penyebab kerusakan :
  - a. Disebabkan oleh beban yang melebihi kapasitas yang direncanakan, pelaksanaan yang kurang baik, atau penurunan bagian perkerasan dikarenakan tanah dasar mengalami penurunan/*settlement*.
- Cara perbaikan :
  - a. Penurunan yang disebabkan oleh pelaksanaan kurang baik, perbaikan dilakukan dengan pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas / *hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.
  - b. Penurunan yang disebabkan tanah dasar yang mengalami penurunan/*settlement*, bagian konstruksi yang amblas dibongkar dan diganti dengan lapis konstruksi baru yang sesuai.
  - c. Penurunan yang disebabkan oleh beban yang melebihi kapasitas, bagian konstruksi yang amblas dibongkar dan diganti dengan lapis konstruksi baru yang sesuai, kemudian dilanjutkan dengan peningkatan daya dukung.
- n. **Mengembang (*Swelling*)**



**Gambar 3. 13 Mengembang**

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

- Faktor penyebab kerusakan :
  - a. Mengembangnya material lapisan di bawah perkerasan atau tanah dasar.
  - b. Tanah - dasar perkerasan mengembang bila kadar air naik, umumnya hal ini terjadi bila tanah pondasi berupa lempung oleh kenaikan kadar air.
- Akibat lanjutan :
  - a. Mengurangi kenyamanan dan membahayakan keselamatan operasi penerbangan.
  - b. Memicu terjadinya retakan.
- Cara perbaikan :
  - a. Rekonstruksi sampai dengan kedalaman dimana sumber penyebab terjadi, kemudian diganti dengan material baru sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

- b. Semua cara yang dilakukan untuk perbaikan permanen, pada prinsipnya harus ditujukan untuk menstabilkan kadar air dalam struktur perkerasan.
- o. **Keluarnya material aspal ke permukaan (*Bleeding / Flushing*)**



**Gambar 3. 14** *Bleeding*

Pada temperatur tinggi, aspal menjadi lunak, dan akan terjadi jejak roda, dapat disebabkan pemakaian kadar aspal yang tinggi pada campuran aspal, pemakaian terlalu banyak aspal pada pengerjaan prime coat / tack coat.

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

p. **Agregat Licin (*Polished Aggregate*)**



**Gambar 3. 15** Agregat Licin

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

- Cara perbaikan :

Perbaikan area yang tidak luas dapat dilakukan dengan pemotongan secara lokal (*Patching*) dan di isi dengan campuran aspal panas (*Hotmix Asphalt*) sesuai dengan spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan. Apabila agregat licin meliputi area yang cukup luas dapat diperbaiki dengan pelapisan (*Overlay*) secara menyeluruh.

q. **Tumpahan Minyak (*Oil Spillage*)**



**Gambar 3. 16** Tumpahan Minyak

Tumpahan minyak adalah kerusakan atau pelunakan permukaan perkerasan aspal di bandar udara yang disebabkan oleh tumpahan minyak, pelumas, atau cairan yang lain. Tipe kerusakan seperti ini, terutama terjadi pada perkerasan beton aspal di bandar udara. Perbaikan dilakukan dengan pemotongan secara lokal (*patching*) dan diisi dengan campuran aspal panas/*hotmix asphalt (ATB/AC)* sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

## BAB IV

### PELAKSANAAN ON THE JOB TRAINING (OJT)

#### 4.1 Lingkup Pelaksanaan *On The Job Training*

Ruang lingkup pelaksanaan *On the Job Training* yang diikuti oleh taruna ini dilaksanakan di Unit Penyelenggara Bandar Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa. Pelaksanaan *On the Job Training (OJT)* Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VI dilaksanakan selama 5 bulan dimulai pada tanggal 4 April 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023. Penyusunan laporan ini lebih difokuskan pada Unit Bangunan dan Landasan, yakni Fasilitas Sisi Darat dan Fasilitas Sisi Udara saat pelaksanaan *On The Job Training* berlangsung. Ruang lingkup pelaksanaan *On the Job Training* adalah sebagai berikut:

##### 4.1.1 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara

###### a. Terminal Penumpang

Terminal Penumpang adalah penghubung utama antara sistem transportasi darat dan sistem transportasi udara yang bertujuan untuk menampung kegiatan-kegiatan transisi antara akses dari darat ke pesawat udara atau sebaliknya. Gedung Terminal memiliki luas 2.880 m<sup>2</sup> (keseluruhan), Ruang Tunggu memiliki luas 591.45 m<sup>2</sup>, Ruang Kedatangan memiliki luas 377.70 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4. 1** Terminal Penumpang Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa

**b. Avsec**

*Avsec* bertugas mengamankan penerbangan dan menjamin keselamatan dan kenyamanan bagi para pengguna jasa penerbangan. *Avsec* bertugas menjalankan prosedur yang telah diatur berdasarkan peraturan internasional yang dibuat oleh ICAO (*International Civil Aviation Organization*). Gedung *Avsec* memiliki luas 21.8 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4. 2** Gedung *Avsec*

**c. Gedung Administrasi dan Operasional**

Gedung Administrasi adalah Gedung yang digunakan untuk pengurusan administrasi bandar udara, serta kantor Kepala UPBU, Kasubsi TOKPD, Kepala Tata Usaha (KTU) dan pegawai Tata Usaha.



**Gambar 4. 3** Gedung Administrasi dan Operasional

**d. Gedung Bangland**

Gedung Bangland adalah Gedung yang digunakan sebagai kantor petugas unit bangunan dan landasan, serta untuk penyimpanan dan perbaikan alat-alat yang berhubungan dengan bangunan bandar udara dan landasan pacu.



**Gambar 4. 4** Gedung Bangland

**4.1.2 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara**

**a. Runway (Landasan Pacu)**

*Runway* adalah suatu tempat yang digunakan oleh pesawat terbang untuk *takeoff landing* dengan ketentuan yang sudah ditetapkan oleh ICAO (*International Civil Aviation Organization*). Dengan permukaan *Asphalt Hotmix* dan Strenght PCN 30 F/C/X/T serta dimensi 1800 x 30 m. Letak *Runway 14* ada pada arah selatan, sedangkan *Runway 32* ada pada arah utara.



**Gambar 4. 5** Gambar *Runway*

b. *Taxiway*

*Taxiway* adalah bagian dari fasilitas sisi udara bandara yang dibangun untuk jalan keluar masuk pesawat dari landas pacu maupun sebagai sarana penghubung. *Taxiway Alpha* (A) memiliki ukuran panjang 83 meter dan lebar 23 meter dengan nilai PCN 30 F/C/X/T *Asphalt Hotmix*. Sedangkan *Taxiway Bravo* (B) memiliki ukuran Panjang 83 meter dan lebar 23 meter dengan nilai PCN 20 F/C/Y/T *Asphalt Hotmix*.



**Gambar 4. 6** Gambar *Taxiway*

c. *Apron*

*Apron* adalah tempat dimana pesawat berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, barang-barang bagasi ataupun kargo, dan mengisi bahan bakar. *Apron* dibangun dekat dengan terminal agar mengoptimalkan kegiatan berlangsung. Dengan permukaan *Asphalt Hotmix* dan *strength Apron Lama* PCN 30 F/C/X/T (140 x 80 m), sedangkan *Apron Baru* PCN 20 F/C/Y/T (100 x 80 m).



**Gambar 4. 7** Gambar *Apron*

d. ***Fire Station***

*Fire Station* adalah unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat yang ada di bandar udara. Gedung *Fire Station* terletak di sisi udara pada bagian strategis berdasarkan perhitungan waktu bereaksi (*Response Time*) yang berfungsi sebagai pusat pengendalian dan pelaksanaan kegiatan operasi PKP-PK. Gedung PKP-PK memiliki luas 318 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4. 8** *Fire Station*

e. **Gedung CCR ( *Constant Current Regulator* )**

Gedung CCR digunakan untuk mengontrol dan memonitoring catu daya yang digunakan dalam penerbangan untuk pemberian tenaga listrik pada sistem penerangan bandara dengan memberikan suplai tenaga arus tetap.



**Gambar 4. 9** Gedung CCR

f. **Gedung Power House (PH)**

Gedung Power House (PH) sering disebut juga dengan rumah pembangkit adalah tempat atau ruang untuk instalasi listrik. Gedung PH juga menyimpan alat dan bahan penunjang kegiatan operasional bandar udara seperti *Genset (Generator Set)*, Panel Listrik, *Transformator (Trafo)* dan AKI (Akumulator).



**Gambar 4. 10** Gedung Power House

g. **Gedung AAB**

Gedung AAB adalah Gedung yang digunakan sebagai kantor petugas unit AAB, serta untuk penyimpanan dan perbaikan alat-alat berat.



**Gambar 4. 11** Gedung AAB

#### **4.2 Jadwal *On The Job Training***

Pelaksanaan program *On The Job Training* bagi taruna program studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan angkatan VI tahun 2023 Politeknik Penerbangan Surabaya dilaksanakan selama 5 bulan terhitung sejak tanggal 04 april – 31 agustus 2023 dan dilaksanakan di Unit Penyelenggara Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa. Untuk waktu pelaksanaanya dimulai pukul 07.30 – 17.00 WITA serta hari sabtu dan minggu libur. Selama proses OJT berlangsung taruna dibimbing dan diawasi oleh *Supervisor* yang ada di Bandar Udara tersebut. Jadwal dan kegiatan selama pelaksanaan OJT tertera pada table dibawah ini.

**Tabel 4. 1** Jadwal Kegiatan OJT

No.	Hari / Tanggal	Kegiatan
1.	03 April 2023	Taruna tiba di lokasi <i>On The Job Training</i>
2.	04 April 2023 – 31 Agustus 2023	Taruna melaksanakan dinas harian sesuai dengan jadwal yang disepakati.
3.	10 Mei 2023	Penyerahan taruna oleh pihak pengantar dari Politeknik Penerbangan Surabaya kepada Kepala Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa dan Supervisor
4.	21 Agustus 2023 – 23 Agustus 2023	Taruna melaksanakan sidang <i>On The Job Training</i> .

#### **4.3 Permasalahan *On The Job Training***

Setiap bandar udara harus memiliki fasilitas dan sistem pelayanan yang cukup memadai dengan tujuan untuk menunjang dan mengoptimalkan fungsi bandar udara. Sehingga, pengelola bandar udara harus dapat menyikapi dengan matang kesiapan infrastruktur atau prasarana bandar udara dalam melayani aktivitas penerbangan, terutama dalam pemeliharaan fasilitas.

Pemeriksaan pemeliharaan Fasilitas Bandar Udara adalah hal wajib dan rutin yang harus dilakukan setiap harinya. Dalam hal ini penulis menemukan beberapa permasalahan yang berdampak kurang optimal dalam operasional penerbangan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa, diantaranya yaitu :

##### **4.3.1 Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Terminal Bandar Udara**

Pada permasalahan ini terjadi karena beberapa fasilitas di dalam terminal mengalami kerusakan. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung. Bangunan Gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat

kedudukannya, sebagian atau seluruh nya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Pemeliharaan Bangunan Gedung adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan sarannya agar bangunan gedung selalu layak fungsi. Perawatan Bangunan Gedung adalah kegiatan memperbaiki dan/atau mengganti bagian bangunan gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana agar bangunan gedung tetap layak fungsi.

Pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa ditemukan kurangnya pemeliharaan dan perawatan gedung terminal yaitu adanya atap plafon yang rusak, granit yang sudah retak, beberapa area *Drop Zone* yang berlubang dan cat dinding area kamar mandi yang pudar. Maka dari itu dilaksanakannya pemeliharaan dan perawatan tersebut untuk menjaga kenyamanan penumpang.

#### **4.3.2 Upaya Pembersihan *Loss Material* Pada *Runway***

*Runway* merupakan suatu daerah persegi empat dengan ukuran Panjang, lebar dan ketebalan tertentu serta dilengkapi dengan rambu-rambu penerangan sesuai dengan ketentuan teknis. Maka dari itu dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan di *Runway* maka keselamatan selama beraktivitas harus ditingkatkan kembali seperti upaya untuk tidak terjadi hal yang tidak di inginkan ketika sedang beraktivitas.

Setelah melakukan pengamatan secara *visual* ada beberapa penyebab kerusakan pelepasan butiran material (*Loss Material*) pada perkerasan asphalt di *Runway* 32.

Penyebab kerusakan *Loss Material* pada *Runway* 32 di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa sebagai berikut :

- a. Lapisan permukaan tipis sehingga lapisan *asphalt* dan agregat mudah lepas akibat pengaruh cuaca.
- b. Kualitas *asphalt* yang tidak homogen memungkinkan kontur tanah dibawahnya menurun akibat menerima beban berat yang sering diterima.



**Gambar 4. 12** *Loss Material*

*Loss Material* jika dibiarkan dapat menyebabkan kerusakan konstruksi perkerasan berbentuk lubang (*potholes*) memiliki ukuran yang bervariasi dari kecil sampai besar. Lubang-lubang ini menampung dan meresapkan air sampai ke dalam lapisan permukaan yang dapat menyebabkan semakin parahnya konstruksi perkerasan. Apabila *Loss Material* tersebut tidak segera di tindak lanjuti maka akan menyebabkan dampak sebagai berikut:

1. Tergelincirnya roda pesawat saat *Take Off* dan *Landing*.
2. Butiran agregat yang mengenai kaca pada *Cockpit* pesawat yang dapat mengganggu pandangan pilot .
3. Masuknya butiran agregat kedalam mesin pesawat.

#### **4.4 Penyelesaian Masalah**

Kendala yang muncul dalam pelaksanaan *On the Job Training* merupakan suatu permasalahan yang harus memiliki sebuah penyelesaian agar tercipta pelayanan yang optimal sehingga meningkatkan keselamatan dan keamanan penerbangan. Dari ulasan permasalahan diatas akan memberikan penyelesaian masalah sebagai berikut :

##### **4.4.1 Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Terminal Bandar**

###### **Udara**

Pemeliharaan gedung merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh pemilik atau gedung untuk menjamin kenyamanan dan keselamatan pengguna gedung. Pemeliharaan merupakan faktor terpenting guna menjaga keberlanjutan gedung dikemudian hari. Dalam membuat sistem manajemen pemeliharaan gedung adalah penting untuk mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada gedung tersebut dahulu. (Hardiman,Zakaria,2009).

Pada permasalahan di Terminal Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa ada beberapa fasilitas yang sudah tidak layak karena kerusakan tersebut terlihat secara langsung, maka perlu adanya pemeliharaan serta perawatan agar bisa berfungsi sebagaimana mestinya. Pelaksanaan dilakukan setelah jam operasional bandara selesai agar tidak mengganggu penumpang yang akan melakukan keberangkatan dan kedatangan.

Beberapa fasilitas yang membutuhkan pemeliharaan dan perawatan yaitu :

###### **a. Perbaiki Plafon Terminal**

Plafon adalah bagian dari konstruksi bangunan yang berfungsi sebagai langit-langit bangunan. Pada dasarnya plafon dibuat dengan maksud untuk mencegah cuaca panas atau dingin agar tidak langsung masuk ke dalam rumah setelah melewati atap. Namun plafon tidak lagi hanya sekedar penghambat panas atau

dingin, melainkan juga sebagai hiasan yang akan lebih mempercantik interior suatu bangunan. Plafon biasanya dibuat dengan ketinggian tertentu. Namun sebagai variasi ada juga yang dibuat tidak selalu rata. Variasi tersebut dikenal sebagai plafon drop ceiling. Plafon dibuat lebih tinggi dari yang lain. (Imelda Akmal, 2007:4).

Fungsi plafon adalah sebagai batas tinggi suatu ruangan sehingga ruangan tidak kelihatan melompong, penahan fungsi plafon adalah sebagai batas tinggi suatu ruangan sehingga ruangan tidak kelihatan melompong, penahan berbagai kotoran berukuran kecil yang jatuh dari celah-celah genteng, penahan percikan air hujan yang jatuh melalui celah genteng, isolator atau pengatur rasa panas dan dingin yang berasal dari atap, penutup rangka atap agar ruangan terlihat rapi dan bersih, peredam suara, baik yang ditimbulkan oleh air hujan maupun suara lainnya, tempat menggantung komponen penerangan (Gatut Susanta, 2008:124-125).

Penyebab terjadinya kerusakan plafon pada terminal keberangkatan adalah retaknya plafon tersebut karena suatu dorongan benda yang terlalu keras dan mengakibatkan plafon tersebut berlubang.

Berikut adalah langkah – langkah perbaikan plafon :

1) Persiapan

a) Sebelum melakukan perbaikan, sebaiknya melakukan pengecekan pada area plafon yang rusak terlebih dahulu agar mengetahui kerusakan yang ada pada plafon tersebut sebelum dilakukannya proses perbaikan.

b) Alat dan bahan

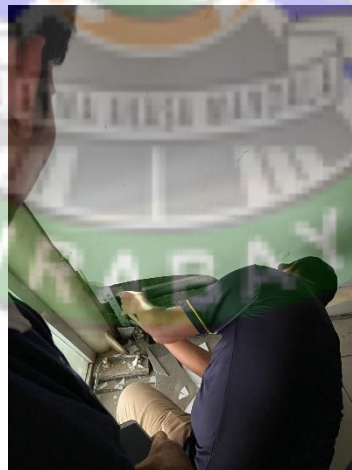
Mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti

- a. Asbes Plafon
- b. Cat Putih

- c. Plamir
- d. Bak Cat
- e. Kuas roll ukuran 10 mm
- f. Sekrup
- g. Keping plastik dan besi
- h. Cutter
- i. Penggaris
- j. Pensil
- k. Mesin Gerinda
- l. Bor batrai

2) Pelaksanaan

- a) Mengukur kerusakan pada plafon menggunakan penggaris dan pensil. Setelah mengetahui ukuran kerusakan maka selanjutnya akan memotong plafon tersebut dengan gerinda tangan sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan. Berikut dokumentasi pelaksanaan tersebut :

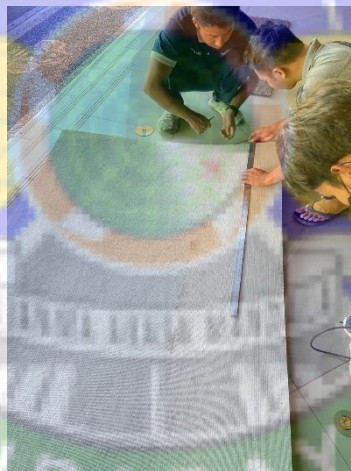


**Gambar 4. 13** Mengukur Kerusakan Plafon



**Gambar 4. 14** Memotong Plafon Yang Rusak

- b) Siapkan asbes plafon, penggaris, pensil dan gerinda tangan untuk mengukur kerusakan tersebut. Setelah itu potong asbes sesuai dengan ukuran tersebut.



**Gambar 4. 15** Mengukur Plafon Baru

- c) Setelah asbes plafon tersebut sudah berbentuk sesuai ukuran maka plamir terlebih dahulu bagian depan secara

merata berfungsi sebagai menutupi pori atau celah pada asbes plafon tersebut.



**Gambar 4. 16** Memberikan Plamir Pada Plafon

- d) Asbes plafon yang sudah diberi plamir kemudian ditunggu hingga plamir tersebut kering.
- e) Asbes plafon kering siap untuk di pasang dengan menggunakan sekrup kecil dan kemudian di cat putih.



**Gambar 4. 17** Proses Pemasangan Plafon

Pemasangan plafon tersebut menggunakan sekrup karena di dalam tersebut terdapat *hollow* plafon yang berukuran 2 x 4. Maka dari itu ketika sekrup menempatkan di *hollow* plafon supaya menempel pada tulangan tersebut.

**b. Perbaikan Granit di Area Kedatangan**

Granit memiliki daya serap di bawah 0.5% yang membuatnya bisa langsung dipasang tanpa harus direndam terlebih dahulu seperti keramik. Granit dibuat menggunakan batu alam yang bersifat intrusif, felsik, dan igneus. Material pembuat granit ditambang dan dibentuk dengan proses penekanan serta pembakaran dengan suhu sangat tinggi hingga terbentuk lembaran granit. Berbeda dengan granit, permukaannya lebih halus dan rata sebab sudah melalui teknik *pressing* atau tekan.

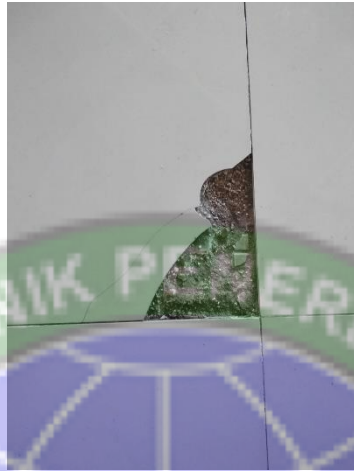
Penyebab kerusakan granit pada terminal keberangkatan yaitu adanya beban berlebih yang diletakkan di atas permukaan keramik dalam kurun waktu yang lama turu memengaruhi ubin granit terangkat dan pecah.

Penggantian lantai tersebut tidak dilakukan secara keseluruhan karena mengingat keretakan pada lantai hanya beberapa saja dan kekurangan dari granit lantai lainnya yaitu corak maupun warna terbatas, tidak seperti selain marmer atau vinyl.

Berikut adalah langkah-langkah memperbaiki lantai granit yang mengalami kerusakan :

1) Persiapan

- a) Melakukan pengecekan terlebih dahulu untuk mengetahui kerusakan granit tersebut.



**Gambar 4. 18** Granit Yang Mengalami Kerusakan



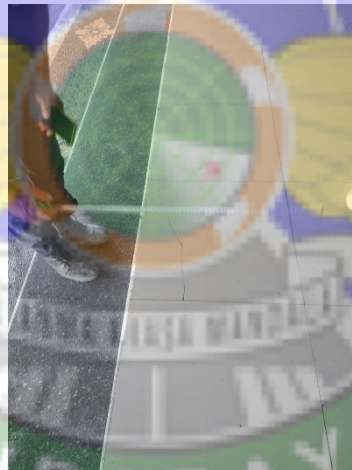
b) Alat dan bahan

Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

- a. Bongkahan Granit
- b. Pasir secukupnya
- c. Semen secukupnya
- d. Gerinda tangan
- e. Penggaris
- f. Pensil
- g. Palu karet
- h. Sendok cetok

2) Pelaksanaan

- a) Rendam granit yang akan digunakan.
- b) Mengukur kerusakan granit di area kedatangan.



**Gambar 4. 19** Mengukur Kerusakan Granit

c) Gerinda area granit tersebut agar membentuk sama sisi.



**Gambar 4. 20** Proses Pembongkaran Granit Yang Rusak

d) Bersihkan area dalam granit yang sudah dipotong tersebut.



**Gambar 4. 21** Pembersihan Area Granit

e) Siapkan granit yang sesuai dengan ukuran.



**Gambar 4. 22** Pembuatan Granit Baru

- f) Lalu campurkan pasir dan semen secukupnya berfungsi sebagai perekat antara granit dengan lapisan bawah.
- g) Oleskan sedikit mortar ke bawah granit, berfungsi sebagai daya rekat granit.



**Gambar 4. 23** Proses Perbaikan Granit

- h) Padatkan secara merata, ketuk granit yang baru dipasang dan pastikan tidak ada yang kopong atau

bagian dasar berongga karena itu akan membuat granit lepas dikemudian hari.

c. **Perbaiki Jalan Berlubang di Area *Drop Zone***

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara. Perkerasan Lentur adalah suatu perkerasan yang mempunyai sifat elastis, maksudnya adalah perkerasan akan melendut saat diberi pembebanan. Konstruksi perkerasan lentur mendukung beban berdasarkan batasan beban, bukan berdasarkan tegangan lentur. Konstruksi tersebut menggabungkan beberapa lapisan material pilihan yang didesain untuk mendistribusikan beban dari permukaan konstruksi perkerasan ke lapisan dibawahnya. *Drop Zone/ Pick Up Point* adalah suatu lokasi atau titik untuk menurunkan dan menaikkan penumpang yang menggunakan moda antar jemput, baik itu mobil maupun sepeda motor. Faktor penyebab kerusakan pada permukaan *Drop Zone* meliputi :

1. Beban lalu lintas kendaraan
2. Iklim tropis dimana curah hujan di Indonesia tinggi yang menyebabkan rusaknya perkerasan akibat air.
3. Pelapukan permukaan perkerasan jalan

Upaya perbaikan jalan berlubang sebagai berikut :

1. Persiapan
  - a) Melakukan pengecekan terlebih dahulu untuk mengetahui kerusakan pada jalan tersebut.
  - b) Alat dan Bahan

Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan :

    - a. Sendok cetok
    - b. Semen
    - c. Pasir

- d. Gerobak sorong
- e. Sekop
- f. Alat plester

2) Pelaksanaan

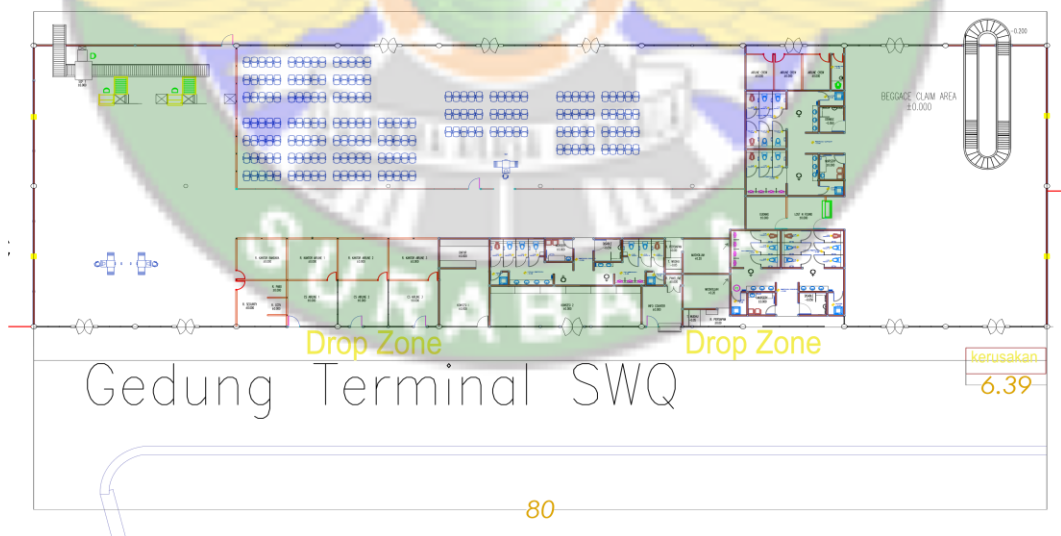
- a) Persiapkan alat dan bahan terlebih dahulu.
- b) Setelah itu, ambil pasir dan semen sesuai kebutuhan lalu campurkan,
- c) Aduk semua bahan lalu tambahkan dengan air secukupnya.
- d) Mortar telah jadi, lalu adonan tersebut di pindahkan ke gerobak sorong karena lokasi pencampuran mortar cukup jauh dari lokasi kerusakan.
- e) Ambil secukupnya adonan tersebut lalu plester ke lokasi yang mengalami kerusakan dengan menggunakan kepi.





**Gambar 4. 24** Proses Plester Jalan Rusak

Berikut titik koordinat dan ukuran area Drop Zone yang mengalami kerusakan :



#### d. Perawatan Cat Dinding Kamar Mandi

Pekerjaan pengecatan yang dilakukan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa dilakukan dengan tujuan agar tiap fasilitasnya terjaga, terawat dan memiliki fungsi tetap maksimal dan juga demi menjaga estetika pada fasilitas sisi darat. Penyebab kerusakan cat dinding kamar mandi yaitu adanya *Alligatoring* atau cat retak. *Alligatoring* atau cat retak adalah jenis kegagalan lapisan cat dimana permukaan mengembangkan pola retak dengan relief yang dalam. Yang harus dilakukan untuk memulai proses pengecatan adalah menyiapkan permukaan yang akan dicat. Pastikan permukaan dinding bersih dan kering untuk mencegah terjadinya pengelupasan. Lebih baik mengerjakan pengecatan pada malam hari, karena tidak banyak aktivitas di lingkungan bandara. Langkah yang dilakukan pada pengecatan yaitu .

##### 1. Persiapan

##### 1) Pengecekan Kamar Mandi Keberangkatan dan Kedatangan.

Sebelum melakukan pengecatan ulang, sebaiknya melaksanakan pengecekan tembok terlebih dahulu agar mengetahui kerusakan yang ada pada tembok tersebut sebelum dilakukannya proses pengecatan.

##### 2) Persiapan bahan

Alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pengecatan ulang :

- a. Cat tembok
- b. Kuas tangan uk 4 inch
- c. Kuas roll
- d. Ember

- e. Bak cat
- f. Spatula (*kape*)
- g. Kertas koran

## 2. Pelaksanaan

### 1) Pemberian Cat Dasar

cara pemakaiannya adalah encerkan cat sesuai dengan petunjuk pabrik, jangan berlebihan, karena dapat menghilangkan fungsi cat dasar.

### 2) Pengecatan

- a. Memeriksa kelembaban tembok, dan kondisi tembok
- b. Siapkan alat-alat dan bahan pengecatan yang dibutuhkan, seperti kuas, roller, ember, dan lain-lain cat yang digunakan adalah cat dinding eksterior dengan spesifikasi cat yang anti air (*waterproof*), *advance algae & fungus guard with smart release technology* (menghambat pertumbuhan jamur dengan teknologi canggih). Seperti contoh menggunakan cat Nippon Paint cat eksterior berikut



**Gambar 4. 25** Cat Dinding *Eksterior*

- c. Aduk cat dan pengenceran cat sesuai dengan takaran yang dianjurkan, dengan perbandingan pencampuran cat pada lapisan pertama 20% air 80% cat. Dan pada lapisan kedua yaitu 10% air 90% cat. Berikut contoh gambar cat yang telah diaduk.

d. Kemudian melakukan pengecatan pada dinding dengan metode pengecatan menggunakan kuasa biasa dan roll. Kelebihan menggunakan kuas yaitu harga yang mudah di jangkau dan menjangkau area yang berpori-pori, dapat menghilangkan debu dan kotoran pada permukaan. Adapun kelemahannya yaitu cukup memakan waktu yang lama.

Jika menggunakan kuas roller, kelebihanannya yaitu memiliki empat kali lebih cepat dibanding kuas biasa karena dengan menggunakan kuas roller cocok untuk area yang luas dan datar. Namun kuas roller memiliki kelemahan yaitu jika cat tersebut memiliki ketebalan tidak dapat dikontrol dengan baik. Berikut proses pengecatan.





**Gambar 4. 26** Proses Pengecatan

#### **4.4.2 Upaya Pembersihan *Loss Material* Pada *Runway***

Dengan kondisi *Runway* 32 yang ada di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa, hal pertama yang harus di cermati adalah dengan cara mengamati, pengambilan data pada keadaan lapangan dan menyimpulkan seperti apa penyebab kerusakan tersebut dan bagaimana upaya pembersihan yang sesuai untuk diterapkan.

1. Melakukan *Survey* lapangan

*Survey* lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi lapangan pada perkerasan *Runway* dan melaporkan segala temuan kerusakan.

2. Pengambilan data

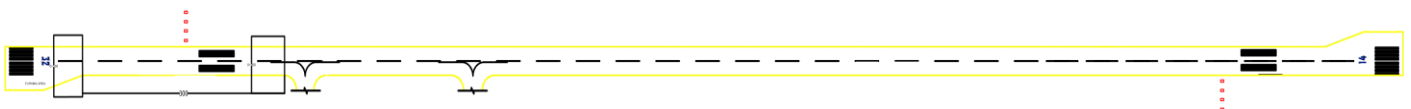
Beberapa kerusakan yang ditemukan pada *Runway* sebagai berikut :



**Gambar 4. 27** Pengambilan Gambar *Runway* Yang Mengalami Kerusakan

3. Titik Koordinat lokasi dan ukuran

Letak titik lokasi kerusakan *Loss Material* pada *Runway* 32 dengan menggunakan autocad seperti pada Gambar berikut :



**Gambar 4. 28** Titik Koordinat

Letak titik tersebut berada di *Runway* 32 area sta 0+100 sampai dengan 0+300, dikarenakan *Loss Material* yang terlalu menumpuk dan segera dilakukan perbaikan supaya tidak menimbulkan dampak bagi pesawat yang akan melintas di area tersebut.

#### 4. Penyebab kerusakan

Beberapa penyebab kerusakan yang memicu terjadinya pelepasan butiran (*Loss Material*) pada konstruksi antara lain :

##### a. Campuran lapisan permukaan yang buruk seperti:

- 1) Kadar aspal rendah, sehingga film aspal tipis dan mudah lepas. Standart penetrasi pada aspal yaitu 60/70
- 2) Agregat kotor sehingga ikatan antar aspal dan agregat tidak baik.
- 3) Temperatur campuran tidak memenuhi persyaratan. Standart temperatur aspal saat di hamparkan yaitu 150°C.

##### b. Lapisan permukaan tipis sehingga lapisan aspal dan agregat mudah lepas akibat pengaruh cuaca.

##### c. Sistem drainase sudah tidak layak sehingga air banyak yang meresap dan mengumpul dalam lapis perkerasan.

##### d. Retak – retak yang ada tidak segera di tindak lanjuti sehingga air meresap masuk dan mengakibatkan terjadinya lubang – lubang kecil.

#### 5. Upaya perbaikan

Dari penyebab kerusakan pada analisa diatas beberapa cara perbaikan menurut ukuran dan tingkat kondisi kerusakan yang ada pada konstruksi perkerasan antara lain sebagai berikut :

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

- f. Pada kondisi sedang sampai berat pada area tidak uas, maka dilakukan pemotongan secara lokal (*Patching*) secara tegak lurus sesuai lapis tebal permukaan dengan campuran aspal panas (*Asphalt Hotmix*) sesuai spesifikasi Teknik dan metode pelaksanaan.
- g. Apabila butiran lepas (*Loss Material*) meliputi area luas maka dapat dilakukan pelapisan (*Overlay*) dengan terlebih dahulu melakukan *treatment* pada lapis eksisting

Setelah penulis menganalisa kerusakan pada *Runway* di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa, penulis menyarankan agar pihak Bandar Udara melaksanakan pembersihan secara terjadwal karena kerusakannya termasuk kategori kondisi ringan. Meskipun kondisi tersebut terbilang ringan maka untuk meminimalisir terjadinya kerusakan pada mesin pesawat semakin kecil atau tidak akan pernah terjadi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan teori dan pembahasan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

##### **5.1.1 Kesimpulan Permasalahan**

Berdasarkan *observasi* yang penulis lakukan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa penulis dapat menyimpulkan hal terkait dengan permasalahan yang dibahas sebagai berikut ini :

1. Dengan melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perawatan sisi darat terminal 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.
2. Penanganan kerusakan pada perkerasan *Runway* dan menentukan metode/ tindakan yang tepat pada setiap klasifikasi kerusakan sebagaimana telah tercantum dalam aturan PM 94 Tahun 2015

##### **5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan *On The Job Training* Keseluruhan**

Selama pelaksanaan *On The Job Training* penulis menemukan beberapa kesimpulan secara keseluruhan yaitu :

1. Setiap unit memiliki tugas pokok dan fungsi masing-masing untuk menciptakan tujuan yang sama yaitu menunjang pelayanan dan keselamatan penerbangan.
2. Dalam menangani suatu permasalahan di lapangan, maka diperlukannya analisis awal yang tepat terhadap permasalahan yang terjadi sehingga dapat melakukan penanganan masalah dengan tepat.

3. Menambah pengalaman dan wawasan akab bandar udara dari segi perawatan dan pemelihara serta memahami lebih luas akan fasilitas-fasilitas yang ada pada bandar udara.

## 5.2 Saran

### 5.2.1 Saran Terhadap Permasalahan

Saran penulis terhadap permasalahan pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa adalah sebagai berikut.

1. Melakukan perawatan dan pengecekan rutin sesuai standar dan kriteria keamanan yang ada demi memenuhi persyaratan *safety factor* yang dicapai
2. Melakukan perawatan gedung fasilitas lebih baik agar fungsi dan estetikanya tetap bertahan.
3. Segera dilakukan penanganan perawatan jika terjadi kerusakan sedikit apapun pada area *Runway* agar kerusakan tidak bertambah parah.

### 5.2.2 Saran Pelaksanaan *On The Job Training* Keseluruhan

Selama 5 bulan melaksanakan *On The Job Training* di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa, penulis mendapat ilmu pengetahuan dan pengalaman yang bermanfaat untuk kedepannya. Selain itu penulis ingin memberi saran guna meningkatkan pelayanan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa, diantaranya adalah:

1. Pentingnya mengetahui Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam bekerja, dan mengoperasikan sebuah peralatan (machine) untuk keamanan alat dan tentunya yang lebih penting teknisi/ orang lain yang memungkinkan terkena dampaknya (*human*)
2. Melakukan perawatan dan pemeliharaan terminal dan landasan secara berkala yang disesuaikan dengan tugas dan kewajiban bagi para teknisi.

3. Setiap unit telah memiliki tugas pokok dan fungsinya masing-masing dan saling koordinasi antara unit satu dengan unit lainnya guna tercapainya tujuan yang sama yaitu menunjang pelayanan dan keselamatan penerbangan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Menteri Perhubungan RI. 2005. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No.SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknik Bandar Udara. Jakarta:Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.
- Presiden RI.2009. Undang-Undang RI No.1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Jakarta:DPR RI dan Presiden RI.
- Aeronautical Information Publication (AIP) Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa.*
- Buku Pedoman *On The Job Training* Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan 2020.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No 577 Tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-08, Buku Pedoman Pengoperasian Bandar Udara (Advisory Circular 139-08), Pub. L. No. 577 (2015).
- 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).
- Peraturan Menteri Perhubungan No 20 Tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7046-2004 Mengenai Terminal Penumpang Bandar Udara Sebagai Standar Wajib, Pub. L. No. 20 (2005).
- Rahardjo, B. (2012). *Metoda ACN/PCN: Standarisasi Pelaporan Daya Dukung Landasan Pacu Bandar Udara* (pp. 0–49).