

**PENGHAPUSAN MARKA AIMING POINT LAMA DAN  
PENGECATAN ULANG MARKA PARKIR KENDARAAN SISI  
DARAT DI BANDAR UDARA SULTAN MUHAMMAD  
KAHARUDDIN SUMBAWA**

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

**Tanggal 03 April 2023 – 31 Agustus 2023**



**Disusun Oleh :**

**FAHIMAH LAITS ALI**

**NIT 30721007**

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

**2023**

**PENGHAPUSAN MARKA AIMING POINT LAMA DAN  
PENGECATAN ULANG MARKA PARKIR KENDARAAN SISI  
DARAT DI BANDAR UDARA SULTAN MUHAMMAD  
KAHARUDDIN SUMBAWA**

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

**Tanggal 03 April 2023 – 31 Agustus 2023**



**Disusun Oleh :**

**FAHIMAH LAITS ALI**

**NIT 30721007**

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

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)

PENGHAPUSAN MARKA AIMING POINT LAMA DAN PENGECATAN  
ULANG MARKA PARKIR KENDARAAN SISI DARAT DI BANDAR  
UDARA SULTAN MUHAMMAD KAHARUDDIN SUMBAWA

Oleh :

FAHIMAH LAITS ALI

NIT 30721007

Laporan *On The Job Training* (OJT) telah diterima dan disahkan sebagai salah  
satu penilaian *On The Job Training* (OJT)

Disetujui Oleh :

Supervisor OJT 1



Yayat Ruhiyat

NIP. 19710820 199203 1 002

Supervisor OJT 2



Harianto

NIP. 19850301 200604 1 002

Dosen Pembimbing



Dr. Siti Fatimah, S.T., M.T.

NIP. 19660214 199003 2 001

Mengetahui,

Kepala Bandar Udara Sultan  
Muhammad Kaharuddin



Tri Pono Basuki W. S.ST

NIP. 19810917 200212 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

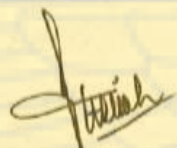
Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim Penguji pada tanggal 21 bulan Agustus tahun 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen *On The Job Training* (OJT)

Tim Penguji,

Ketua

Sekretaris

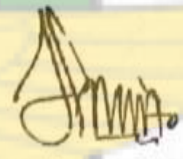
Anggota

  
Dr. Siti Fatimah, S.T., M.T

NIP. 19660214 199003 2 001

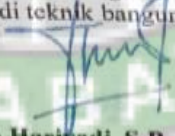
  
Yayat Ruhivat

NIP. 19710820 199203 1 002

  
Harianto

NIP. 19850301 200604 1 002

Mengetahui,  
Ketua prodi teknik bangunan dan landasan

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

NIP. 19790824 200912 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa terpanjatkan kepada Allah SWT. Tak lupa shalawat serta salam senantiasa dihaturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Karena atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga laporan *On The Job Training* (OJT) ini dapat tersusun dan diselesaikan. Laporan ini merupakan bukti tertulis tentang apa yang telah didapatkan selama masa pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dan di aplikasikan pada Praktek Kerja Lapangan *On The Job Training* (OJT) di Unit Pelayanan Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin– Nusa Tenggara Barat.

Seluruh proses pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) ini baik dalam pelaksanaan di lapangan maupun dalam penulisan laporannya merupakan suatu proses belajar, yang meski tidak sempurna, namun memberi pelajaran yang cukup berarti. Penulis mendapatkan kesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan di program studi Teknik Bangunan dan Landasan. Penulis juga mendapatkan kesempatan untuk mempelajari ilmu baru yang belum pernah dipelajari sebelumnya.

Selama proses penyusunan laporan ini penulis banyak menerima masukan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak baik material, spiritual, materi dan saran. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Sang Maha Segalanya yang telah memberikan limpahan nikmat dan anugerah 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* (OJT).
3. Tri Pono Basuki Wijianto, S.ST, selaku Kepala Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa
4. Ir. Agus Pramuka, M.M. Selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.

5. Dr. Setyo Hariyadi S.P., S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
6. Yayat Ruhiyat, selaku Perencana Ahli Pertama Unit Penyelenggara Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa dan supervisor.
7. Kukuh Dwi Pramogi, S.ST, selaku Analisis SDM Aparatur Ahli Pertama Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa.
8. Dr. Siti Fatimah, M.T selaku dosen pembimbing sekaligus dosen penguji *On The Job Training* (OJT).
9. Harianto, selaku Koordinator Unit Bangland Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa dan Supervisor
10. Seluruh Karyawan dan Staf dari Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi kita semua.

Sumbawa, 31 Agustus 2023

Fahimah Laits Ali

NIT 30721007



## DAFTAR ISI

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                                            | i    |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                                       | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                                         | iii  |
| KATA PENGANTAR.....                                            | iv   |
| DAFTAR ISI .....                                               | vi   |
| DAFTAR TABEL .....                                             | viii |
| DAFTAR GAMBAR.....                                             | ix   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                         | 32   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                        | 32   |
| 1.2 Maksud dan Tujuan <i>On The Job Training (OJT)</i> .....   | 33   |
| BAB II PROFIL LOKASI OJT .....                                 | 34   |
| 2.1 SEJARAH SINGKAT.....                                       | 34   |
| 2.2 DATA UMUM.....                                             | 36   |
| 2.2.1 Aerodrome Manual .....                                   | 36   |
| 2.3 STRUKTUR ORGANISASI.....                                   | 45   |
| BAB III TINJAUAN TEORI .....                                   | 46   |
| 3.1 Pengertian Bandar Udara.....                               | 46   |
| 3.2 Persyaratan Teknis Marka dan Rambu .....                   | 46   |
| 3.2.1 Macam Marka Runway .....                                 | 47   |
| 3.2.2 Metode Penghapusan Marka.....                            | 48   |
| 3.3 Perencanaan Desain Area Parkir.....                        | 50   |
| 3.3.1 Definisi Umum.....                                       | 50   |
| 3.3.2 Pola Parkir Kendaraan .....                              | 50   |
| 3.3.3 Penentuan Satuan Ruang Parkir.....                       | 52   |
| 3.3.4 Standar Parkir mobil .....                               | 53   |
| 3.4 Spesifikasi Teknis Pekerjaan.....                          | 54   |
| 3.5 Jenis Bahan Marka .....                                    | 55   |
| BAB IV PELAKSANAAN <i>ON THE JOB TRAINING (OJT)</i> .....      | 58   |
| 4.1 Lingkup Pelaksanaan <i>On the Job Training (OJT)</i> ..... | 58   |
| 4.1.1 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara (FSU) .....            | 58   |
| 4.1.2 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara (FSD) .....            | 61   |

|                             |                                                              |    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|----|
| 4.2                         | Jadwal Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> .....          | 61 |
| 4.3                         | Permasalahan .....                                           | 62 |
| 4.4                         | Penyelesaian Masalah .....                                   | 63 |
| 4.4.1                       | Penghapusan Marka Aiming Point lama.....                     | 63 |
| 4.4.2                       | Pengecatan Ulang pada Area Parkir kendaraan sisi darat ..... | 68 |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....  |                                                              | 72 |
| 5.1                         | Kesimpulan.....                                              | 72 |
| 5.1.1                       | Kesimpulan permasalahan .....                                | 72 |
| 5.1.2                       | Kesimpulan Pelaksanaan OJT .....                             | 72 |
| 5.2                         | Saran .....                                                  | 73 |
| 5.2.1                       | Saran Permasalahan .....                                     | 73 |
| 5.2.2                       | Saran Pelaksanaan OJT .....                                  | 73 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... |                                                              | 74 |





## DAFTAR TABEL

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| <b>Table 2. 1</b> Aerodrome Obstacle .....          | 39 |
| <b>Table 2. 2</b> Karakteristik Fisik Runway .....  | 41 |
| <b>Table 2. 3</b> Declared Distance.....            | 42 |
| <b>Table 2. 4</b> Approach and Runway Lighting..... | 42 |
| <b>Table 2. 5</b> Helicopter Landing Area .....     | 43 |
| <b>Table 2. 6</b> Dimensi Resa.....                 | 44 |
| <b>Table 4. 1</b> Alat dan Bahan .....              | 71 |



## DAFTAR GAMBAR

|                     |                                                                      |    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2. 1</b>  | Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.....                         | 35 |
| <b>Gambar 2. 2</b>  | Struktur organisasi bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin .....    | 45 |
| <b>Gambar 3. 1</b>  | Letak dan ukuran Aiming Point .....                                  | 48 |
| <b>Gambar 3. 2</b>  | Alat Scrapper untuk Penghapusan Cat Marka Jalan .....                | 49 |
| <b>Gambar 3. 3</b>  | Alat Bakar untuk penghapusan cat marka jalan .....                   | 49 |
| <b>Gambar 3. 4</b>  | Cara penghapusan marka dengan sistem tradisional .....               | 50 |
| <b>Gambar 3. 5</b>  | pola parkir Tegak Lurus Untuk Mobil Penumpang .....                  | 51 |
| <b>Gambar 3. 6</b>  | pola parkir Suduit Untuk Mobil Penumpang.....                        | 51 |
| <b>Gambar 3. 7</b>  | Pola Parkir Tegak Lurus Yang Berhadapan Untuk Mobil Penumpang .....  | 52 |
| <b>Gambar 3. 8</b>  | Pola Parkir Sudut Yang Berhadapan Untuk Mobil Penumpang .....        | 52 |
| <b>Gambar 3. 9</b>  | Dimensi kendaraan standar untuk mobil .....                          | 52 |
| <b>Gambar 3. 10</b> | Cat Thermoplastic .....                                              | 55 |
| <b>Gambar 3. 11</b> | Cat Waterbased .....                                                 | 56 |
| <b>Gambar 3. 12</b> | Cat Roadline Paint .....                                             | 57 |
| <b>Gambar 4. 1</b>  | Runway bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin .....                 | 58 |
| <b>Gambar 4. 2</b>  | Taxiway Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin .....                | 59 |
| <b>Gambar 4. 3</b>  | Apron bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin .....                  | 60 |
| <b>Gambar 4. 4</b>  | Lokasi Perencanaan Penghapusan Cat Marka Aiming Point Lama .....     | 63 |
| <b>Gambar 4. 5</b>  | Airless Paint Sprayer .....                                          | 65 |
| <b>Gambar 4. 6</b>  | Bahan Cat dan Air.....                                               | 66 |
| <b>Gambar 4. 7</b>  | Pencampuran cat dengan air.....                                      | 66 |
| <b>Gambar 4. 8</b>  | Proses penghapusan dengan sistem tradisional .....                   | 67 |
| <b>Gambar 4. 9</b>  | Aiming Point sebelum dilakukan penghapusan cat marka lama.....       | 67 |
| <b>Gambar 4. 10</b> | Aiming Point sesudah dilakukan penghapusan cat marka lama .....      | 67 |
| <b>Gambar 4. 11</b> | Area parkir kendaraan sisi darat sebelum pelapisan ulang aspal ..... | 68 |
| <b>Gambar 4. 12</b> | pola parkir 90° .....                                                | 68 |
| <b>Gambar 4. 13</b> | Perencanaan desain area parkir sisi darat .....                      | 69 |
| <b>Gambar 4. 14</b> | Proses pasangan acuan (mal).....                                     | 69 |
| <b>Gambar 4. 15</b> | Proses Pengecatan .....                                              | 70 |
| <b>Gambar 4. 16</b> | Area Parkir sesudah dilakukan pengecatan ulang.....                  | 70 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah naungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Perhubungan yang dalam tugas pokok dan tanggung jawabnya adalah menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan penerbangan guna menghasilkan Sumber Daya Manusia perhubungan yang berkompetensi dalam dunia transportasi udara yaitu tenaga yang terampil dan siap pakai karena menerapkan program pendidikan khusus untuk mendapatkan kecakapan khusus yang bersifat operasional/praktikal dengan sertifikat kecakapan tertentu.

Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan (TBL) diselenggarakan dengan harapan nantinya dapat menciptakan Sumber Daya Manusia yang terampil dan disiplin tinggi dalam bidang teknik Bangunan dan Landasan. Untuk mencapai tujuan tersebut dapat dilakukan dengan beberapa metode, yakni teori, praktik di laboratorium, serta praktik kerja di lapangan di Unit Penyelenggara Bandar Udara tertentu.

Berdasarkan keadaan lapangan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa, penulis menemukan beberapa masalah yaitu adanya marka aiming poin lama yang belum dihapus serta hilangnya marka parkir kendaraan sisi darat yang dikhawatirkan kendaraan tidak bisa manufer lebih luas dan menata kembali tata ruang parkir kendaraan agar pengendara memarkirkan dengan mudah apabila tidak segera dilakukan pengecatan marka pada area parkir kendaraan sisi darat.

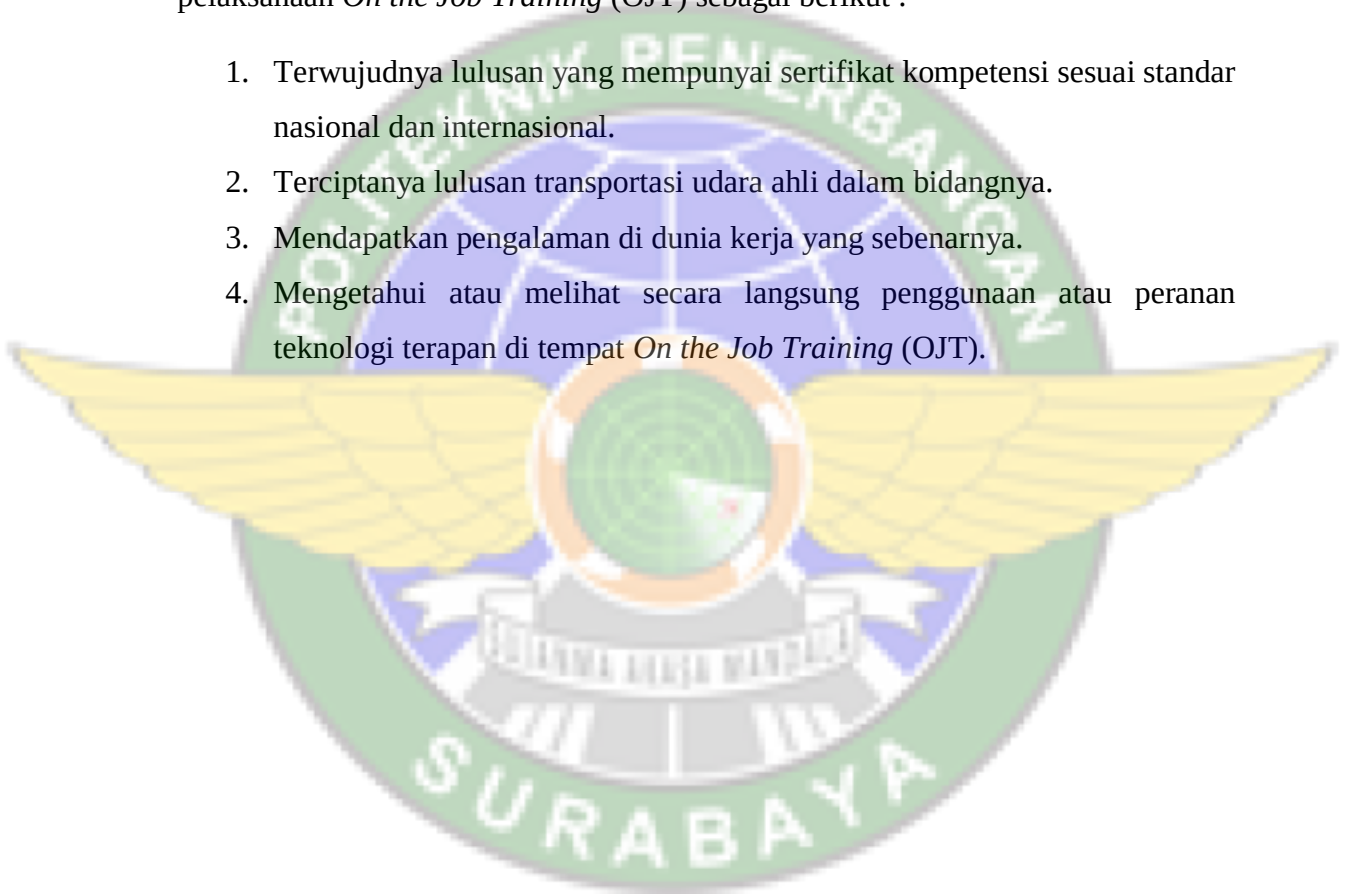
Dengan adanya kegiatan *On the Job Training* (OJT) diharapkan Taruna/i dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan, serta dapat mengembangkan wawasan dan memperoleh pengalaman nyata di lapangan. Sehingga para Taruna/i akan lebih terampil dan siap terjun di

dunia kerja dengan menyerap ilmu pengetahuan, mengembangkan daya pikir, melakukan penalaran dan menganalisa, serta mengambil solusi dan keputusan yang tepat dalam mengatasi berbagai masalah yang timbul saat pelaksanaan *On the Job Training* (OJT).

### **1.2 Maksud dan Tujuan *On The Job Training* (OJT)**

Dari latar belakang yang telah dikemukakan diatas, menjabarkan tujuan dari pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) sebagai berikut :

1. Terwujudnya lulusan yang mempunyai sertifikat kompetensi sesuai standar nasional dan internasional.
2. Terciptanya lulusan transportasi udara ahli dalam bidangnya.
3. Mendapatkan pengalaman di dunia kerja yang sebenarnya.
4. Mengetahui atau melihat secara langsung penggunaan atau peranan teknologi terapan di tempat *On the Job Training* (OJT).



## **BAB II**

### **PROFIL LOKASI OJT**

#### **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 Direktorat Jenderal Perhubungan Udara yang dipimpin oleh seorang Kepala Bandar Udara.

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 reguler 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

Sumber: *Google Earth*

Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa merupakan bandar udara digunakan sebagai kepentingan militer pada tahun 1943, dengan sebutan awal bandar udara Brangbiji, karena lokasi bandar udara berada pada desa Brangbiji. Dengan luas lahan seluas 300 Ha dengan konstruksi terdiri dari timbunan batu karang dan dilapisi dengan pasir batu dihamparan gebalan rumput.

Pada tahun 1949 lapangan terbang Brangbiji pengoperasiannya diserahkan kepada Dinas Pekerjaan Umum dan melayani penerbangan sipil yang dioperasikan oleh maskapai KLM dengan menggunakan pesawat jenis Heron dan Dakota.

Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa melakukan penerbangan perdana menggunakan pesawat Pilatus porter dan Twin Otter. Dan pada tahun 1969 maskapai Garuda menggunakan Pesawat dengan kapasitas lebih besar Convair 340, Convair 440 dan Fokker 27 dengan rute penerbangan Surabaya — Denpasar — Sumbawa — Maumere — Ujung Pandang — PP dan Surabaya — Denpasar — Sumbawa — Waingapu - Kupang - PP. Perubahan Nama Bandar Udara Brangbiji menjadi Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa pada tahun 2012. Tahun 2019, Runway juga mengalami perpanjangan sehingga total panjang menjadi 1800 m.



## 2.2 DATA UMUM

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

### 2.2.1 Aerodrome Manual

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

1. Indikator lokasi : WADS
2. Nama Bandar Udara : Sultan Muhammad Kaharuddin
3. Nama Kota : Sumbawa Besar

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

1. Koordinator titik referensi : 08°29'19" S  
*Aerodrome Reference Point* :
2. Arah dan Jarak Ke Kota : ± 1 km Sumbawa
3. Elevasi (referensi temperature) : 19 ft / 10.363 mdpl
4. Nama penyelenggara Bandar Udara : Unit Penyelenggara Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa Besar
5. Alamat Bandar Udara : Jln. Garuda No.41
6. Telephone : (0371)2179, 23692
7. Fax : (0371) 24101
8. Telex : -
9. *E-mail* : swqairport@gmail.com
10. Frekuensi Tower : ADC 122.8 Mhz
11. KODE IATA : SWQ

#### C. Jam Operasi

1. Administrasi Bandar Udara : Senin – Jumat 07.00 – 16.00 WITA
2. Pelayanan pesawat udara : 07.00 – 17.00 WITA / 23.00 – 09.00 UTC
3. Kesehatan : 07.00 – 17.00 WITA / 23.00 – 09.00 UTC
4. Handling : 07.00 – 17.00 WITA / 23.00 – 09.00 UTC
5. Keamanan Bandar Udara : 24 jam

**D. Pelayanan dan Fasilitas Teknis Penanganan Pesawat Udara (Handling Service and Facilities)**

1. *Cargo Handling facilities* : -
2. *Fuel/Oil/Type* : -
3. *Fuelling facilities/capacity* : -
4. *De-icing facilities* : Nil
5. *Hangar space for visiting aircraft* : Nil
6. *Repair facilities for visiting aircraft* : Nil

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

1. Hotel : Di Kota
2. Restoran : Di Bandar Udara
3. Transportasi : Angkutan Kota
4. Fasilitas kesehatan : Di Bandar Udara
5. Bank dan Kantor Pos:  $\pm$  500m dari Bandar Udara
6. Kantor Pariwisata : Nil

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

1. Kategori 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: Tidak tersedia pemindahan pesawat udara rusak

**G. Availability Clearing**

1. *Type of clearing equipment* : NIL
2. *Clearance 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/Y/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

- Penggunaan tanda : Tersedia  
identifikasi
- Marka dan lmapu : Marka Runway : tersedia  
RWY dan TWY Lampu Runway : tersedia  
Taxiway : - Taxiway A  
- Taxiway B Lampu Apron : Tersedia

Runway Marking: Designation, Centre Line, Threshold, Aiming Point, Side Strip.

Taxiway Marking: Centre Line, Side Strip.

Runway Light: Threshold, End, Edge, RTIL, Taxiway light: Edge.

3. Stop bars : tersedia berupa garis yang ada di Taxiway A dan B namun belum di lengkapi lampu stop.

#### 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

**Table 2. 1 Aerodrome Obstacle**

| OBST ID/<br>Designation | OBST<br>Type | OBST<br>Position        | ELEV/HGT | Markings/Type,<br>Colour | Remarks |
|-------------------------|--------------|-------------------------|----------|--------------------------|---------|
| 1                       | 2            | 3                       | 4        | 5                        | 6       |
| NIL                     | Antenna      | 082916.3S<br>1172508.0E | 274 ft   | NIL                      | BTS 1   |
| NIL                     | Antenna      | 082915.5S<br>1172507.1E | 263 ft   | NIL                      | BTS 2   |
| NIL                     | Antenna      | 082830.6S<br>1172350.3E | 111 ft   | NIL                      | BTS 3   |
| NIL                     | Antenna      | 083017.8S<br>1172436.5E | 149 ft   | NIL                      | BTS 4   |
| NIL                     | Antenna      | 083014.8S<br>1172440.5E | 179 ft   | NIL                      | BTS 5   |
| NIL                     | Antenna      | 083014.8S<br>1172457.6E | 169 ft   | NIL                      | BTS 6   |
| NIL                     | Building     | 082903.8S<br>1172438.6E | 100 ft   | NIL                      | Mosque  |

|     |          |                         |        |     |                      |
|-----|----------|-------------------------|--------|-----|----------------------|
| NIL | Building | 083143.4S<br>1172545.4E | 364 ft | NIL | Tower on<br>the hill |
| NIL | Building | 082948.6S<br>1172507.0E | 22 ft  | NIL | NIL                  |
| NIL | Hill     | 083109.8S<br>1172543.0E | 233 ft | NIL | NIL                  |

| In Area 3               |              |                         |          |                          |                  |
|-------------------------|--------------|-------------------------|----------|--------------------------|------------------|
| OBST ID/<br>Designation | OBST<br>Type | OBST<br>Position        | ELEV/HGT | Markings/Type,<br>Colour | Remarks          |
| 1                       | 2            | 3                       | 4        | 5                        | 6                |
| NIL                     | Tower<br>ATC | 082918.0S<br>1172451.6E | 88 ft    | NIL                      | Circling<br>Area |

Sumber : *Aeronautical Information Publication (AIP)* Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.

#### **L. Meteorological Information Provide**

Asstociated MET Office :Station BMKG Bandar Udara Sultan  
Muhammad Kaharuddin Sumbawa

Hours of service MET office outside : 23.00 UTC – 09.00 UTC  
hours

Office responsible for TAF :NIL

preparation period of validity

Type of landing forecasts interval of :QAM/Half Hour  
issuance

Briefing/ consultion provided :Available

Flight documentationlanguage used :Chart/English

Charts and other information :Telemetry Meteorology FMT 6  
available for providing information  
standby set

ATS units provided with information : AFIS

Additional information (limitation of Met Riport For Take Off and Landing,  
serviceetc) Climafolobocal Aerodrome

Summary Tabulan Form A,B,C,D,E 00.0 06.00 : 12.00 — 18.00  
mode Uppen Wind

### 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 2.2

**Table 2. 2** Karateristik Fisik *Runway*

| Designations<br>RWY<br>NR |    | True BRG | Dimensions<br>of RWY<br>(M) | Strength<br>(PCN) and<br>surface of<br>RWY and<br>SWY | THR<br>coordinates<br>RWY end<br>coordinates<br>THR geoid<br>undulation |
|---------------------------|----|----------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                         |    | 2        | 3                           | 4                                                     | 5                                                                       |
| 1                         | 14 | 140.33°  | 1 800 x<br>30               | 30/F/C//T<br>Asphalt                                  | THR<br>082853.36<br>S<br>1172421.73<br>E                                |
| 2                         | 32 | 320.33°  | 1 800 x<br>30               | 30/F/C//T<br>Asphalt                                  | THR<br>082938.44<br>S<br>1172459.28<br>E                                |

| THR elevation<br>and highest<br>elevation of TDZ<br>of precision APP<br>RWY |           | Slope of<br>RWY-<br>SWY | SWY<br>dimensio<br>ns(M) | RWYdimensi<br>ons (M) | Strip<br>dimensions<br>(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 x30               | 1920 x 120                 |

Sumber : *Aeronautical Information Publication (AIP)* Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.

### N. Declared Distance

Data Declared Distance TORA, TODA, ASDA dan LDA pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa dapat di lihat pada tabel 2.3.



**Table 2. 3 Declared Distance**

| RWY Designator | TORA (M) | TODA (M) | ASDA (M) | LDA (M) | Remarks |
|----------------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 1              | 2        | 3        | 4        | 5       | 6       |
| 14             | 1 800    | 1 860    | 1 800    | 1 800   | NIL     |
| 32             | 1 800    | 1 950    | 1 800    | 1 800   | NIL     |

Sumber : *Aeronautical Information Publication (AIP) Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.*

### O. Approach and Runway Lighting

Spesifikasi *approach and runway lighting* pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa pada tabel 2.4.

**Table 2. 4 Approach and Runway Lighting**

| RWY Designator                                 |     | APCH LGT type, LEN, INTST                                            | THR LGT colour, WBAR     | VASIS (MEHT) PAPI      | TDZ, LGT LEN |
|------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------|
| 1                                              |     | 2                                                                    | 3                        | 4                      | 5            |
| 1                                              | 14  | 2.25 x 40.4 m Sequence flashing light/Clear                          | Green                    | PAPI, Left             | NIL          |
| 2                                              | 32  | NIL                                                                  | Green                    | PAPI, Left             | NIL          |
| RWY Centre Line LGTLEN, spacing, colour, INTST |     | RWY Edge LGTLEN, spacing, colour, INTST                              | RWY End LGT colour, WBAR | SWY LGT LEN (M) Colour | Remarks      |
| 6                                              |     | 7                                                                    | 8                        | 9                      | 10           |
| 1                                              | NIL | Yellow; 60 m along 300 m from both THR and continue with clear, 60 m | Red                      | NIL                    | NIL          |

|   |     |                                                                   |     |     |     |
|---|-----|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 2 | NIL | Yellow; 60 m along 300m fm both THR and continue with clear, 60 m | Red | NIL | NIL |
|---|-----|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|

Sumber : *Aeronautical Information Publication (AIP) Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.*

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

ABN/IBN Location, Characteristic : NIL

and Hours Operation

LDI location and LGT anemometer : NIL

location and LGT

TWY edge and centre line LGT : NIL

Secondary power supply/switch : Genset 185 kVa

Over time

#### **Q. Helicopter Landing Area**

**Table 2. 5 Helicopter Landing Area**

|   |                                                                  |            |
|---|------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | <i>Coordinate TLOF of THR FATO</i>                               | <i>NIL</i> |
| 2 | <i>TLOF and/or FATO elevation (M/FT)</i>                         | <i>NIL</i> |
| 3 | <i>TLOF and FATO area dimensions, surface, strength, marking</i> | <i>NIL</i> |
| 4 | <i>True baring and MAG brg of FATO</i>                           | <i>NIL</i> |

|   |                                    |            |
|---|------------------------------------|------------|
| 5 | <i>Declared distance available</i> | <i>NIL</i> |
| 6 | <i>APP and FATO lighting</i>       | <i>NIL</i> |

Sumber : *Aeronautical Information Publication (AIP) Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.*

## R. Dimensi Resa

**Table 2. 6** Dimensi Resa

| 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     |

Sumber : *Aeronautical Information Publication (AIP) Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.*

## R. Jarak Intersection-Take off dari setiap runway

Tidak Tersedia

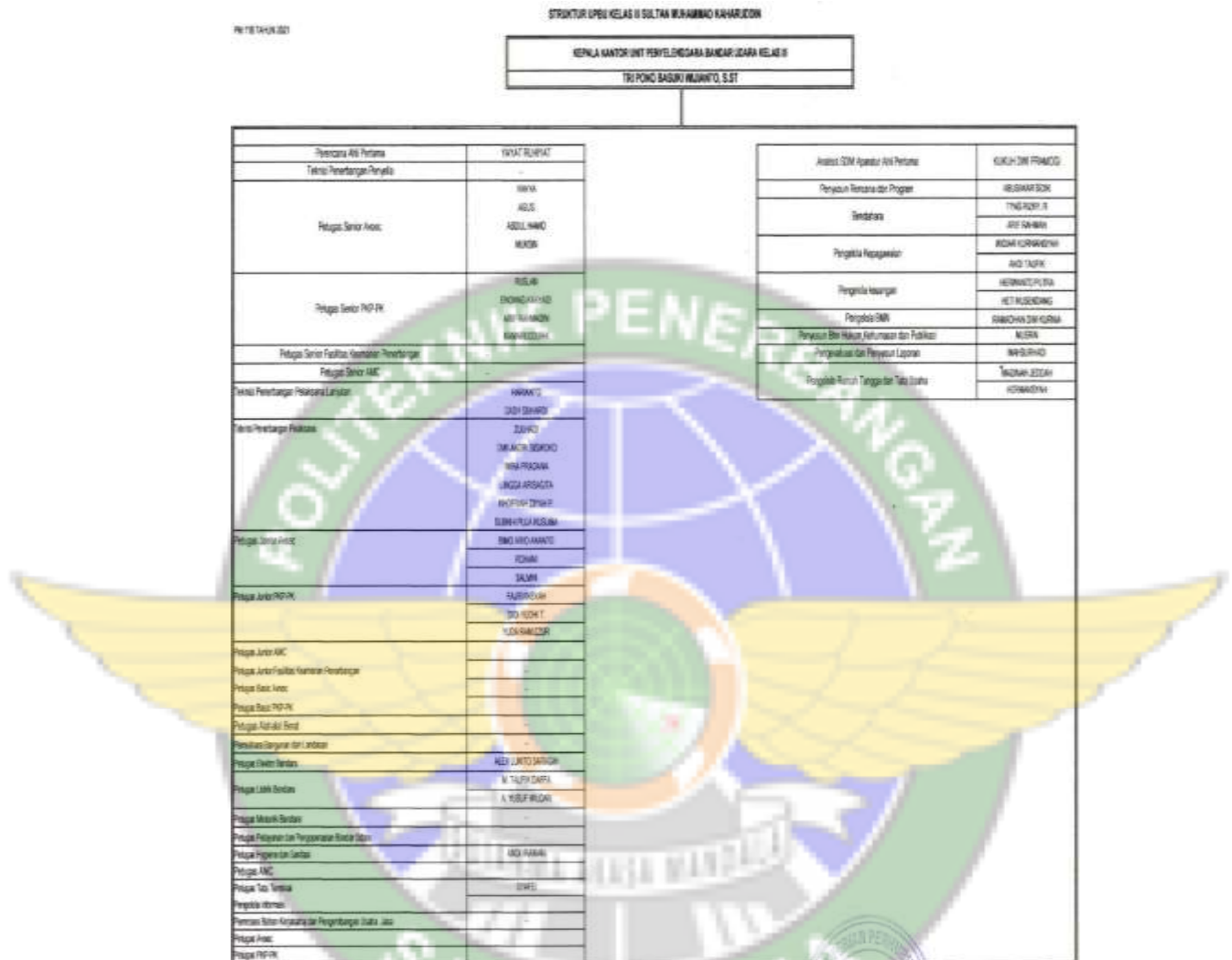
## S. Koordinat Intersection-Taxiway

Tidak tersedia

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

Tidak Tersedia

## 2.3 STRUKTUR ORGANISASI



**Gambar 2. 2** Bagan Struktur organisasi bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin

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

## **BAB III**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **3.1 Pengertian Bandar Udara**

Bandar udara adalah kawasan di daratan atau di 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.

Bandar udara memiliki peran sebagai simpul dalam jaringan transportasi udara yang digambarkan sebagai titik lokasi bandar udara yang menjadi pertemuan beberapa jaringan dan rute penerbangan.

Bandar udara mempunyai dua fasilitas, yaitu fasilitas sisi darat dan fasilitas sisi udara. Contoh fasilitas sisi darat yaitu terminal penumpang, terminal cargo, tempat parkir kendaraan, dan lain-lain. Sedangkan fasilitas sisi udara yaitu runway, taxiway, apron, pagar perimeter dan drainase.

#### **3.2 Persyaratan Teknis Marka dan Rambu**

Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor SKEP/11/I/2001 tentang Standart Marka dan Rambu pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara di Bandar Udara, menjelaskan pengertian marka adalah tanda yang dituiskan atau digambarkan pada daerah pergerakan pesawat udara dengan maksud untuk memberikan suatu petunjuk, menginformasikan suatu kondisi (gangguan/larangan) dan batas-batas keselamatan penerbangan, sedangkan rambu adalah simbol atau sekelompok simbol yang diletakkan atau dipasang di daerah pergerakan pesawat udara yang bertujuan untuk memberikan informasi penerbangan. Marka di daerah pergerakan pesawat udara dituliskan atau digambarkan pada permukaan runway, taxiway, dan apron. Berikut pembagian marka dan rambu menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/11/I/2001 tentang Standart Marka dan Rambu pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara di Bandar Udara, yang

mengacu pada Bab II tentang Kewajiban Penyelenggara Bandar Udara Pasal 2 ayat (1) yang berbunyi “Penyelenggara bandar udara wajib membuat/memasang marka dan rambu sesuai dengan ketentuan teknis yang termuat dalam keputusan ini” yaitu:

### 3.2.1 Macam Marka Runway

#### 1. Runway Side Stripe Marking

- a. Runway Side Stripe Marking adalah garis berwarna putih di sepanjang tepi, awal, dan akhir runway. Berupa garis solid/ tunggal atau terdiri dari serangkaian garis dengan lebar keseluruhan sama dengan garis solid/tunggal.
- b. Fungsinya sebagai tanda batas tepi *runway*. Letaknya di sepanjang tepi *runway*.

#### 2. Threshold Marking

- a. Threshold Marking adalah tanda berupa garis garis putih sejajar dengan arah *runway* yang terletak di permulaan *runway*.
- b. Fungsinya sebagai tanda permulaan yang digunakan untuk pendaratan.
- c. Letaknya 6 meter diukur awal runway.

#### 3. Runway Centre Line Marking

- a. Runway Centre Line Marking adalah tanda berupa garis putus- putus berwarna putih yang letaknya di tengah-tengah sepanjang runway.
- b. Fungsinya sebagai petunjuk garis tengah runway.
- c. Bentuk dan ukuran:
  - 1) Runway Centre Line Marking terdiri dari garis dan celah
  - 2) Jumlah panjang stripe setiap garis dan celah tidak kurang dari 50 meter dan tidak boleh lebih dari 75 meter.
  - 3) Panjang setiap garis sekurang-kurangnya harus sama dengan celah atau minimum 30 meter, dipilih mana yang lebih panjang.

#### 4. Aiming Point Marking

- a. Aiming Point Marking adalah tanda di runway yang terdiri dari 2 (dua) garis lebar yang berwarna putih.
- b. Fungsi menunjukkan tempat pertama roda pesawat udara diharapkan menyentuh runway saat mendarat.



c. Letak dan ukuran dapat dilihat pada gambar berikut

| Lokasi dan dimensi                       | Jarak pendaratan yang tersedia |                                        |                                    |                       |
|------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
|                                          | Kurang dari 800 m              | 800 m hingga tapi tidak sampai 1.200 m | 1.200 m hingga tapi sampai 2.400 m | 2.400 m dan lebih     |
| (1)                                      | (2)                            | (3)                                    | (4)                                | (5)                   |
| Jarak dari ambang batas ke awal marka    | 150 m                          | 250 m                                  | 300 m                              | 400 m                 |
| Panjang garis <sup>a</sup>               | 30 – 45 m                      | 30 – 45 m                              | 45 – 60 m                          | 45 – 60 m             |
| Lebar garis                              | 4 m                            | 6 m                                    | 6 – 10 m <sup>b</sup>              | 6 – 10 m <sup>b</sup> |
| Jarak antara bagian dalam garis ke garis | 6 m <sup>c</sup>               | 9 m <sup>c</sup>                       | 18 – 22,55 m                       | 18 – 22,55 m          |

**Gambar 3. 1** Letak dan ukuran Aiming Point

Sumber : Menurut Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor SKEP/11/I/2001

### 3.2.2 Metode Penghapusan Marka

Berdasarkan PM 34 tahun 2014 tentang marka jalan pada pasal 77 menjelaskan bahwa penghapusan marka jalan yang ditentukan berdasarkan; Umur teknis, Kebijakan peraturan lalu lintas dan Keberadaan fisik marka. Adapun beberapa sistem yang bisa digunakan ntuk penghapusan marka yaitu;

a. Sistem sikat kawat

Petunjuk pelaksanaan pada Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2 Pasal 9.2.3.4.a) yang menyebutkan bahwa Penyedia Jasa harus menghilangkan dengan grit blasting (pengausan dengan bahan berbutir halus) setiap marka jalan lama baik termoplastis maupun bukan, yang akan menghalangi kelekatan lapisan cat baru. Dalam pengaplikasian alat penghapus cat marka jalan, aplikator cat marka jalan telah terbiasa menggunakan alat scrapper. Alat tersebut dioperasikan oleh operator dengan cara didorong sesuai alur cat marka jalan lama yang akan dihapus.



**Gambar 3. 2** Alat Scrapper untuk Penghapusan Cat Marka Jalan

b. Sistem Pembakaran (*burning*)

Adapun Sistem Pembakaran (*burning*) dengan cara Cat marka jalan yang lama diatas aspal dibakar hingga menghitam dengan menggunakan alat-alat sedernaha seperti : tabung gas, kompor bakar panjang, selang gas panjang, sapu lidi dan alat kepi. Meskipun peralatan tersebut mudah didapat namun tidak banyak yang menggunakan cara ini karena membutuhkan waktu yang lama dan menyebabkan aspal sedikit terkikis.



**Gambar 3. 3** Alat Bakar untuk penghapusan cat marka jalan

c. Sistem Tradisional

Sistem ini disebut tradisional karena tidak menggunakan alat penghapus marka yang digunakan pada zaman sekarang, penghapusan sistem ini dengan cara pelapisan cat kembali menggunakan cat hitam guna menutupi warna cat yang sebelumnya. Namun sistem ini membutuhkan perawatan jangka panjang karena cat akan hilang seiring berjalannya waktu



**Gambar 3. 4** Cara penghapusan marka dengan sistem tradisional

### **3.3 Perencanaan Desain Area Parkir**

#### **3.3.1 Definisi Umum**

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1998 didefinisikan salah satu komponen suatu sistem transportasi yang perlu dipertimbangkan keberadaanya. Pada pusat-pusat kegiatan masyarakat area parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan, dengan demikian perencanaan area parkir adalah suatu perencanaan dalam menyelenggarakan area parkir kendaraan.

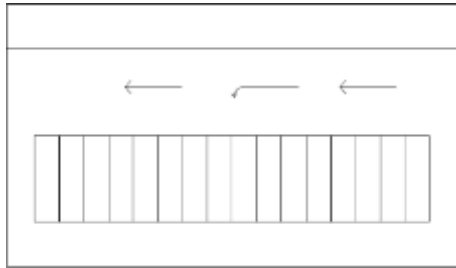
#### **3.3.2 Pola Parkir Kendaraan**

##### **A. Pola parkir kendaraan satu sisi**

Pola parkir kendaraan satu sisi ditrapakan ketersediaan ruang sempit disuatu tempat kegiatan.

a. Membentuk sudut 90°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung yang lebih besar dari pada pola parkir jenis lain ,namun pola parkir ini cenderung lebih sulit untuk manuver kendaraan dibanding pola parkir dengan sudut yang lebih kecil.

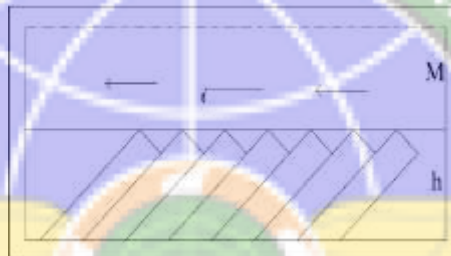


**Gambar 3. 5** pola parkir Tegak Lurus Untuk Mobil Penumpang

*Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998.*

- b. Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

Pola parkir ini mudah untuk melakukan manuver keluar dan masuk kendaraan.



**Gambar 3. 6** pola parkir Sudut Untuk Mobil Penumpang

*Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998.*

Keterangan : M adalah Masuk kendaraan dan h adalah jarak jauh antara tepi luar satuan ruang parkir

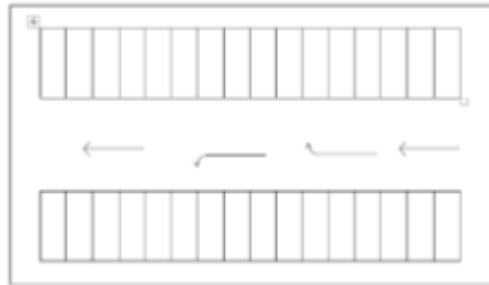
## **B. Pola parkir Kendaraan Dua Sisi**

Pola parkir kendaraan dua sisi biasanya dilakukan apabila lahan parkir yang tersedia cukup memadai .

- a. Membentuk  $90^\circ$

Pola parkir Membentuk  $90^\circ$  dimana arah pergerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah, namun kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih

sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari 90°



**Gambar 3. 7** Pola Parkir Tegak Lurus Yang Berhadapan Untuk Mobil Penumpang

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998.

- b. Membentuk sudut 30°, 45°, 60°

Parkir jenis ini lebih mudah untuk manufer dibandingkan dengan parkir yang membentuk sudut 90°



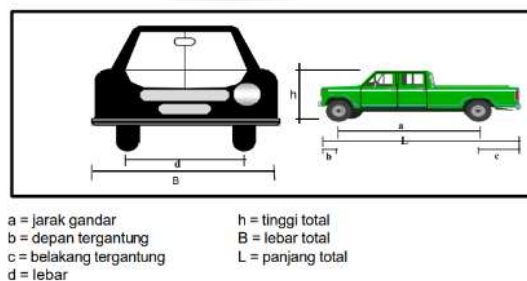
**Gambar 3. 8** Pola Parkir Sudut Yang Berhadapan Untuk Mobil Penumpang

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998.

### 3.3.3 Penentuan Satuan Ruang Parkir

Pentuan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas hal berikut.

1. Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang



**Gambar 3. 9** Dimensi kendaraan standar untuk mobil

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1996.



## 2. Ruang bebas kendaraan parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada disampingnya.

Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang diberikan didepan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (aisle). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

### 3.3.4 Standar Parkir mobil

Marka Berdasarkan Ditjen Bina Marga (1979) adalah tanda di atas permukaan jalan atau bahu jalan, dalam bentuk memanjang atau melintang termasuk simbul, huruf, marka obyek, penuntun, kerucut (*traffic cones*). Marka harus menarik perhatian dan dapat menyampaikan pesan, warna marka umumnya menggunakan warna putih, pada prinsipnya harus jelas.

Berdasarkan data dari Architect Data dan SNI, secara teknis pembangunan ada syarat-syarat yang perlu penyelenggara parkir perhatikan saat akan membangun lahan parkir. Diantaranya adalah

1. Apabila tempat parkir tersebut memiliki sudut parkir sebesar  $90^\circ$ , maka penyelenggara dapat membuat 2 arah ruang bebas gerak.
2. Ruang bebas gerak memiliki batasan hingga 2,5 meter.
3. Kendaraan melaju searah jarum jam.
4. Bahan, harus mengacu pada SNI No.OS-4825-1998 tentang spesifikasi cat marka jalan.
5. Warna marka, seluruh marka berwarna putih, kecuali untuk marka larangan parkir yang diharuskan mengikuti ketentuan-ketentuan



### 3.4 Spesifikasi Teknis Pekerjaan

Menurut KP 14 Tahun 2021 Tentang Spesifikasi Teknis Pekerjaan Fasilitas Sisi Udara Bandara Udara menjelaskan bahwa Material marka yang digunakan harus terlebih dahulu disetujui oleh Direksi Teknis. Marka yang diajukan untuk persetujuan mencakup, tipe, warna (nomor warna), takaran aplikasi, tambahan Glass Beads jika diperlukan termasuk tipe dan takaran aplikasinya. Cat dapat berupa waterborne, epoxy, methacrylate atau solvent-base dengan ketentuan pemakaian dan persyaratan sebagai berikut:

1. Penggunaan waterborne atau solvent based paints:

- a. Type I digunakan untuk lokasi dimana pesawat bergerak pelan.
- b. Type II digunakan pada lokasi dimana curing lebih cepat diperlukan.
- c. Type III digunakan pada lokasi yang membutuhkan lapisan tebal dan lebih tahan lama.

2. Marka sementara menggunakan waterborne atau solvent based dengan takaran 30% s.d 50% dari aplikasi penuh.

- a. Pada permukaan yang porus, pengecatan dilakukan dua lapis yang dilaksanakan pada arah yang berlawanan. Lapis pertama pada tingkat 50% tanpa glas beads dan lapis kedua arah berlawanan pada tingkat 100% dengan Glass Beads.
- b. Retroflectivity diukur dengan alat portable yang sesuai dengan ASTM E1710.
- c. Pengecatan pada marka Preformed Thermoplastic (yang sudah ada) harus menghasilkan setidaknya 225 mcd/m<sup>2</sup>/lux pada marka warna putih dan 100 mcd/m<sup>2</sup>/lux pada marka warna kuning.

### 3.5 Jenis Bahan Marka

Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ISBN : 978-602-264-100-1 menjelaskan ada beberapa jenis produk di pasar yang tersedia, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbeda tergantung pada tujuan pendekatan dari penggunaan, berkaitan dengan lokasi, jenis permukaan dan lalu lintas.

Bahan marka jalan paling layak akan tercermin dari biaya terendah dengan dampak lingkungan paling aman. Sangat sulit untuk menentukan faktor-faktor tersebut, oleh karena itu, perlu untuk mempertimbangkan hal-hal berikut dalam memilih bahan:

- a. Biaya awal yang rendah.
- b. Visibilitas siang maupun malam yang baik, saat jalan kering dan kondisi basah.
- c. Skid resistance yang memadai.
- c. Saat pelaksanaan dengan gangguan lalu lintas minimum.
- d. Waktu pengeringan yang cepat.
- f. Rendahnya tingkat keausan.

Setiap jenis juga dapat dipecah menjadi beberapa sub-kategori yang dijelaskan di bawah ini. Jenis utama adalah:

- d. Termoplastik Termoplastik (Thermoplastic )  
adalah jenis plastik yang menjadi lunak jika dipanaskan dan akan mengeras jika didinginkan dan proses ini bisa dilakukan berulang kali. Nama termoplastik diperoleh dari sifat plastik yang bisa dibentuk ulang dengan proses pemanasan. Unsur yang terkandung dalam thermoplastic yaitu resin hidrokarbon dan manik-manik kaca sangat baik digunakan untuk pembuatan marka jalan yang sangat reflektif dengan kinerja kekuatan dan umur layan yang relatif panjang.



**Gambar 3. 10** Cat Thermoplastic

e. Cat Marka Berbahan Dasar Air Waterbased

Cat marka jalan berbahan dasar air, pada dasarnya hampir sama dengan cat marka jalan berbahan dasar pelarut/minyak. Cat berbahan dasar air tidak mengandung kadar Volatile Organic Compound (VOC) tinggi dan pengeringan lebih dominan dari pengaruh udara, sehingga lama pengeringan lebih lama dari bahan pelarut minyak. Pengecatan bisa dilakukan dengan kuas atau dengan mesin semprot, pada berbagai jenis perkerasan jalan (aspal, beton, dan paving block) Bahan ini juga saat aplikasi bisa ditaburi manik-manik kaca agar bisa mendapatkan reflektif yang dibutuhkan pengemudi di malam hari. Manfaat dari produk berbasis air; lebih tidak menyengat, lebih mudah membersihkan peralatan yang digunakan bisa dibilas dengan air.



**Gambar 3. 11** Cat Waterbased

f. Cat berbasis pelarut (Solvent Base Paint)

Cat berbasis pelarut (Solvent Base Paint), ini bisa digunakan untuk penandaan marka jalan, bahan tersebut cenderung mengandung kadar Volatile Organic Compound (VOC) yang tinggi, berbau yang kuat, dan memberikan hasil kinerja dengan penampilan mengkilap, waktu pengeringan maksimum sampai 15 menit. Bisa diterapkan pada permukaan perkerasan jalan aspal (flexible) dan beton (rigid) juga bisa diterapkan pada paving block, saat aplikasi bisa ditaburi manik-manik kaca agar bisa mendapatkan reflektif yang dibutuhkan pengemudi di malam hari. Pengecatan bisa dilakukan dengan kuas atau dengan mesin semprot. Satu liter cat ini biasanya mencakup 2.64 meter persegi. Pengecatan dapat diterapkan menggunakan kuas/rol/ semprot, setelah pola dibentuk.

Hambatan dari jenis berbasis pelarut diantaranya, kurang ramah terhadap lingkungan dan kesulitan dalam membersihkan peralatan yang digunakan.



**Gambar 3. 12** Cat Roadline Paint



## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)**

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

Dalam pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) D.III Teknik Bangunan dan Landasan memiliki lingkup sebagai berikut

##### **4.1.1 Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara (FSU)**

Fasilitas Sisi Udara adalah bagian dari bandar udara untuk pengoperasian pesawat udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan area vital. Fasilitas yang disediakan oleh Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin– Nusa Tenggara Barat di sisi udara antara lain sebagai berikut:

##### **1) Runway**

Runway merupakan area berbentuk persegi panjang di Bandar Udara yang menjadi tempat pendaratan dan lepas landas pesawat.

Permukaan : Asphalt Hotmix

Strength : PCN 30 F/C/X/T

Dimensi : 1800 x 30 m

Kondisi : Baik



**Gambar 4. 1** Runway bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin

*Sumber: Google Earth*



b) Taxiway

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

|                   |           |   |                       |
|-------------------|-----------|---|-----------------------|
| Taxiway Alpha (A) | Permukaan | : | <i>Asphalt hotmix</i> |
|                   | Strength  | : | PCN 30 F/C/X/T        |
|                   | Dimensi   | : | 83 x 23 m             |
|                   | Kondisi   | : | Baik                  |
| Taxiway Bravo (B) | Permukaan | : | <i>Asphalt hotmix</i> |
|                   | Strength  | : | PCN 20 F/C/Y/T        |
|                   | Dimensi   | : | 83 x 23 m             |
|                   | Kondisi   | : | Baik                  |



**Gambar 4. 2** Taxiway Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin

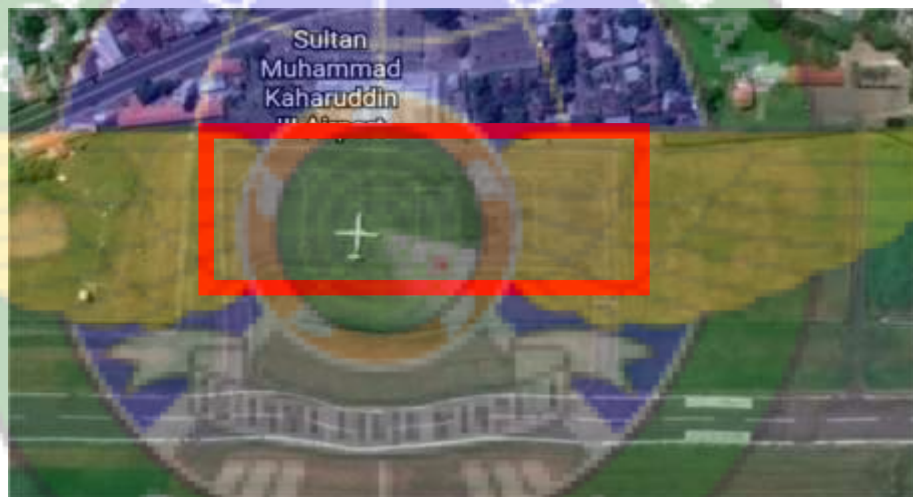
Sumber: *Goolge Earth*

2) Apron

Apron adalah tempat dimana pesawat berhenti untuk menaikkan, menurunkan penumpang, barang-barang bagasi ataupun kargo, dan mengisi bahan bakar. Apron dibangun dekat dengan terminal agar mengoptimalkan kegiatan berlangsung.



|                   |                 |   |                       |
|-------------------|-----------------|---|-----------------------|
| <i>Apron Lama</i> | Permukaan       | : | <i>Asphalt hotmix</i> |
|                   | <i>Strength</i> | : | PCN 30 F/C/Y/T        |
|                   | Dimensi         | : | 140 x 80 m            |
|                   | <i>Volume</i>   | : | 11.200 m <sup>2</sup> |
|                   | Kondisi         | : | Baik                  |
| <i>Apron Baru</i> | Permukaan       | : | <i>Asphalt hotmix</i> |
|                   | <i>Strength</i> | : | PCN 20 F/C/X/T        |
|                   | Dimensi         | : | 100 x 80 m            |
|                   | <i>Volume</i>   | : | 8.000 m <sup>2</sup>  |
|                   | Kondisi         | : | Baik                  |



**Gambar 4. 3** Apron bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin

Sumber : Goolge Earth

#### 4.1.2 Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara (FSD)

- a. Terminal Penumpang
- b. Gedung Operasional
  - Gedung PKP-PK
  - Menara Kontrol
  - Stasiun Meteorologi
  - Gedung Bangland
  - Gedung AAB
  - Gedung NDB
  - Gedung Genset
  - Gedung CCR
- c. Gedung Administrasi dan Umum
  - Gedung Kantor Administrasi UPBU Sultan Muhammad Kaharuddin
  - Gedung Avsec
  - Gedung BMKG

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

Jadwal pelaksanaan *On The Job Training* taruna Diploma III Teknik Bangunan Landasan Angkutan IV Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin, Nusa Tenggara Barat dari tanggal 4 April 2023 hingga 31 Agustus 2023 adalah sebagai berikut :

**Table 4. 1** Jadwal Pelaksanaan *On The Job Training (OJT)*

| No | Hari, tanggal | Uraian Kegiatan                                                                                                      | Keterangan |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | 3 April 2023  | Taruna Poltekbang Surabaya tiba dilokasi <i>On The Job Training</i>                                                  | -          |
| 2  | 4 April 2023  | Pengenalan, penyerahan, dan penyampaian tugas dari perwakilan Politeknik Penerbangan Surabaya ke Kepala Bandar Udara | -          |

|   |                 |                                                                                              |                                                       |
|---|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 3 | 7 April 2023    | Taruna melaksanakan dinas harian secara normal                                               | Taruna melaksanakan dinasharian secara normal         |
| 4 | 21 Agustus 2023 | Taruna melaksanakan sidang <i>On Job Training</i> (OJT)                                      |                                                       |
| 5 | 31 Agustus 2023 | Penjemput taruna Poltekbang Surabaya datang dan membawa taruna pulang ke Poltekbang Surabaya | Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> telah selesai. |

### 4.3 Permasalahan

Setiap bandar udara harus memiliki fasilitas dan sistem pelayanan yang cukup memadai untuk menunjang dan mengoptimalkan fungsi bandar udara. Sehingga pengelola Bandar udara harus memberikan pelayanan fasilitas penerbangan secara optimal seperti yang diinginkan tidaklah mudah karena dalam konteks kata optimal juga mengandung arti bahwa pelayanan tersebut juga harus *safety* (aman), efisiensi dan ekonomis.

Selama menjalani *On The Job Training* (OJT) Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa menjumpai beberapa masalah. Akan tetapi, penulis memilih untuk mengangkat permasalahan yaitu:

1. Perpanjangan *Runway* dari 1.650 m menjadi 1.800 m menyebabkan terjadinya pergeseran dan penumpukan marka aiming point, jarak marka menurut SKEP/11/I/2001 yaitu 300 m dari ujung landasan. Namun, yang terjadi dilapangan jarak marka aiming point lama dari ujung landasan adalah 150 m. Selain itu, penumpukan marka aiming point yang seharusnya setiap *runway* memiliki satu aiming point. Tetapi, kondisi yang terjadi di *runway* 14 terdapat dua aiming point sehingga dilakukan pekerjaan penghapusan marka aiming point lama di *runway* 14.
2. Pada tanggal 30 desember 2022 area parkir kendaraan sisi darat dilakukannya pelapisan ulang aspal. Untuk menata kembali tata lokasi parkir kendaraan dan mempermudah kendaraan manufer lebih luas maka

dilakukan pekerjaan pengecatan ulang pada area parkir kendaraan sisi darat Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa.

#### **4.4 Penyelesaian Masalah**

##### **4.4.1 Penghapusan Marka Aiming Point lama**

Berdasarkan dengan apa yang telah dijelaskan di atas, ada beberapa sistem yang bisa digunakan untuk menghapus cat di marka, namun banyak pertimbangan jika menggunakan sistem sikat kawat atau sistem pembakaran, resikonya adalah pengikisan permukaan aspal sehingga menyebabkan retaknya aspal yang akan membahayakan roda pesawat bisa meledak. Oleh karena itu, penghapusan marka aiming point lama menggunakan sistem yang sering digunakan di Indonesia yaitu sistem tradisional, sistem ini tidak berdampak pada ketahanan aspal, tidak merusak aspal dan tidak menyebabkan timbulnya *loss material*. Tetapi sistem ini membutuhkan perawatan berkelanjutan, seperti yang kita ketahui jika sistem tradisional menggunakan cara pelapisan cat yang tidak akan bertahan lama dan akan hilang seiring berjalannya waktu karena faktor cuaca dan faktor kapasitas resin pada cat marka yang kurang mencukupi.



**Gambar 4. 4** Lokasi Perencanaan Penghapusan Cat Marka Aiming Point Lama

*Sumber : Google Earth*

### **Tahapan Pekerjaan Penghapusan Cat Marka Aiming Point Lama**

Pekerjaan ini memiliki fungsi sebagai mempermudah pilot untuk mengenali marka dan rambu yang akan landing dan take off pada *runway*. Berikut ini adalah tahapan dari pekerjaan penghapusan cat marka pada aiming point lama di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa:

#### **1. Pekerjaan Persiapan**

- a) Membuat alat pelindung diri yang telah memenuhi standar untuk pelaksana dan operator saat melaksanakan pekerjaan.
- b) Melakukan termin pembersihan lokasi, mobilisasi peralatan dan tenaga kerja.
- c) Pekerjaan dapat dilaksanakan setelah jam operasional Bandar Udara selesai dan tidak terdapat pergerakan di sisi udara Bandar Udara.
- d) Pengadaan bahan dan material. Bahan yang dipakai untuk pekerjaan penghapusan cat marka pada aiming point lama di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharaddin Sumbawa.

#### **2. Setelah pekerjaan persiapan telah terlaksana selanjutnya yaitu menyiapkan mobilisasi alat untuk memastikan alat dalam kondisi siap digunakan.**

Alat yang digunakan yaitu:

##### **a) Airless Paint Sprayer**

Airless Paint Sprayer digunakan untuk melakukan penyemprotan, umumnya alat ini digunakan untuk cat atau proyek mengecat. Mesin cat ini menerapkan sistem atomisasi atau pengkabutan. Selain itu airless spray ini dapat menyemprotkan cat 10 kali lebih cepat dari menyikat tangan sehingga dapat menghemat waktu dalam mengecat. Dapat dilihat pada gambar 4.5.





**Gambar 4. 5** *Airless Paint Sprayer*

b) Rol

Fungsi rol adalah sebagai alat pembantu dalam proses pengecatan agar pekerjaan lebih mudah dan efisien. Model rol yang dipakai bisa menggunakan kuas rol.

c) Cat Waterbased

Cat berbahan dasar karet terklorinasi. Produk ini menghasilkan lapisan film yang keras dan fleksibel, mempunyai daya tahan terhadap abrasi, tumbukan, Sangat cocok diaplikasikan pada marka jalan, zebra cross, trotoar, bahu jalan, lapangan parkir, dan lainnya.

**Table 4. 2** Spesifikasi Cat Marka

| No. | Urain                          | Keterangan                                                       |
|-----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1.  | <i>Type of paint</i>           | <i>Acrylic Emulsion</i>                                          |
| 2.  | <i>Method</i>                  | <i>Roller or Spray Gun</i>                                       |
| 3.  | <i>Recommended No of coats</i> | <i>2 – 3 coats</i>                                               |
| 4.  | <i>Recommended DFT</i>         | <i>60 – 70 micron (1 coat)</i>                                   |
| 5.  | <i>Theoretical Coverage</i>    | <i>6m<sup>2</sup> per liter of 100 micron dry film thickness</i> |
| 6.  | <i>Drying Time</i>             | <i>10 – 15 min (hard dry)</i>                                    |
| 7.  | <i>Recoat Interval</i>         | <i>1 hour</i>                                                    |
| 8.  | <i>Dilution</i>                | <i>5 – 10% dilution, pengencer dengan air</i>                    |

Sumber : KP 14 tahun 2021

### 3. Pekerjaan Penghapusan Cat Marka Aiming Point Lama

- a) Bagian yang akan dihapus dibersihkan terlebih dahulu agar tidak ada debu atau kotoran disekitar area.
- b) Selanjutnya menyiapkan cat

Untuk pemberian cat jenis waterbased dianjurkan untuk mencampurkan dengan air , 25 kg cat dicampurkan dengan 4 liter air agar mendapatkan hasil lebih maksimal.



**Gambar 4. 6** Bahan Cat dan Air

- c) Setelah cat dan air sudah siap, maka cat dan air dicampurkan dengan alat bantu mixer



**Gambar 4. 7** Pencampuran cat dengan air

- d) Proses penghapusan marka aiming point dengan cara penambahan cat hitam dengan menggunakan cat air dengan spesifikasi yang sudah ada dengan alat *Airless Paint Sprayer*, rol dan kuas. Gambar dari proses pengecatan yaitu :



**Gambar 4. 8** Proses penghapusan dengan sistem tradisional

#### 4. Pembersihan dan Penyimpanan Alat

- a) Peralatan yang telah digunakan dicuci dan dibersihkan agar alat tersebut tidak tersumbat dan peralatan dapat digunakan kembali.
- b) Setelah selesai dicuci dan dibersihkan, alat di simpan pada tempat yang telah disediakan, agar saat digunakan kembali mudah ditemukan.



**Gambar 4. 9** Aiming Point sebelum dilakukan penghapusan cat marka lama



**Gambar 4. 10** Aiming Point sesudah dilakukan penghapusan cat marka lama

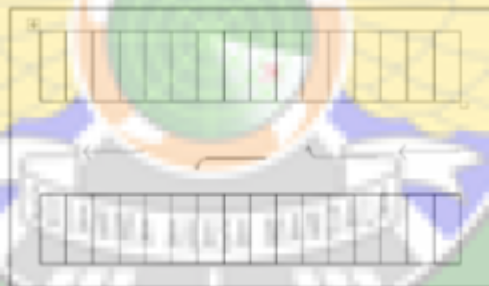
#### 4.4.2 Pengecatan Ulang pada Area Parkir kendaraan sisi darat



**Gambar 4. 11** Area parkir kendaraan sisi darat sebelum pelapisan ulang aspal

Sumber : *google earth*

Pengecatan ulang parkiran di lakukan untuk memperbaiki dari desain parkiran yang tertutupi oleh pelapisan ulang aspal, supaya area parkiran yang ada dapat di manfaatkan semaksimal mungkin dengan menata ulang marka parkiran. Desain parkiran yang baru ini merubah beberapa desain parkiran yang lama, Sebelumnya telah ditentukan bahwa konfigurasi parkir yang digunakan untuk operasional satuan ruang parkir Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharudin Sumbawa adalah parkir dengan sudut  $90^\circ$ .



**Gambar 4. 12** pola parkir  $90^\circ$

##### **A. Langkah – Langkah Pengecatan Ulang Marka Parkir Kendaraan Sisi Darat**

###### **1. Perencanaan desain area parkir kendaraan**

Saat ini Bandar Udara sultan Muhammad sultan kaharudin memiliki luasan area parkir  $\pm 3,729$  m<sup>2</sup>. Untuk menata kembali tata lokasi parkir kendaraan dan mempermudah kendaraan manufer lebih luas maka dari itu penulis akan membuat perencanaan desain parkiran yang baru.

Desain perencanaan parkiran di lakukan untuk memperbaiki dari desain parkiran yang sebelumnya supaya area parkiran yang ada dapat di manfaatkan dengan merubah dan menata ulang marka parkiran dengan



The diagram illustrates the evolution of a ship's hull structure through a series of seven stages, from left to right. Each stage shows a cross-section of the hull with internal components and dimensions. The stages are labeled as follows:

- KANTIN**: The first stage shows a simple rectangular block with a width of 0.70.
- TERMINAL**: The second stage shows a more complex structure with a width of 0.70 and a height of 0.10.
- TERMINAL**: The third stage shows a structure with a width of 0.70 and a height of 0.10.
- TERMINAL**: The fourth stage shows a structure with a width of 0.70 and a height of 0.10.
- TERMINAL**: The fifth stage shows a structure with a width of 0.70 and a height of 0.10.
- TERMINAL**: The sixth stage shows a structure with a width of 0.70 and a height of 0.10.
- TERMINAL**: The seventh stage shows a structure with a width of 0.70 and a height of 0.10.

## 2. Proses Pencampuran Cat Waterbased

### 3. Proses *clearing* (proses pembersihan)

4. Proses pasangan acuan (*mal*)

69



5. Proses pengecatan

Proses yang paling penting yaitu pengecatan, pengecatan ini dilakukan berlapis agar warna cat menjadi jelas.



**Gambar 4. 15** Proses Pengecatan

6. Proses *finishing*

Proses terakhir dengan pengecekan kembali apabila terdapat marka yang belum tercat sempurna, dan pembersihan alat serta area parkir kendaraan sisi darat.



**Gambar 4. 16** Area Parkir sesudah dilakukan pengecatan ulang

## B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pengecatan ulang pada marka parkir kendaraan sisi darat yaitu:

**Table 4. 1** Alat dan Bahan

| No. | Alat dan Bahan | Gambar                                                                               |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Cat            |    |
| 4.  | Kuas dan rol   |   |
| 5.  | Meteran        |  |
| 6.  | Paku dan Palu  |  |
| 7.  | Air            |  |

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

##### **5.1.1 Kesimpulan permasalahan**

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

- Setelah dilakukan pekerjaan penghapusan cat pada marka aiming point lama, *runway* 14 yang sebelumnya terdapat 2 aiming point; aiming point sebelum perpanjangan *runway* menjadi 1.800 m dengan jarak 450 m dan aiming point sesudah perpanjangan *runway* menjadi 1.800 m dengan jarak 300 m sudah sesuai kembali dengan aturan yang sudah ditentukan di dalam Nomor SKEP/11/I/2001 tentang Standart Marka dan Rambu pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara di Bandar Udara.
- Pengecatan marka parkir yang ada di Bandar Udara sultan Muhammad Kaharuddin menghasilkan terbentuknya tata lokasi parkir kendaraan sisi darat dan mempermudah pengendara manufer lebih luas Bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin.

##### **5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT**

Kesimpulan dari *On the Job Training* (OJT) berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan oleh penulis, antara lain:

1. Memahami keadaan lapangan secara nyata.
2. Memahami cara kerja sama yang baik antar sesama pekerja.
3. Memahami cara kerja sama yang baik antar sesama unit karena di Bandar Udara Sultan Muhammad KaharaddinSumbawa antar unit saling ada keterkaitan dalam setiap kegiatan pemeliharaan dan perawatan fasilitas yang ada.

4. Memahami lebih luas akan fasilitas-fasilitas yang ada pada bandar udara.

## 5.2 Saran

### 5.2.1 Saran Permasalahan

Dalam peningkatan kualitas pelayanan penerbangan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin, personil Teknisi Bangunan dan Landasan disarankan untuk melakukan mitigasi terhadap sarana dan prasarana yang ada. Berdasarkan kesimpulan yang didapat dari pembahasan masalah di atas sehingga mendapatkan saran sebagai berikut:

- Penghapusan marka aiming point dengan cara ini memerlukan perawatan jangka panjang, melakukan pelapisan cat ulang bisa dilaksanakan 2 sampai 3 tahun kedepan, jika kondisi aspal memburuk maka bisa dilakukan dengan cara *overlay*
- Supaya kondisi marka parkir kendaraan sisi darat tetap terjaga nilai fungsinya, disarankan untuk menerapkan program kerja pemeliharaan, pembersihan dan perawatan.

### 5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT

Selama 5 bulan melaksanakan *On The Job Training* (OJT) di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin, mendapat banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman yang tentunya bermanfaat bagi kedepannya

Selain ucapan terima kasih, juga ingin memberi saran guna meningkatkan pelayanan di Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin. Diantaranya adalah :

- Perlu penambahan personel bangland yg berlisensi dan penambahan/ pengadaan peralatan penunjang untuk pengujian & perawatan fasilitas bangland.
- Melakukan perawatan dan pemeliharaan sisi udara dan sisi darat secara berkala yang disesuaikan dengan tugas dan kewajiban bagi para teknisi.

## DAFTAR PUSTAKA

*Aeronautical Information Publication (AIP)* Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin.

Buku Pedoman On The Job Training Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan 2020.

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).

PP No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana Dan Lalu Lintas Jalan

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/11/I/2001 tentang Standart Marka dan Rambu pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara di Bandar Udara.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1998 tentang Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Ditjen Bina Marga tahun 1979 tentang Marka Jalan

PM 34 tahun 2014 tentang Marka Jalan

KP 14 Tahun 2021 Tentang Spesifikasi Teknis Pekerjaan Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara

Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ISBN : 978-602-264-100-1

Annex 17 *Security Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference.*



