

**PEMBERSIHAN *RUBBER DEPOSIT* PADA *RUNWAY*
DAN PEKERJAAN PENGECORAN *LEAN CONCRETE*
REKONSTRUKSI *PICK UP ZONE* DI BANDAR UDARA
JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG**

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)

Tanggal 02 Oktober 2024 – 28 Februari 2025



Disusun Oleh:

EDELWEIS SILMI EKA JAZERA

NIT 30722032

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

**PEMBERSIHAN *RUBBER DEPOSIT* PADA *RUNWAY*
DAN PEKERJAAN PENGECORAN *LEAN CONCRETE*
REKONSTRUKSI *PICK UP ZONE* DI BANDAR UDARA
JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG**

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)

Tanggal 02 Oktober 2024 – 28 Februari 2025



Disusun Oleh:

EDELWEIS SILMI EKA JAZERA

NIT 30722032

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMBERSIHAN *RUBBER DEPOSIT* PADA *RUNWAY*
DAN PEKERJAAN PENGECORAN *LEAN CONCRETE*
REKONSTRUKSI *PICK UP ZONE* DI BANDAR
UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG**

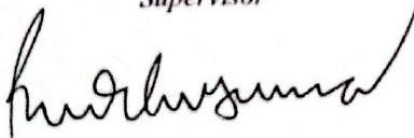
Oleh

Edelweis Silmi Eka Jazera
NIT. 30722032

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

Disetujui oleh:

Supervisor


Alfian Budikusuma, S.T., M.T.
NIP 20246160

Dosen Pembimbing


Agus Triyono, S.T., M.T.
NIP 198502252010121001

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Linda Winiasri, S.Psi., M.Sc.
NIP 197810282005022001

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On the Job Training* II telah dilakukan pengujian didepan Tim Penguji pada tanggal 5 Maret 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the Job Training*

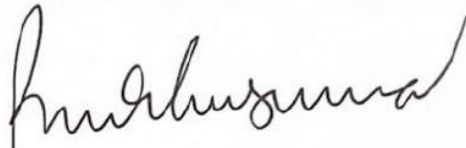
Tim Penguji:

Ketua



Agus Triyono, ST., MT
NIP 198502252010121001

Sekretaris



Alfian Budikusuma, S.T., M.T.
NIP 20246160

Mengetahui,

Airport Technical Division Head PT Angkasa Pura Indonesia
Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang



Fendhi Rahmadi
NIP. 20241680

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas praktik dan laporan *on the job training* dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu, ayah, dan orang-orang kesayangan yang telah memberikan doa serta dukungan kepada penulis.
2. Bapak Ahmad Bahrawi selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Bu Linda Winiasri selaku Kepala Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Agus Triyono selaku dosen pembimbing OJT.
5. Bapak Fajar Purwawidada selaku *General Manager* PT Angkasa Pura Indonesia Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.
6. Bapak Fendhi Rahmadi selaku *Airport Technical Senior Manager*.
7. Ibu Dika Arwinda Sulviari selaku *Airport Facilities Department Head*.
8. Mas Alfian Budikusuma selaku *Supervisor On The Job Training*.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu segala keperluan penulis selama kegiatan praktik dan penyusunan laporan *on the job training* ini.

Penulis berharap laporan ini memberikan manfaat dan menjadi referensi bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Kritik dan saran penulis harapkan untuk membangun kesempurnaan laporan ini.

Semarang, 28 Februari 2025

Edelweis Silmi Eka Jazera

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Manfaat	2
BAB II PROFIL LOKASI <i>ON THE JOB TRAINING</i>	4
2.1 Sejarah Singkat.....	4
2.2 Data Umum	5
2.3 Struktur Organisasi.....	21
2.4 Tinjauan Pustaka	22
BAB III TINJAUAN TEORI.....	23
3.1 Bandar Udara.....	23
3.2 Fasilitas Sisi Udara.....	23
3.3 Fasilitas Sisi Darat.....	24
3.4 <i>Rubber Deposit</i> pada <i>Runway</i>	24
3.5 Rekonstruksi <i>Pick Up Zone</i>	28
BAB IV PELAKSANAAN OJT	32
4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT.....	32
4.2 Jadwal.....	38
4.3 Permasalahan.....	38

4.4 Penyelesaian Masalah	40
BAB V PENUTUP.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Umum Bandara.....	5
Tabel 2.2 Data Geografis dan Data Administrasi Bandar Udara	6
Tabel 2.3 Jam Operasional.....	8
Tabel 2.4 Pelayanan dan Fasilitas Teknis Bandar Udara	9
Tabel 2.5 Peralatan PKP-PK.....	10
Tabel 2.6 <i>Apron, Taxiway dan Check Location Data</i>	12
Tabel 2.7 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol dan Pemberian Rambu	12
Tabel 2.8 <i>Parking Stand</i>	13
Tabel 2.9 Karakteristik Fisik Runway	16
Tabel 2.10 <i>Declared Distance</i>	17
Tabel 2.11 <i>Approach and Runway Lighting</i>	17
Tabel 3.1 Jadwal pembersihan endapan karet (<i>Rubber Removal</i>) Sesuai KP 94 Tahun 2015	26
Tabel 3.2 Ketentuan Gradasi Agregat.....	30
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan OJT II	38
Tabel 4.2 Jadwal pembersihan endapan karet (<i>Rubber Removal</i>)	40
Tabel 4.3 Jadwal Penerbangan Per hari	41
Tabel 4.4 Luasan <i>Runway</i> Pembersihan <i>Rubber Deposit</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Terminal Penumpang Bandar Udara Ahmad Yani Semarang	4
Gambar 2.2 Layout Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang	20
Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT Angkasa Pura Indonesia Cabang Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang	21
Gambar 2.4 Struktur Organisasi <i>Technical Division Airport Facilities</i>	21
Gambar 4.1 <i>Layout</i> Bandara	32
Gambar 4.2 Sisi Udara	33
Gambar 4.3 <i>Runway</i> 13-31	33
Gambar 4.4 <i>Taxiway Golf</i> dan <i>Taxiway Foxtrot</i>	34
Gambar 4.5 <i>Apron</i>	34
Gambar 4.6 Jalan Akses Bandara	35
Gambar 4.7 Gedung Parkir	35
Gambar 4.8 Area Parkir Luar	36
Gambar 4.9 Terminal Penumpang	36
Gambar 4.10 <i>Drop Zone</i> dan <i>Pick Up Zone</i>	37
Gambar 4.11 <i>Runway</i> Sebelum Pembersihan <i>Rubber Deposit</i>	39
Gambar 4.12 <i>Pick Up Zone</i> Sebelum Rekonstruksi	39
Gambar 4.13 Pergerakan Pesawat (<i>Movement</i>) 5 Tahun Terakhir	40
Gambar 4.14 Truk <i>Rubber Deposit Removal</i> dan <i>Water Blasting</i> Bandar Udara Internasional Juanda	42
Gambar 4.15 <i>Runway Sweeper</i> Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani	42
Gambar 4.16 <i>Flowchart</i> Pembersihan <i>Rubber Deposit</i>	43
Gambar 4.17 Mobilisasi Alat	44
Gambar 4.18 Penggantian Sikat <i>Waterblasting</i>	44
Gambar 4.19 Pengisian Air di Tangki Truk	45
Gambar 4.57 Cek Alat	45
Gambar 4.21 <i>Rubber Deposit Removal</i> sisi <i>Runway</i> 31	46
Gambar 4.22 <i>Rubber Deposit Removal</i> sisi <i>Runway</i> 13	46
Gambar 4.23 Proses <i>Rubber Deposit Removal</i>	47

Gambar 4.24 Perbandingan Sebelum dan Sesudah <i>Rubber Deposit Removal</i>	47
Gambar 4.25 <i>Concrete Batching Plant</i>	49
Gambar 4.26 <i>Truck Mixer</i>	49
Gambar 4.27 Lokasi Pekerjaan	50
Gambar 4.28 Gambar Potongan Lapisan Rekonstruksi Jalan Akses <i>Pick Up Zone</i>	50
Gambar 4.29 Flowchart Tahapan Pengecoran <i>Lean Concrete</i>	51
Gambar 4.30 Penyiraman Lapisan Sebelum Pengecoran	52
Gambar 4.31 Pencampuran Beton.....	52
Gambar 4.32 Patok dan Bekisting.....	53
Gambar 4.33 Pengecoran <i>Lean Concrete</i>	54
Gambar 4.34 Perataan Permukaan <i>Lean Concrete</i>	54
Gambar 4.35 <i>Lean Concrete</i> Selesai.....	55



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk, permintaan terhadap perjalanan udara di Indonesia semakin meningkat. Pemerintah Indonesia telah menetapkan berbagai undang-undang dan peraturan untuk mengatur industri penerbangan serta meningkatkan kompetensi tenaga kerja di bandar udara, seperti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan dan KP 22 Tahun 2015. Untuk mendukung perkembangan ini, diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas di sektor penerbangan.

Politeknik Penerbangan Surabaya, yang merupakan salah satu sekolah kedinasan di bawah Kementerian Perhubungan, memiliki peran yang penting dalam menghasilkan tenaga kerja yang profesional dan kompeten di sektor penerbangan. Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan bertujuan untuk melahirkan teknisi bangunan dan landasan yang berkualitas. Taruna/i program studi ini mempelajari pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan untuk merancang, membangun, dan memelihara infrastruktur bandara, termasuk *runway*, *taxiway*, *apron*, dan bangunan pendukung lainnya.

Pelaksanaan *On the Job Training* Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan merupakan kewajiban bagi para taruna, sebagaimana diatur dalam Peraturan Kepala Badan Pengembangan SDM Perhubungan Nomor PK.09/BPSDMP-2016 tentang Kurikulum Pendidikan dan Pelatihan Pembentukan di Bidang Penerbangan. Kegiatan ini merupakan bagian dari Tridarma Perguruan Tinggi yang bertujuan meningkatkan wawasan dan kompetensi peserta sesuai bidangnya. Melalui OJT, taruna dapat mengembangkan kemampuan dan pengalaman kerja serta masyarakat.

Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang adalah salah satu bandar udara yang menjadi lokasi pelaksanaan OJT bagi taruna/i Politeknik Penerbangan Surabaya sesuai surat Angkasa Pura Nomor AP.I.2021/DL.13/2024/GM.SRG-B. Kondisi di *runway* bandar udara menunjukkan adanya *rubber deposit* akibat gesekan antara roda pesawat dan landasan. Selain itu, banyaknya aktivitas pesawat udara yang melakukan pendaratan (*landing*) dan *take off* di *runway* mengakibatkan permukaan perkerasan *runway* memiliki efek *hydroplaning* sehingga mengurangi daya cengkeram ban roda pesawat pada permukaan landasan yang mengakibatkan kecelakaan. Pembersihan *rubber deposit* menjadi solusi untuk mencegah kecelakaan pesawat. Sementara itu, jalan akses area *pick up zone*, terjadi penurunan tanah yang menyebabkan banyak kerusakan di beberapa titik. Pengecoran *lean concrete* sebagai salah satu langkah rekonstruksi jalan akses *pick up zone* agar struktur dapat dengan baik menopang beban lalu lintas. Oleh karena itu, judul laporan OJT yang dipilih adalah **"PEMBERSIHAN *RUBBER DEPOSIT* PADA *RUNWAY* DAN PEKERJAAN PENGECORAN *LEAN CONCRETE* REKONSTRUKSI *PICK UP ZONE* DI BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG"**.

1.2 Maksud dan Manfaat

Pelaksanaan OJT di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang, khususnya dalam pembersihan *rubber deposit runway* dan pekerjaan rekonstruksi *pick up zone*, memberikan kontribusi penting dalam mempersiapkan taruna menjadi teknisi bangunan dan landasan yang profesional dan siap kerja. Adapun maksud pelaksanaan OJT di Politeknik Penerbangan Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan memahami berbagai jenis pekerjaan di lokasi OJT.
2. Menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja yang akan dihadapi setelah menyelesaikan studi.
3. Mengamati langsung penggunaan teknologi terapan di lokasi OJT.
4. Membangun hubungan kerja yang baik antara Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau instansi terkait.

5. Memastikan taruna mampu menerapkan ilmu dan keterampilan yang didapat selama masa pendidikan.

Selanjutnya manfaat dari kegiatan *on the job training* untuk taruna/i Politeknik Penerbangan Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan dengan sertifikat kompetensi sesuai standar.
2. Mengembangkan keterampilan praktis dalam menghadapi permasalahan di dunia kerja.
3. Mengenal tipe-tipe organisasi, manajemen, dan operasi kerja bandar udara serta budaya kerja di bandara.
4. Mengembangkan kemampuan analisis dan evaluasi terhadap kegiatan yang dilakukan selama OJT.



BAB II

PROFIL LOKASI *ON THE JOB TRAINING*

2.1 Sejarah Singkat

Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani (IATA: SRG, ICAO: WAHS) terletak di Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. Bandara ini dinamai untuk menghormati Ahmad Yani (1922–1965), Pahlawan Nasional Indonesia. Pada 2018, bandara ini tercatat sebagai salah satu bandara dengan pertumbuhan tercepat di dunia. Pengelolaannya dilakukan oleh PT Angkasa Pura I, Badan Usaha Milik Negara di bawah Kementerian Perhubungan Indonesia. Sebelumnya, bandara ini adalah pangkalan udara militer TNI hingga 1966, saat dibuka untuk penerbangan komersial domestik. Terminal baru diresmikan oleh Presiden Joko Widodo pada 7 Juni 2018.



*Gambar 2.1 Terminal Penumpang Bandar Udara Ahmad Yani Semarang
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

Pada 2 April 2024, Kementerian Perhubungan mencabut status internasional bandara. Perubahan Angkasa Pura menjadi InJourney Airports merupakan hasil penggabungan antara PT Angkasa Pura I (AP I) dan PT Angkasa Pura II (AP II) yang kini dikenal sebagai PT Angkasa Pura Indonesia (InJourney Airports). Pengesahan merger ini dilaksanakan pada tanggal 9 September 2024 di kantor InJourney yang

terletak di Gedung Sarinah Lantai 14, Jakarta. InJourney Airports berfungsi sebagai anak perusahaan dalam sektor jasa kebandarudaraan dan merupakan bagian dari holding BUMN Aviassi dan Pariwisata, yaitu PT Aviassi Pariwisata Indonesia (InJourney).

2.2 Data Umum

Tabel 2.1 Data Umum Bandara
(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)

Kode ICAO	:	WAHS
Kode IATA	:	SRG
Nama Bandar Udara	:	Jenderal Ahmad Yani Semarang
Kantor Otoritas	:	Otoritas Bandar Udara Wilayah III Surabaya
Status Operasi	:	Umum
Penggunaan	:	Domestik
Hierarki	:	PS
Klasifikasi	:	4C
Kelas	:	Non Kelas
Pengelola	:	PT. Angkasa Pura Indonesia
Provinsi	:	Jawa Tengah
Kabupaten / Kota	:	Kota Semarang
Kecamatan / Kelurahan	:	Semarang Barat /Tambakharjo
Alamat Bandar Udara	:	Jl. Bandara Ahmad Yani, Semarang - 50145
Lokasi (ARP)	:	06° 58' 15.78" LS 110° 22' 24.75" BT
Telepon / Fax	:	+ 62 24 86000600 / +62 24 7603506
Email	:	srg@angkasapura1.co.id
Critical Aircraft	:	Boeing : 737-900ER
PKP-PK	:	Kategori 7
Transportasi	:	Taksi
Fasilitas Umum	:	Agen Wisata, Bank, Restoran, Telepon Umum

2.2.1 Indikator lokasi dan nama bandar udara

Indikator lokasi Bandar Udara dan nama, berdasarkan *aerodrome manual* adalah sebagai berikut :

Indikator Lokasi Bandar Udara : WAHS - Bandar Udara Jenderal
 dan Nama Ahmad Yani Semarang
 Nama Kota : Kota Semarang
 Provinsi : Jawa Tengah

2.2.2 Data geografis dan data administrasi bandar udara

*Tabel 2.2 Data Geografis dan Data Administrasi Bandar Udara
 (Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)*

1.	Koordinat ARP <i>Aerodrome</i>	: 065835S 1102238E
2.	Arah dan jarak ke kota	: 283° (NW) 3.65 km dari Kota Semarang
3.	Magnetik Var / Tahun Perubahan	: 1°E (2020) / 0.04 ° <i>Decreasing</i>
4.	Elevasi / Referensi Temperatur	: 11 ft (MSL) / 33 °C
5.	Elevasi Dari Masing- Masing <i>Threshold</i>	: Elevasi dari masing masing : 11 <i>feet</i> i RWY THR 13 ii Elevasi dari masing masing : 9 <i>feet</i> ujung RWY 31
6.	Elevasi Tertinggi <i>Touchdown Zone</i> pada <i>precision approach</i> <i>runway</i>	: Pada <i>precision approach runway</i> 10 <i>feet</i>
7.	Rincian <i>Rotating Beacon</i> Bandar Udara	Lokasi <i>Rotating beacon</i> : Di Atas <i>Tower ATC</i>

		Karakteristik : Terdiri 2 lampu putih dan hijau yang berkedip (operasi utama) Frekuensi kedipan : 20 kali per menit
8.	Penyelenggara Bandar Udara	: PT Angkasa Pura Indonesia Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani
9.	Alamat Bandar Udara	: Jl. Bandara Ahmad Yani Semarang 50145
10.	Nomor Telepon	: +62-24-86000600
11.	<i>Telefax</i>	: +62-24-7603506,7604317
12.	<i>Telex</i>	: NIL
13.	<i>E-Mail</i>	: srg.tu@apl.co.id
14.	Tipe Lalu lintas penerbangan yang diizinkan	: IFR dan VFR
15.	Keterangan	: NIL

2.2.3 Jam operasional

Berikut merupakan jadwal operasional bandar udara menurut *aerodrome manual* Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

Tabel 2.3 Jam Operasional
(Sumber : *Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani*)

1. Operasional Bandar Udara	Senin s.d Minggu	06.00 LT – 24.00 LT
2. Bea Cukai, Imigrasi	Senin s.d Minggu	06.00 LT – 24.00 LT
3. Kesehatan dan Sanitasi	Senin s.d Jumat	08.00 LT – 16.30 LT
4. AIS Briefing Office	NIL	NIL
5. ATS Reporting Office	Senin s.d Minggu	06.00 LT – 24.00 LT
6. MET Briefing Office	Senin s.d Minggu	06.00 LT – 24.00 LT
7. ATS	Senin s.d Minggu	06.00 LT – 24.00 LT
8. Fuelling	Senin s.d Minggu	06.00 LT – 24.00 LT
9. Handling	Senin s.d Minggu	06.00 LT – 24.00 LT
10. Keamanan bandar udara		H-24
11. De-icing		Not Applicable
12. Keterangan	Local Time	UTC + 7 HR
AIS Available at Surabaya Regional Office H24		

2.2.4 Pelayanan dan fasilitas teknis penanganan pesawat udara

Pelayanan dan fasilitas teknis penanganan pesawat udara, berdasarkan *aerodrome manual* adalah sebagai berikut:

*Tabel 2.4 Pelayanan dan Fasilitas Teknis Bandar Udara
(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)*

1.	Fasilitas Penanganan Kargo	<i>Forklift 1 Unit</i> <i>ETD 1 Unit</i> <i>X Ray 3 Unit</i> <i>Timbangan 3 Unit</i> <i>Hand Pallet 16 Unit</i> <i>Pallet Plastik 170 Unit</i> <i>Hand Stacker 6 Unit</i> <i>Kereta Human Remain 1 Unit</i>
2.	Jenis Bahan Bakar / Tipe	<i>Avtur Jet A-1 Avgas 100/130</i>
3.	Fasilitas Pengisian Bahan Bakar	<i>3 Fuel Truck 12000 L Jet A1</i> <i>1 Fuel Truck 7000 L Jet A1</i> <i>1 Fuel Truck 7000 Avgas</i> <i>1 Ground Tank 400 KL</i>
4.	Ruang Hangar untuk Pesawat	NIL
5.	Fasilitas Perbaikan untuk Pesawat	NIL
6.	Keterangan	Pertamina Tel : (+6224) 7607938 Gapura Cargo Tel : (+6224) 86000600 ext. 8205 <i>Fuelling capacity for B737 aircraft series and A320 average 12 L/second</i> <i>Fuelling capacity fot ATR aircraft average 5 L/second</i>

2.2.5 Fasilitas penumpang pesawat udara (*passenger facilities*)

Fasilitas penumpang pesawat udara, berdasarkan *aerodromemanual* adalah sebagai berikut:

1. Hotel : Di luar area Bandara
2. Restoran : Di Terminal Bandara
3. Transportasi : Taksi Bandara, Persewaan Mobil, BRT Trans Semarang, Transportasi Online
4. Fasilitas Kesehatan : Klinik Bandara di Terminal Bandara
5. Bank dan Kantor Pos : Bank/ATM di Terminal Bandara
POS berada di area Bandara
6. Kantor Pariwisata : Kantor Pariwisata berada di Kota Semarang, Tel : (+6224) 8419959
7. Keterangan : Terdapat *Lost and Found*

2.2.6 Pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran (*rescue and fire fighting*)

PKP-PK, berdasarkan *aerodrome manual* adalah sebagai berikut:

Kategori PKP-PK : Kategori VII

Peralatan PKP-PK (*Rescue Equipment*) :

Tabel 2.5 Peralatan PKP-PK
(Sumber : *Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani*)

No	Tipe Peralatan	Kapasitas		
		<i>Foam</i> (L)	<i>Water</i> (L)	<i>Dry Powder</i> (L)
1	FT Tipe I/ F1	1.750	12.500	500
2	FT Tipe I/ F2	1.590	11.356	250

3	FT Tipe VI/ F4	500	2.400	250
4	FT Tipe IV/ F3	500	4.000	-
5	FT Tipe IV/N	400	4.000	-
6	<i>Ambulance (A1)</i>	-	-	-
7	<i>Ambulance (A2)</i>	-	-	-
8	<i>Emergency Equipment KIT</i>	-	-	-
9	<i>Commando Car</i>	-	-	-
10	<i>Utility</i>	-	-	-
11	<i>Motorcycle Merk Kawasaki KLX</i>	-	-	-

Peralatan Salvage : NIL

Keterangan : Peralatan *salvage* didatangkan dari Surabaya (Juanda International Airport) dan atau Yogyakarta (Yogyakarta International Airport)

2.2.7 Seasonal *avaibility clearing*

1. *Type of clearing equipment* Not Applicable
2. *Clearance* Not Applicable
3. Keterangan Not Applicable

2.2.8 Apron, taxiway dan check location data

Apron dan Taxiway berdasarkan aerodrome manual adalah sebagai berikut:

*Tabel 2.6 Apron, Taxiway dan Check Location Data
(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)*

No.	Uraian	Dimensi	Permukaan	Strength
1.	<i>North Apron</i>	551,5 m x 131,5 m	<i>Rigid</i>	PCN 70 R/D/X/T
2.	<i>Taxiway F</i>	261,5 m x 23 m	<i>Flexible</i>	PCN 79 F/C/X/T
	<i>Taxiway G</i>	261,5 m x 23 m	<i>Flexible</i>	PCN 79 F/C/X/T

ACL Location and elevation : NIL

VOR/Ins Checkpoint : NIL

Keterangan : NIL

2.2.9 Petunjuk pergerakan permukaan dan system control dan pemberian rambu existing

*Tabel 2.7 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol dan Pemberian Rambu
(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)*

No	Uraian	Keterangan
a.	<i>Use of aircraft identification sign, taxiway guide lines and visual docking/ parking guidancesystem of aircraft stands</i>	- <i>Aircraft Stand ID Sign at North Apron : N1 – N12</i> - <i>Taxi guidelines available at Apron.</i> - <i>Nose in parking and push back guidance</i>

b.	Marka dan lampu RWY dan TWY	<i>Marking</i> RWY : <i>Designation Number, THR, TDZ, Center Line, RWY Edge, Aiming Point, Side Stripe, Marka Turn Pad, Nose Wheel Guidance</i> TWY : <i>Centerline, Holding Position, Nose Wheel Guidance line, Taxiway Edge, Taxiway shoulder wide yellow strips</i> <i>Light</i> RWY : <i>APCH, PAPI, RWY Edge, THR, RWY End, SQFL, Turning Light</i> TWY : <i>TWY Edge, MAGS</i>
c.	Stop bars	NIL

2.2.10 *Parking stands pesawat udara dan koordinat*

Tabel 2.8 Parking Stand
(Sumber : *Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani*)

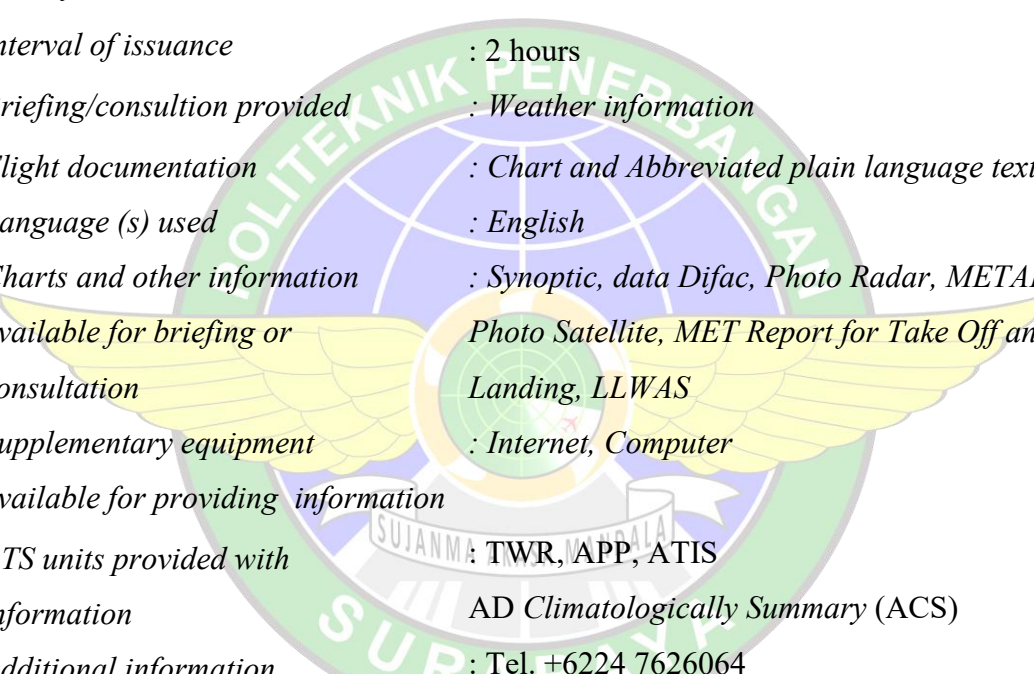
NO	NAMA	KOORDINAT FORMAT AIP		KOORDINAT FORMAT SIGN BOARD		KAPASITAS
		LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE	
1	N1	06° 58'06.11" S	110° 22'33.94" E	06° 58.1' S	110° 22.6' E	B 737-900 ER/A 320
2	N2	06° 58'05.26" S	110° 22'32.93" E	06° 58.1' S	110° 22.5' E	B 737-900 ER/A 320
3	N3	06° 58'04.38" S	110° 22'31.89" E	06° 58.1' S	110° 22.5' E	B 737-900 ER/A 320

NO	NAMA	KOORDINAT FORMAT AIP		KOORDINAT FORMAT SIGN BOARD		KAPASITAS
		LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE	
4	N4	06° 58'03.53" S	110° 22'30.88" E	06° 58.1' S	110° 22.5' E	B 737-900 ER/A 320
5	N5	06° 58'02.59" S	110° 22'29.76" E	06° 58.0' S	110° 22.5' E	B 737-900 ER/A 320
6	N6	06° 58'01.64" S	110° 22'28.64" E	06° 58.0' S	110° 22.5' E	B 737-900 ER/A 320
7	N7	06° 58'00.70" S	110° 22'27.52" E	06° 58.0' S	110° 22.5' E	B 737-900 ER/A 320
8	N8	06° 57'59.75" S	110° 22'26.40" E	06° 58.0' S	110° 22.4' E	B 737-900 ER/A 320
9	N9	06° 57'58.87" S	110° 22'25.36" E	06° 58.0' S	110° 22.4' E	B 737-900 ER/A 320
10	N10	06° 57'58.02" S	110° 22'24.35" E	06° 58.0' S	110° 22.4' E	B 737-900 ER/A 320
11	N11	06° 57'57.13" S	110° 22'23.30" E	06° 58.0' S	110° 22.4' E	B 737-900 ER/A 320
12	N12	06° 57'56.28" S	110° 22'22.59" E	06° 57.9' S	110° 22.4' E	B 737-900 ER/A 320

Remaks : Jarak *wingtip clearance* masing-masing *parking stand* 4.5 - 7.5 meter



2.2.11 Meteorological information provided



<i>Associated MET Office</i>	: <i>Meteorological Station Jenderal Ahmad Yani Semarang</i>
<i>Hours of service</i>	: H24
<i>MET office outside hours</i>	
<i>Office responsible for TAF preparation</i>	: <i>MET Station Jenderal Ahmad Yani Semarang</i>
<i>Period of validity</i>	: <i>12 Hour, 6 Hour</i>
<i>Trend forecasts</i>	: TREND
<i>Interval of issuance</i>	: 2 hours
<i>Briefing/consultation provided</i>	: <i>Weather information</i>
<i>Flight documentation</i>	: <i>Chart and Abbreviated plain language text</i>
<i>Language (s) used</i>	: <i>English</i>
<i>Charts and other information available for briefing or consultation</i>	: <i>Synoptic, data Difac, Photo Radar, METAR, : Photo Satellite, MET Report for Take Off and Landing, LLWAS</i>
<i>Supplementary equipment available for providing information</i>	: <i>Internet, Computer</i>
<i>ATS units provided with information</i>	: <i>TWR, APP, ATIS</i> <i>AD Climatologically Summary (ACS)</i>
<i>Additional information</i>	: <i>Tel. +6224 7626064</i>
<i>(limitation of service, etc)</i>	: <i>Fax (024) 7613817</i>

2.2.12 Karakteristik fisik runway

*Tabel 2.9 Karakteristik Fisik Runway
(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)*

<i>Designation RWY NR</i>	<i>True & MAG BRG</i>	<i>Dimension of RWY (M)</i>	<i>Strength (PCN) and Surface of RWY and SWY</i>	<i>THR Coordinates</i>	<i>THR elevation and highest elevation of TDZ of Precision APP RWY</i>
1	2	3	4	5	6
13	130.20°	2.560m x 45m	61 F/D/X/T	065744.42S 1102148.02E	11 feet
31	310.20°			065838.27S 1102251.84E	9 feet

<i>Slope of RWY-SWY</i>	<i>SWY Dimensions (M)</i>	<i>CWY Dimensions (M)</i>	<i>Strip Dimensions (M)</i>	<i>OFZ</i>
7	8	9	10	11
Transversal : 1% Longitudinal: 0.02%	NIL	200 X 150 M	2680 X 150 M	NIL
Transverse : 1% Longitudinal: 0.02%	NIL	150 X 150 M	2680 X 150 M	NIL

<i>Displaced THR</i>	<i>Remarks</i>
12	13
NIL	RESA RWY 13: 90 X 90 m <i>Surface : asphalt and grass</i> <i>Turning Area : PCN 64/R/D/X/T</i>
NIL	RESA RWY 31: 120 X 90 m <i>Surface : grass</i> <i>Turning Area : PCN 64/R/D/X/T</i>

2.2.13 Declared distance

Tabel 2.10 Declared Distance

(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)

<i>RWY</i>	<i>TORA</i>	<i>TODA (M)</i>	<i>ASDA (M)</i>	<i>LDA (M)</i>
1	2	3	4	5
13	2.560 M	2.760 M	2.560 M	2.560 M
31	2.560 M	2.710 M	2.560 M	2.560 M

2.2.14 Approach and runway lighting

Tabel 2.11 Approach and Runway Lighting

(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)

<i>RWY Designator</i>	<i>APP LIGHT type LEN</i>	<i>THR and R/W End Light Color</i>	<i>PAPI</i>	<i>TDZ LGT</i>
1	2	3	4	5
31	MALS, 420 m (7 Bar), High Intensity	Green and Red	PAPI 3.00° (Left side of RWY)	NIL
13	PALS Cat I, 900 m (30 Bar) High Intensity, SQFL	Green and Red	PAPI 3.00° (Left side of RWY)	NIL

<i>RWY Centerline light</i>	<i>RWY Edge Light length spacing color</i>	<i>RWY Edge Light color</i>	<i>SWY LGT LEN (M) color</i>	<i>Remarks</i>
6	7	8	9	10
NIL	60m, NIL	White	NIL	NIL
NIL	60m, NIL	White	NIL	NIL

2.2.15 Other lighting, secondary power supply

ABN/IBN Location, Characteristic and Hours Operation : At TWR, white and green 20 times/per minutes and 0600-2400LT

LDI location and LGT : Not available

Anemometer location and LGT : Not available

TWY edge and center line LGT : Available, not available

Secondary power supply/ switch over time - Stand By Genset 4 x 2000 KVA for Airport Terminal operation and Airfield Lighting/20 seconds

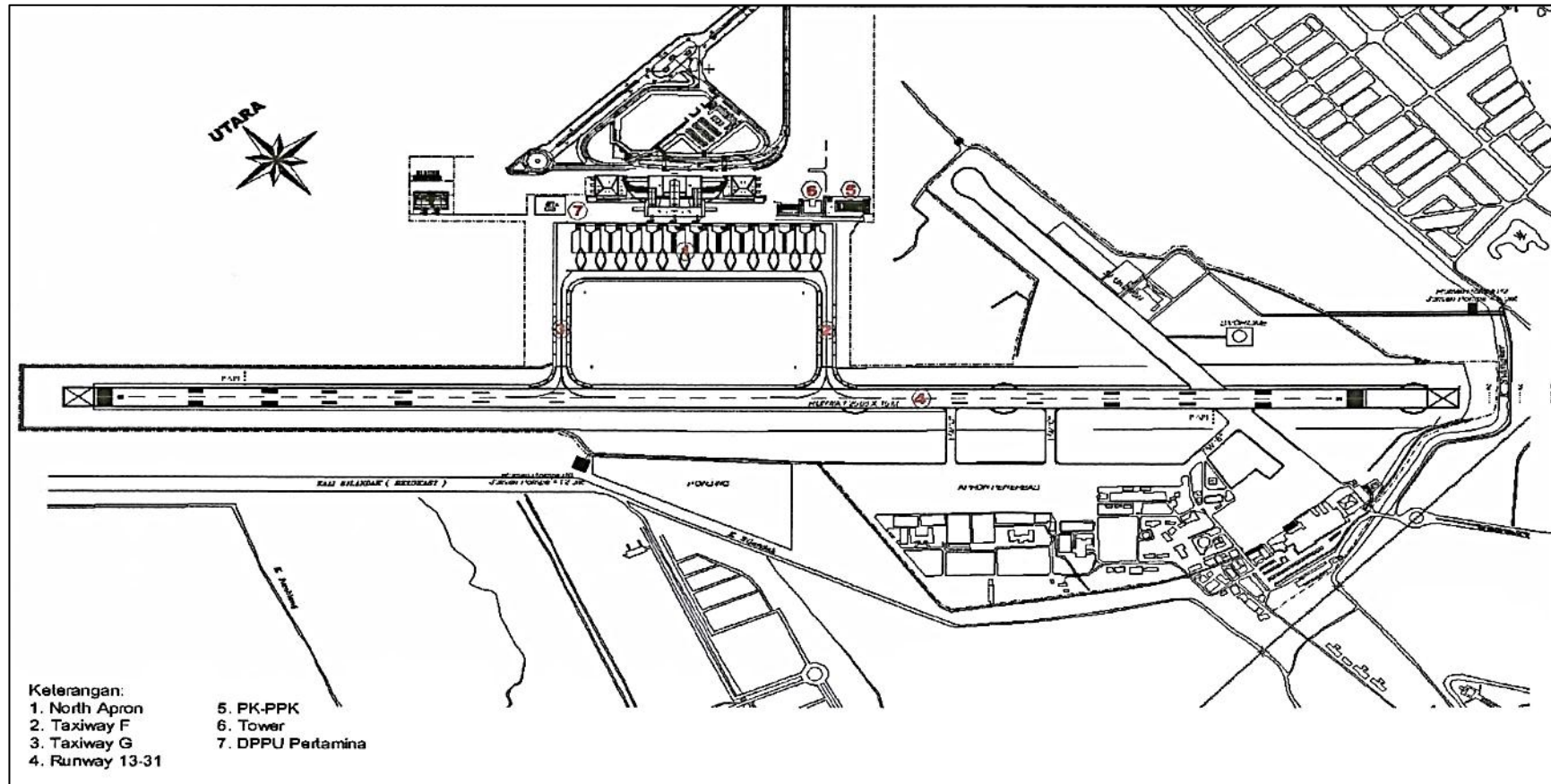
- UPS 2 x 100 KVA for Airfield Lighting (No Break System)

2.2.16 Helicopter Landing Area

<i>Coordinates TLOF of THR FATO</i>	: NIL
<i>TLOF and/or FATO elevation (M/FT)</i>	: NIL
<i>TLOF and FATO area dimensions, surface, strength, marking</i>	: NIL
<i>True bearing and MAG brg of FATO</i>	: NIL
<i>Declared distance available</i>	: NIL
<i>APP and FATO lighting</i>	: NIL
Keterangan	: NIL

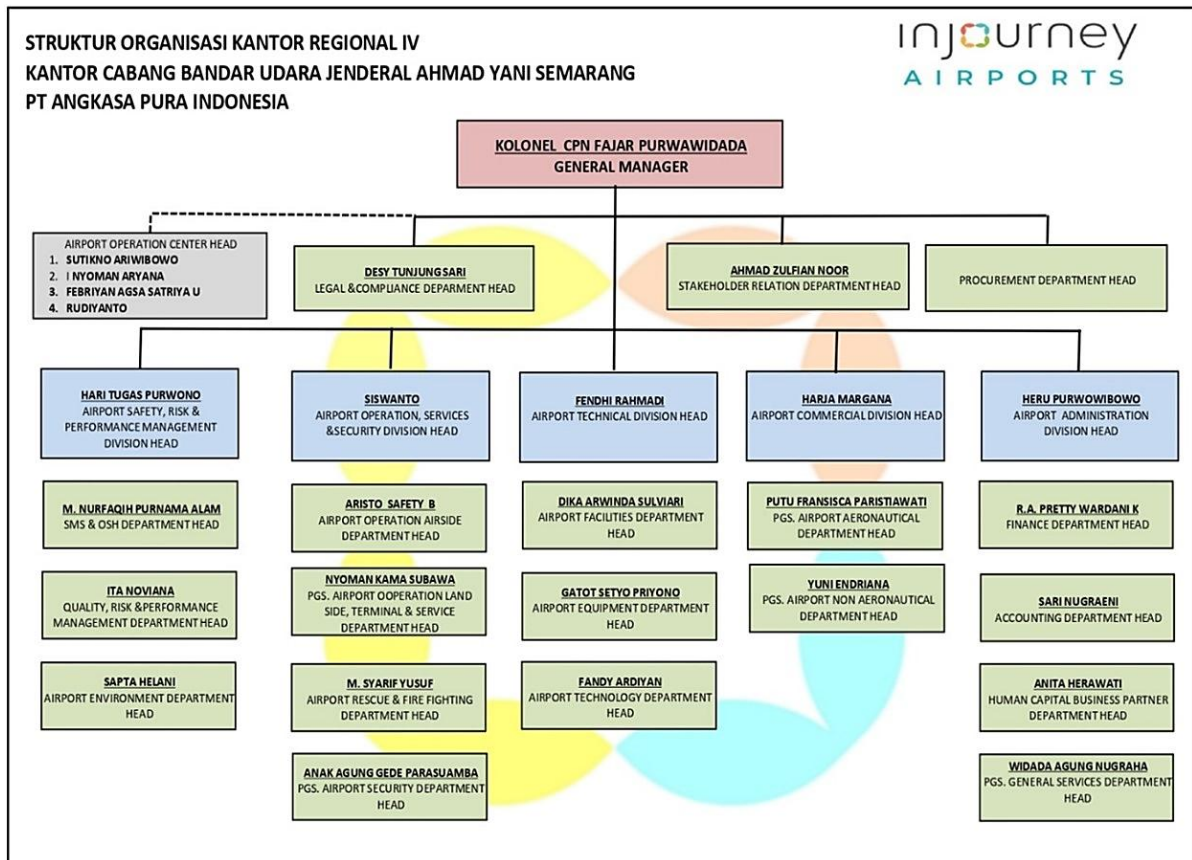


2.2.17 Layout Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang



Gambar 2.2 Layout Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang
(Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani)

2.3 Struktur Organisasi



*Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT Angkasa Pura Indonesia Cabang Bandar Udara Jendral Ahmad Yani Semarang
 (Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jendral Ahmad Yani)*



*Gambar 2.4 Struktur Organisasi Technical Division Airport Facilities
 (Sumber : Aerodrome Manual Bandar Udara Jendral Ahmad Yani)*

2.4 Tinjauan Pustaka

Dalam penulisan laporan OJT ini, penulis merujuk pada sejumlah peraturan yang digunakan sebagai pedoman sebagai berikut.

1. *Annex 14 Aerodromes Volume I Aerodrome Design and Operations.*
2. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
3. PP Nomor 70 Tahun 2001 tentang Kebandarudaraan.
4. PP Nomor 3 Tahun 2001 tentang Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan.
5. KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil.
6. KP 212 Tahun 2017 tentang Petunjuk Teknis Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil.
7. KP 22 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil.
8. PR 21 Tahun 2023 tentang Standar Teknis Dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil.
9. PR 11 Tahun 2023 tentang Pedoman Pemeliharaan Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara.
10. Pedoman Pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) Tahun 2020 Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan.

BAB III

TINJAUAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan serta memberikan penjelasan mengenai penyelesaian permasalahan yang terdapat dalam laporan *On the Job Training* (OJT), khususnya yang berkaitan dengan pemeliharaan fasilitas di sisi udara dan sisi darat.

3.1 Bandar Udara

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, 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. Sedangkan menurut PP Nomor 3 Tahun 2001, bandar udara adalah lapangan terbang yang dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat kargo dan/atau pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi.

3.2 Fasilitas Sisi Udara

Menurut UU Nomor 1 Tahun 2009 fasilitas sisi udara (*airside facility*) antara lain, landas pacu (*runway*); *runway strip*, *Runway End Safety Area (RESA)*, *stopway*, *clearway*; landas hubung (*taxiway*); landas parkir (*apron*); marka dan rambu; dan taman meteo (fasilitas dan peralatan pengamatan cuaca). Sedangkan menurut PP 70 tahun 2001 fasilitas sisi udara mencakup *runway*, *taxiway*, *apron*, dan *airstrip*. Berikut yang mencakup fasilitas sisi udara menurut KP 94 Tahun 2015.

1. *Runway*

Menurut KP 94 Tahun 2015 *runway* (landas pacu) adalah area segiempat yang ditentukan di *aerodrome* yang disiapkan untuk mendarat dan lepas landas pesawat. Biasanya diberi perkerasan kecuali untuk *aerodrome* yang kecil.

2. *Taxiway*

Menurut KP 94 Tahun 2015 *taxiway* (landas hubung) adalah area yang ditentukan di *aerodrome* dimana pesawat akan meluncur ke dan dari landas dan apron.

3. *Apron*

Menurut KP 94 Tahun 2015 *apron* (landas parkir) adalah area yang ditentukan yang digunakan untuk mengakomodasi pesawat untuk memuat dan membongkar/menurunkan penumpang dan barang, parkir, mengisi bahan bakar, dan sebagainya. Apron biasanya diperkeras dan dirancang dekat dengan bangunan terminal.

3.3 Fasilitas Sisi Darat

Fasilitas sisi darat menurut PR 11 Tahun 2023 mencakup, bangunan terminal penumpang beserta peralatan yang ada didalamnya, bangunan terminal kargo, bangunan operasional penerbangan, jalan masuk, parkir kendaraan bermotor, depo pengisian bahan bakar pesawat udara, bangunan hanggar, bangunan *administrative* atau perkantoran, marka dan rambu, dan fasilitas pengolahan limbah. Fasilitas pendukung dan/atau yang melekat pada fasilitas sisi darat, meliputi, pos jaga, bahu jalan dan median, trotoar dan kanstin, drainase atau saluran, jembatan dan turap, *landscape*, fasilitas air bersih, pagar sisi darat dan gerbang. Fasilitas sisi darat harus memenuhi persyaratan teknis dan operasional untuk menjamin keamanan, kenyamanan, dan efisiensi pelayanan bagi penumpang dan barang.

3.4 *Rubber Deposit* pada *Runway*

3.4.1 *Rubber Deposit*

Pada saat melakukan inspeksi *serviceability* (harian), secara umum harus memperhatikan hal-hal seperti kebersihan secara umum terutama terhadap keberadaan FOD yang dapat masuk ke mesin pesawat udara dan mengakibatkan kerusakan. Kebersihan meliputi debris dari operasi pemeliharaan *runway* atau kerikil pada daerah di sekitar *runway*, serta *rubber deposit*. Genangan air, lumpur, debu, pasir, minyak, *rubber deposit* dan kontaminan lainnya harus dihilangkan seluruhnya dari *runway* untuk meminimalkan kontaminan tersebut sesuai PR 21 Tahun 2023.

Sesuai KP 94 Tahun 2015 “*rubber deposit* adalah kontaminan berupa endapan karet yang terakumulasi di permukaan perkerasan. Karena volume lalu lintas penerbangan yang tinggi, maka menyebabkan gesekan antara ban pesawat dengan permukaan perkerasan menjadi banyak pula. Bekas gesekan material ban berupa karet lambat laun akan mengendap di bagian permukaan perkerasan yang menyebabkan permukaan licin terutama pada saat basah. Permukaan licin berpotensi mengakibatkan penambahan jarak pengereman dan resiko tergelincirnya pesawat.”

Rubber deposit di landasan memiliki efek *hydroplaning* yang dapat menyerupai kondisi genangan air, di mana roda pesawat tampak "mengapung" di atas permukaan. Hal ini menyebabkan sistem pengereman pesawat menjadi tidak efektif. Meskipun rem pesawat beroperasi dengan baik, permukaan yang licin akibat *rubber deposit* menghambat kemampuan untuk mengurangi kecepatan, sehingga pesawat kehilangan kontrol dan bisa keluar dari jalur pendaratan. Akumulasi *rubber deposit* ini dapat diperburuk oleh tumpahan minyak atau cairan lainnya yang mengenai permukaan landasan. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap penumpukan *rubber deposit* meliputi berat pesawat saat mendarat, jumlah roda pendaratan, kondisi iklim, serta panjang dan variasi landasan.

Rubber deposit di *runway* dengan perkerasan lentur juga memiliki kaitan dengan kekesatan. Kekesatan (*skid resistance*) pada perkerasan lentur adalah penurunan kemampuan dari permukaan perkerasan untuk memberikan kekesatan

yang baik (*good friction*) pada semua kondisi cuaca terutama saat cuaca hujan (basah), dengan bentuk meliputi.

- (a) Permukaan yang licin karena material tergerus oleh lalu lintas pesawat (*polished aggregate*).
- (b) Permukaan yang licin karena karet ban pesawat (*contaminants*).
- (c) Permukaan licin karena kebanyakan penggunaan aspal (*bleeding*).
- (d) Permukaan aspal yang melunak akibat tumpahan minyak (*fuel spillage*).

Mengacu pada *FAA AC No 150/5320-12C Measurement, Construction, and Maintenance of Skid-Resistant Airport Pavement Surfaces*, maka Kementerian Perhubungan merekomendasikan jadwal pembersihan endapan karet (*rubber removal*) tersebut sebagaimana tersaji dalam KP 94 Tahun 2015 berikut.

*Tabel 3.1 Jadwal pembersihan endapan karet (Rubber Removal)
Sesuai KP 94 Tahun 2015*

Frekuensi Pendaratan per Hari	Pembersihan Rutin
≤ 15	Setiap 2 Tahun
16 – 30	Setiap 1 Tahun
31 – 90	6 bulan sekali
91 – 150	4 bulan sekali
151 – 210	3 bulan sekali
≥ 210	2 bulan sekali

3.4.2 Pembersihan *Rubber Deposit* pada *Runway*

Banyak metode yang dapat digunakan untuk membersihkan endapan karet yang menempel pada permukaan perkerasan. Keberhasilan utama dari metode apapun yang digunakan sangat tergantung oleh keahlian operator dan peralatan yang memadai. Hasil dari pembersihan dengan metode-metode yang ada akan sangat bervariasi, untuk itu perlu direncanakan metode yang paling efektif dan efisien serta tidak merusak permukaan perkerasan.

Evaluasi atas hasil pembersihan tidak dapat dilakukan dengan menggunakan inspeksi visual dan sangat dianjurkan evaluasi ini dilakukan dengan peralatan

khusus. Berikut metode-metode yang dipakai untuk membersihkan *rubber deposit* yang menempel di permukaan perkerasan.

1. Menggunakan Air Bertekanan Tinggi (*Waterblasting*)

Berdasarkan KP 94 Tahun 2015, menghilangkan endapan karet yang menempel di permukaan perkerasan dapat dilakukan dengan penyemprotan air bertekanan tinggi. Metode ini disebut juga *Hydrocleaning* dengan menggunakan alat bernama *High Water Pressure* yang memiliki prinsip untuk memecah endapan karet yang menempel di permukaan perkerasan. Metode ini sangat efisien, ramah lingkungan, dan efektif dalam menghilangkan endapan tersebut. Selain itu, penggunaan penyemprotan air bertekanan tinggi dapat menjaga kehalusan permukaan perkerasan. Metode ini adalah proses menghilangkan karet dengan menggunakan air yang dipompa melalui alat *rotary* di beberapa tekanan yang ditentukan. Unit bergerak perlahan di sepanjang permukaan runway yang akan dibersihkan. Spesifikasi yang membedakan antara *high pressure* (2.000 *psi* sampai 15.000 *psi*) dan *ultra-high pressure* (tekanan yang melebihi 15.000 *psi* sampai 40.000 *psi*) (Yahya Rizky Shahrial ; Lely Hendarti ; Silvia Yulita Ratih, 2022).

2. Menggunakan Bahan Kimia (*Chemical Removal*)

Menurut KP 94 Tahun 2015 Bahan kimia baik juga digunakan untuk menghilangkan endapan karet yang terdapat di permukaan perkerasan aspal maupun beton. Sebagian dari bahan kimia ini mempunyai bahan dasar *cresylic acid* (suatu *derivatif* cairan pengawet kayu) dan suatu campuran *benzene* dengan *synthetic detergent* untuk memisahkan air dari *removal rubber* pada landasan beton, sedangkan pada landasan aspal digunakan bahan kimia yang bersifat *alkaline*.

3. Menghapus dengan Partikel Kecepatan Tinggi

Berdasarkan KP 94 Tahun 2015 Prinsip dasar dari metode ini melibatkan penekanan bahan abrasif dengan kecepatan tinggi, yang berfungsi untuk menghancurkan endapan karet yang ada di permukaan perkerasan. Abrasif adalah material yang keras dan tajam, digunakan untuk mengikis bagian yang lebih lunak

dari permukaan perkerasan. Metode ini juga dapat digunakan untuk mencapai kerataan pada permukaan yang diinginkan. Sangat efektif dalam menghilangkan endapan karet, metode ini juga ramah lingkungan, karena mesin yang digunakan mampu memisahkan endapan karet dari debu abrasif. Selain itu, partikel abrasif dapat didaur ulang untuk digunakan kembali.

4. Pembersihan secara Mekanis

Berdasarkan KP 94 Tahun 2015 metode ini digunakan dengan memutar peralatan berupa gilingan kasar yang dapat menghilangkan endapan karet di permukaan perkerasan dan dapat digunakan untuk jenis permukaan perkerasan aspal maupun beton. Teknik ini dapat menghilangkan lapisan sisa-sisa karet di permukaan perkerasan antara 1/8 dan 3/16 inch (3.2 dan 4.8 mm) secara efektif.

3.5 Rekonstruksi *Pick Up Zone*

3.5.1 Jalan Akses *Pick Up Zone*

Jalan akses *pick-up zone* di terminal bandar udara merupakan area yang dirancang khusus untuk memfasilitasi kendaraan dalam menjemput penumpang dan barang. Area ini memungkinkan penumpang untuk dengan cepat dan aman naik atau turun dari kendaraan, seperti mobil pribadi, taksi, atau layanan transportasi lainnya, tanpa mengganggu lalu lintas di sekitar terminal. Fungsi utama dari *pick-up zone* adalah untuk mengurangi kemacetan di area terminal dan meningkatkan kenyamanan bagi penumpang yang baru tiba (Moh Defri Adityo ; Sudrajat ; Wasito Utomo, 2020).

3.5.2 *Lean Concrete*

Lean concrete adalah jenis campuran beton yang memiliki proporsi semen dan air yang lebih rendah dibandingkan dengan beton konvensional. Biasanya, *lean concrete* digunakan sebagai lapisan dasar atau *sub-base* dalam konstruksi jalan, termasuk jalan akses dan landasan bandara. Tujuan utama dari *lean concrete* adalah untuk memberikan kerapatan yang cukup untuk mendukung struktur di atasnya, tanpa memerlukan kekuatan tinggi seperti pada beton biasa. *Lean concrete* berfungsi untuk memadatkan tanah dasar, mengendalikan pergerakan tanah, menstabilkan struktur jalan, serta mendistribusikan beban secara merata.

Hal ini meningkatkan umur pakai jalan dan mengurangi kebutuhan perbaikan (Wijaya, 2021). Regulasi mengenai penggunaan *lean concrete* dalam konstruksi jalan diatur oleh dokumen teknis dari pemerintah, seperti pedoman Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) yang menetapkan spesifikasi mutu beton, termasuk penggunaan mutu K-175 untuk *lean concrete* dengan ketebalan umumnya berkisar antara 7 cm hingga 10 cm, tergantung pada kondisi proyek.

1. Bahan

a. Semen

Semen yang digunakan dalam pekerjaan beton haruslah jenis semen *Portland* tipe I, II, III, IV, atau V yang sesuai dengan SNI 2049:2015, atau PPC yang memenuhi SNI 0302:2014, dan dapat digunakan jika mendapat izin tertulis dari Konsultan Pengawas. Dalam satu kegiatan, hanya satu tipe dan merek semen yang boleh digunakan, kecuali jika ada izin dari Konsultan Pengawas. Jika izin diberikan, Konsultan Pengawas harus mengajukan rancangan campuran beton baru sesuai dengan tipe dan merek semen yang digunakan.

b. Air

Air yang digunakan dalam campuran beton harus bersih dan bebas dari zat-zat yang dapat merugikan, seperti minyak, garam, asam, basa, gula, atau bahan organik. Air tersebut harus diuji sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam SNI 7974:2016.

c. Agregat

Gradasi agregat kasar dan halus harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam tabel di bawah ini. Namun, dengan persetujuan dari Konsultan Pengawas, bahan yang tidak memenuhi kriteria gradasi tersebut masih dapat digunakan asalkan memenuhi sifat-sifat yang dibuktikan melalui hasil campuran percobaan.

Tabel 3. 2 Ketentuan Gradasi Agregat
(Sumber : Rencana Kerja dan Syarat-Syarat Pekerjaan Rekonstruksi Jalan Akses Pick Up Zone Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang)

Ukuran Saringan		Persen Berat Yang Lolos Untuk Agregat					
ASTM	(mm)	Halus*	Kasar				
			Ukuran nominal maksimum 37.5mm	Ukuran nominal maksimum 25 mm	Ukuran nominal maksimum 19mm	Ukuran nominal maksimum 12.5 mm	Ukuran nominal maksimum 9.5 mm
2"	50.80	-	100	-	-	-	-
1.5"	38.10	-	90-100	100	-	-	-
1"	25.40	-	-	95-100	100	-	-
0.75"	19.00	-	35-70	-	90-100	100	-
0.5"	12.70	-	-	25-60	40-75	90-100	100
0.375"	9.50	100	10-30	0-10	5-25	40-75	90-100
No. 4	4.75	95-100	0-5	0-5	0-10	5-25	20-55
No. 8	2.36	80-100	-	-	0-5	0-10	5-30
No. 16	1.18	50-85	-	-	-	0-5	0-10
No. 50	0.30	10-30	-	-	-	-	0-5
No. 100	0.15	2-10	-	-	-	-	-

d. Pencampuran dan Penakaran

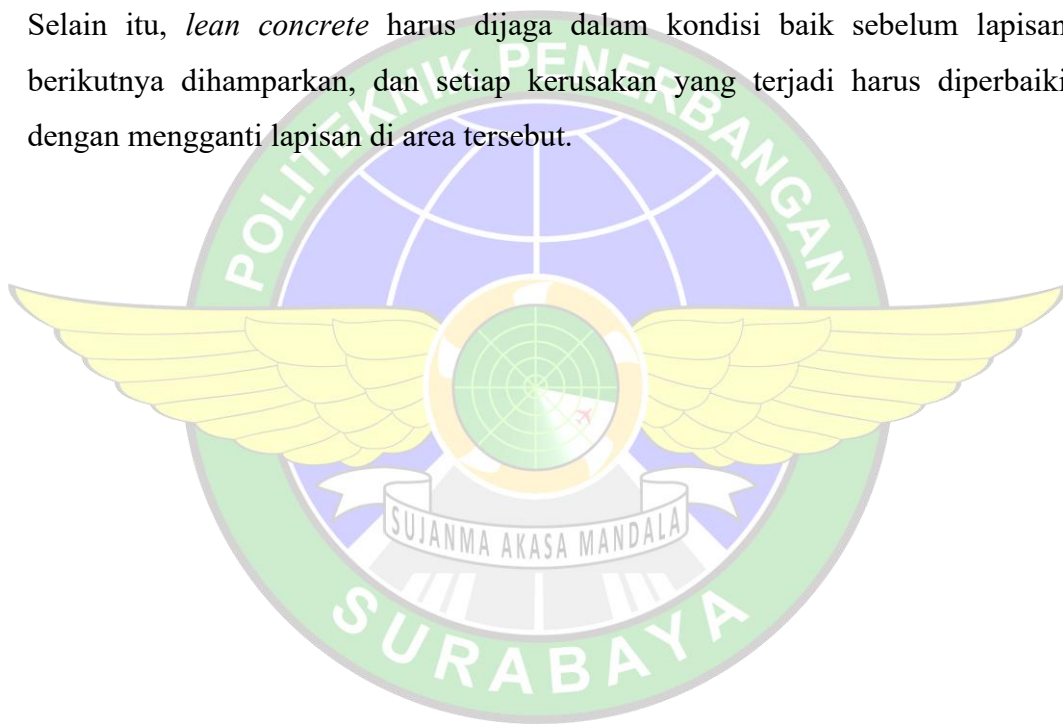
Perbandingan jumlah semen dan agregat dalam kondisi kering jenuh harus cukup untuk memenuhi persyaratan kekuatan tekan beton serta menjaga konsistensi campuran. Perbandingan tersebut tidak boleh kurang dari 1:2:4.

2. Pelaksanaan

Berdasarkan Rancangan Teknik Terinci (RTT) *Leveling* Fasilitas Lapangan Baru Di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang Rencana Tahun 2020, *Lean concrete* untuk *levelling course* harus dituangkan dalam cetakan baja atau kayu menggunakan metode *cut off screeding* dengan elevasi yang telah ditentukan. Setelah pemadatan dan perataan hingga mencapai bidang dan elevasi yang ditentukan, *lean concrete* harus dibiarkan mengering hingga permukaan rata tanpa area yang lebih rendah atau terbuka. Perawatan beton (*curing*) harus segera dilakukan setelah *finishing* selesai, dengan durasi tidak kurang dari 7 hari. Perawatan permukaan dapat dilakukan dengan salah satu metode berikut: menyemprotkan bahan *white pigmented curing compound* secara merata di seluruh permukaan, atau menyemprotkan air secara terus-menerus untuk menjaga kelembaban selama masa perawatan.

3. Jaminan Mutu

Berdasarkan Rancangan Teknik Terinci (RTT) *Leveling* Fasilitas Lapangan Baru Di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang Rencana Tahun 2020, *Lean concrete* harus dibentuk dan diselesaikan sesuai dengan garis, elevasi, dan penampang permukaan yang ditunjukkan dalam gambar, dengan penyimpangan dari elevasi yang direncanakan tidak boleh terlalu jauh. Selama tujuh hari pertama masa perawatan, peralatan atau kendaraan, termasuk yang digunakan untuk pelaksanaan, tidak diperbolehkan memasuki permukaan yang telah selesai. Setelah masa perawatan berakhir, peralatan dan kendaraan yang diperlukan untuk melanjutkan pekerjaan dapat memasuki area *lean concrete*. Selain itu, *lean concrete* harus dijaga dalam kondisi baik sebelum lapisan berikutnya dihamparkan, dan setiap kerusakan yang terjadi harus diperbaiki dengan mengganti lapisan di area tersebut.



BAB IV

PELAKSANAAN OJT

4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Kegiatan *On the Job Training* taruna Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dimulai dari tanggal 2 Oktober 2024 hingga 28 Februari 2025. Kegiatan OJT berfokus pada Unit *Aiport Facilities*, meliputi Fasilitas Sisi Darat serta Fasilitas Sisi Udara. Peserta OJT mulai melaksanakan dinas pada pukul 08.00 WIB hingga pukul 16.30 WIB setiap hari Senin sampai hari Jumat, kecuali hari libur.



Gambar 4.1 Layout Bandara
(Sumber : Booklet Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang)

Secara umum ruang lingkup OJT dengan luas 1.397.313,55 m² di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dibagi menjadi.

- Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani
- Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani

4.1.1 Fasilitas sisi Udara



Gambar 4.2 Sisi Udara

(Sumber : Company Profile Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang)

a. Runway



Gambar 4.3 Runway 13-31

(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Bandara Ahmad Yani memiliki satu *runway* dengan *designation number* 13-31, dimensi 2.560 m x 45m, dan luas total 115.200 m². *Runway* ini memiliki nilai PCN (*Pavement Classification Number*) 61 F/D/X/T, dengan "F" menunjukkan perkerasan fleksibel (aspal). Tipe pesawat terkritik yang dapat beroperasi di *runway* ini adalah Boeing 737-900 ER. Dengan perhitungan kapasitas, total 100% = 14 *movement*/jam, *regular* 80% = 12 *movement*/jam, dan *irregular* 20% = 2 *movement*/jam.

b. Taxiway



*Gambar 4.4 Taxiway Golf dan Taxiway Foxtrot
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

Taxiway di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani yang digunakan untuk penerbangan sipil adalah *Taxiway Golf* dan *Taxiway Foxtrot*. Dimensi masing-masing *taxiway golf* dan *foxtrot* adalah 261,5 m x 23 m dengan nilai PCN 79 F/C/X/T. Permukaan *taxiway* menggunakan perkerasan lentur (aspal).

c. *Apron*



*Gambar 4.5 Apron
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

Apron Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang memiliki kapasitas 12 *parking stand* pesawat *narrow body*. Dengan dimensi *apron* 551,5m x 131,5m. Dengan nilai PCN 70 R/D/X/T, permukaan perkerasan kaku (*rigid*). Luas total *main apron* 72.522,25 m². Dengan perhitungan kapasitas, total 100% konfigurasi = 12 *parking stand* (12 NB, 2 SB), regular 80% konfigurasi = 12 *parking stand* (12 NB), dan *irregular* 20% konfigurasi = 2 *parking stand* (2 SB).

4.1.2 Fasilitas sisi Darat

a. Jalan Akses Bandara



*Gambar 4.6 Jalan Akses Bandara
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

Jalan akses bandara merupakan jalan akses yang menghubungkan terminal dan fasilitas bandara. Gate menyediakan *boom gate* untuk kendaraan roda 4 dan roda 2. Di *gate in*, terdapat 4 *gate* untuk kendaraan roda 4 dan 2 *gate* untuk roda 2, sedangkan di *gate out* terdapat 5 *gate* untuk roda 4 dan 2 *gate* untuk roda 2.

b. Area Parkir Penumpang



Gambar 4.7 Gedung Parkir



Gambar 4.8 Area Parkir Luar

Gedung dan area parkir di Bandara Jenderal Ahmad Yani dengan luas gedung parkir mencapai 43.633 m², sementara area parkir luar seluas 9.800 m² menyediakan ruang tambahan. Gedung parkir dapat menampung hingga 1.072 mobil roda empat, untuk sepeda motor mampu menampung hingga 2.480 unit.

c. Terminal Penumpang

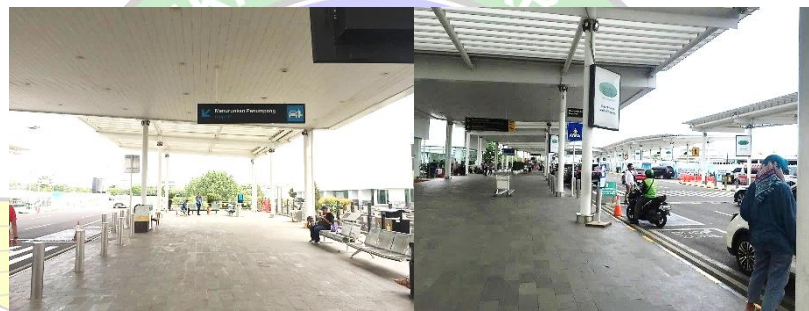


*Gambar 4.9 Terminal Penumpang
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

Desain terminal baru Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani di Semarang mengusung konsep bandara ramah lingkungan (*eco-green airport*), di mana perencanaan, pengembangan, dan operasional bandara bertujuan untuk menciptakan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan dan memberikan dampak positif bagi lingkungan.

Sebagian besar bangunan terminal baru dibangun di atas air dan dikelilingi oleh kolam, termasuk gedung terminal, gedung parkir, dan area taman basah (*wetland park*). Pendekatan ini diambil untuk menyesuaikan dengan kondisi lahan yang sebelumnya merupakan lahan rawa. Di area bandara, juga ditanam 24 ribu bibit mangrove untuk mendukung upaya pelestarian lingkungan, yang diharapkan dapat memberikan berbagai keunggulan, baik dari segi fisik, ekologi, maupun ekonomi.

Terminal baru memiliki luas hampir sembilan kali lipat dibandingkan terminal lama. Dengan luas mencapai 58.652 m², terminal ini mampu menampung hingga 6,9 juta penumpang setiap tahun, dilengkapi dengan *apron* yang memiliki 12 tempat parkir pesawat dan tiga garbarata.



*Gambar 4.10 Drop Zone dan Pick Up Zone
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

Drop zone terletak dekat pintu masuk terminal, menghubungkan penumpang untuk turun dari kendaraan dengan cepat dan langsung menuju area *check-in*. Sementara itu, *pick-up zone* disediakan untuk penjemputan penumpang, berlokasi dekat pintu keluar terminal agar penumpang dapat dengan mudah menuju kendaraan penjemput atau ke akses lain seperti gedung parkir, masjid, dan *shelter bus*.

4.2 Jadwal

Pada pelaksanaan program *On the Job Training* II yang dilaksanakan di PT Angkasa Pura Indonesia Cabang Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang selama 6 bulan terhitung sejak tanggal 2 Oktober 2024 sampai 28 Februari 2025. Berikut adalah jadwal dan kegiatan *On the Job Training* pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan OJT II

No	Tanggal	Kegiatan
1	2 Oktober 2024	Taruna tiba di lokasi <i>On the Job Training</i>
2	3 Oktober 2024 – 28 Februari 2025	Taruna melaksanakan dinas harian
3	5 Maret 2025	Taruna melaksanakan sidang OJT II

4.3 Permasalahan

Permasalahan yang penulis angkat sebagai topik pada Pengujian Laporan OJT kali ini adalah:

1. *Runway* 13-31 Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang memerlukan pembersihan rutin *rubber deposit* karena lalu lintas pesawat menyebabkan gesekan ban pesawat terhadap permukaan landasan meninggalkan residu karet yang meningkatkan risiko kecelakaan. Penggunaan *runway* yang intensif dan frekuensi pendaratan yang tinggi mempercepat pembentukan lapisan *rubber deposit*. Pembersihan rutin diperlukan untuk memastikan keselamatan operasional penerbangan dan mencegah kecelakaan.



*Gambar 4.11 Runway Sebelum Pembersihan Rubber Deposit
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

2. Penurunan (*settlement*) tanah lunak yang signifikan menyebabkan keretakan pada bahu jalan, sehingga akses *pick up zone* membuat penumpang rawan terjatuh. Maka dari itu, diperlukan rekonstruksi area *pick up zone*. Pengcoran *lean concrete* merupakan salah satu tahapan untuk rekonstruksi *pick up zone*.



*Gambar 4.12 Pick Up Zone Sebelum Rekonstruksi
(Sumber : Google Maps 2021)*

4.4 Penyelesaian Masalah

4.4.1 Pekerjaan Pembersihan *Rubber Deposit* pada *Runway*

Sesuai KP 94 Tahun 2015 *Rubber Deposit* adalah kontaminan berupa endapan karet yang terakumulasi di permukaan perkerasan. Penumpukan karet dari roda pesawat yang mendarat dapat membuat permukaan landasan menjadi licin, yang berpotensi meningkatkan risiko tergelincir saat lepas landas atau mendarat. Oleh karena itu, pemeliharaan rutin sangat diperlukan untuk menjaga agar kondisi *runway* tetap memenuhi standar keselamatan yang berlaku. Berikut jadwal pembersihan endapan karet (*rubber removal*) menurut KP 94 Tahun 2015. Sesuai jumlah penerbangan per hari, pembersihan *rubber deposit* di runway Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dilaksanakan satu kali dalam satu tahun.

Tabel 4.2 Jadwal pembersihan endapan karet (*Rubber Removal*)
Sumber : KP 94 Tahun 2015

Frekuensi Pendaratan per Hari	Pembersihan Rutin
≤ 15	Setiap 2 Tahun
16 – 30	Setiap 1 Tahun
31 – 90	6 bulan sekali
91 – 150	4 bulan sekali
151 – 210	3 bulan sekali
≥ 210	2 bulan sekali

Berikut merupakan jumlah pergerakan pesawat selama 5 tahun terakhir



Gambar 4.13 Pergerakan Pesawat (*Movement*) 5 Tahun Terakhir
(Sumber : Company Profile Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang)

Tabel 4.3 Jadwal Penerbangan Per hari
(Sumber : Instagram semarangairport diakses pada tanggal 23 Januari 2025)

KEBERANGKATAN					KEDATANGAN				
No	Waktu	Maskapai	Flight	Tujuan	No	Waktu	Maskapai	Flight	Tujuan
1	07:00	BATIK AIR	ID 7369	CGK	1	07:00	LION AIR	JT 543	BDJ
2	07:00	LION AIR	JT 270	DPS	2	07:35	SUPER AIR JET	IU 507	BPN
3	07:05	GARUDA	GA 231	CGK	3	07:45	BATIK AIR	ID 6338	CGK
4	07:40	LION AIR	JT 624	BPN	4	08:40	NAM AIR	IN 195	PKN
5	08:30	SUPER AIR JET	IU 398	PNK	5	09:00	GARUDA	GA 232	CGK
6	08:30	BATIK AIR	ID 6302	PKN	6	10:20	BATIK AIR	ID 6342	CGK
7	09:10	NAM AIR	IN 196	PKN	7	10:55	BATIK AIR	ID 7557	HLP
8	09:45	GARUDA	GA 235	CGK	8	11:35	BATIK AIR	ID 6303	PKN
9	11:05	BATIK AIR	ID 6343	CGK	9	11:40	CITILINK	QG 795	BDJ
10	11:40	BATIK AIR	ID 7556	HLP	10	12:10	SUPER AIR JET	IU 399	PNK
11	12:15	BATIK AIR	ID 6339	CGK	11	12:40	LION AIR	JT 667	PKY
12	12:20	CITILINK	QC 794	BDJ	12	14:40	GARUDA	GA 242	CGK
13	13:20	LION AIR	JT 666	PKY	13	15:00	BATIK AIR	ID 6350	CGK
14	15:25	GARUDA	GA 245	CGK	14	15:35	LION AIR	JT 271	DPS
15	15:40	BATIK AIR	ID 6341	CGK	15	15:35	BATIK AIR	ID 7559	HLP
16	15:50	SUPER AIR JET	IU 506	BPN	16	16:40	LION AIR	JT 625	BPN
17	16:15	BATIK AIR	ID 7558	HLP	17	16:55	GARUDA	GA 238	CGK
18	17:20	LION AIR	JT 542	BDJ	18	17:45	CITILINK	QG 802	CGK
19	17:40	GARUDA	GA 241	CGK	19	18:40	BATIK AIR	ID 6352	CGK
20	18:15	CITILINK	QG 793	CGK	20	18:40	GARUDA	GA 246	CGK

Proses pembersihan ini dilakukan sesuai dengan frekuensi pergerakan pesawat dan diatur dalam KP 94 Tahun 2015. Metode pembersihan *rubber deposit* di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dilakukan dengan metode penyemprotan partikel (air) bertekanan tinggi. Alat yang digunakan, yaitu *High Water Pressure Truck Rubber Deposit Removal* yang dilengkapi dengan *water blasting*, berfungsi untuk memecah endapan karet secara efektif. Metode ini tidak hanya ekonomis dan bersih, tetapi juga menjaga kehalusan permukaan perkerasan setelah proses pembersihan. Berikut adalah peralatan yang digunakan dalam pembersihan *rubber deposit*.

- a. Truk *Rubber Deposit Removal High Pressure Water* yang dilengkapi dengan *Water Blasting SK3000*



Gambar 4.14 Truk *Rubber Deposit Removal* dan *Water Blasting* Bandar Udara Internasional Juanda
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Truk *Rubber Deposit Removal* yang dilengkapi *water blasting* ini memiliki tangki air untuk penyimpanan air. Air nantinya akan dialirkan Truk *Rubber Deposit Removal* melalui saluran pipa menuju *water blasting*. Dengan tekanan berkisar antara 19.000 hingga 24.000 psi, air ini mampu mengangkat endapan karet secara efektif tanpa menggunakan bahan kimia berbahaya. Alat *waterblasting SK3000*, sebagai teknologi modern dalam pembersihan *runway*.

- b. *Runway Sweeper*



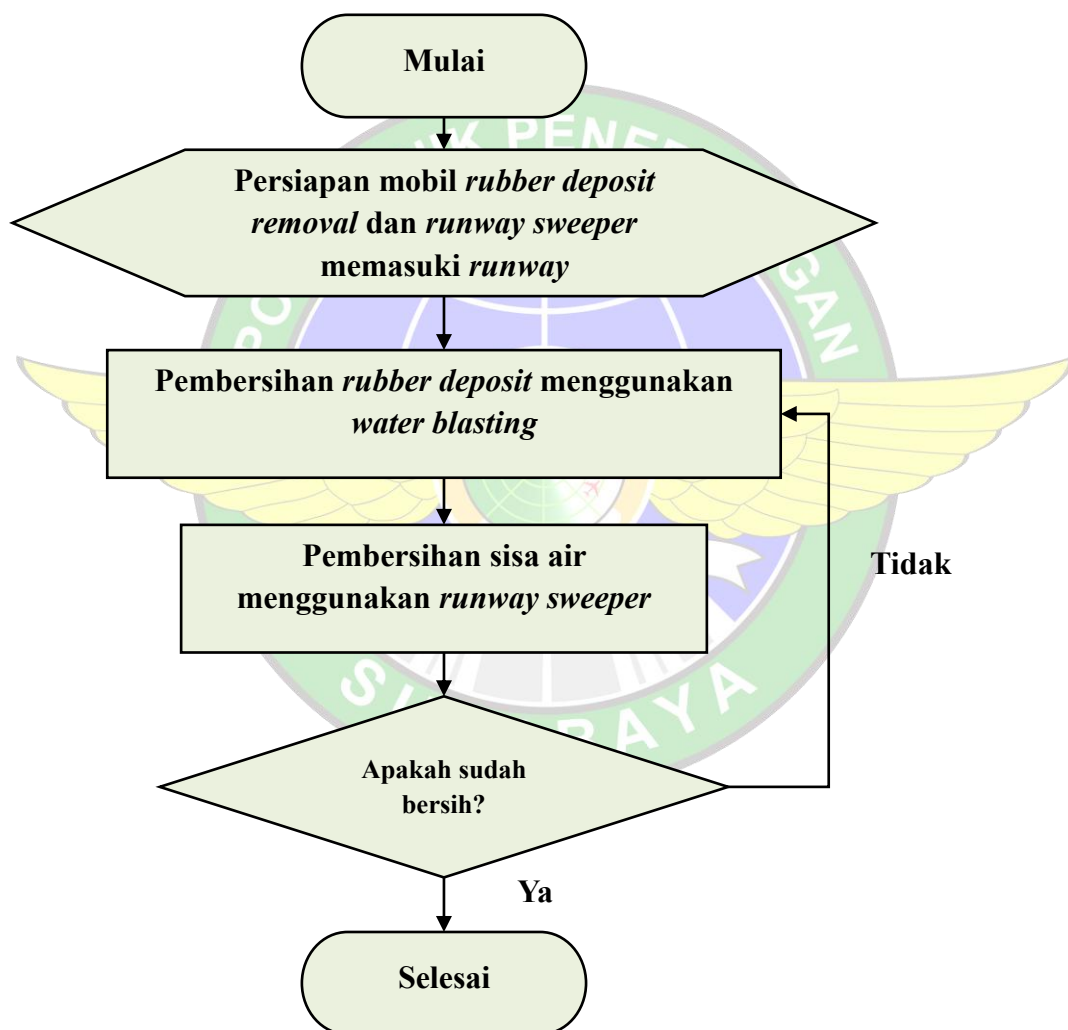
Gambar 4.15 *Runway Sweeper* Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Runway sweeper berfungsi untuk menghilangkan sisa air yang mungkin tertinggal setelah pembersihan landasan pacu menggunakan alat *high water pressure rubber deposit removal*. Alat ini sangat penting untuk menjaga agar

permukaan runway tetap kering dan bebas dari genangan air, yang dapat menimbulkan risiko keselamatan bagi penerbangan, seperti kemungkinan tergelincirnya pesawat saat lepas landas atau mendarat. Setelah proses pembersihan dengan *high water pressure truck* yang mengangkat *rubber deposit* dari runway, *runway sweeper* menyapu sisa air dan kotoran lainnya.

Tahapan Pelaksanaan:

Berikut merupakan tahapan dari pembersihan *rubber deposit runway*



Gambar 4.16 Flowchart Pembersihan Rubber Deposit

1. Persiapan

Dalam tahap persiapan, semua kendaraan yang akan terlibat dalam kegiatan pembersihan rubber deposit diperiksa dan dipastikan siap pakai. Persediaan air juga disiapkan untuk mengisi tangki *truck rubber deposit removal*. Kendaraan yang masuk diantaranya, *truck rubber deposit removal* yang dilengkapi dengan *waterblasting*, *runway sweeper*, mobil unit *airport facilities*, dan mobil unit *airport movement control (AMC)*.



Gambar 4.17 Mobilisasi Alat
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Sikat *waterblasting* diganti dengan sikat baru karena saat digunakan dalam jangka waktu panjang akan menimbulkan aus dan mengurangi keefektifan pembersihan.



Gambar 4.18 Penggantian Sikat Waterblasting
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti pelindung kepala, kacamata pelindung, sarung tangan, sepatu keselamatan, masker, rompi, dan pelindung telinga. Jumlah personel yang dibutuhkan untuk metode

waterblasting minimal terdiri dari 4 orang, yaitu 2 operator kendaraan *high pressure water truck*, 1 sopir kendaraan pendukung, dan 1 pengawas. Saat melakukan pembersihan *rubber deposit*, petugas harus dilengkapi dengan peralatan dan kendaraan khusus sesuai dengan ketentuan dalam KP 94 tahun 2015. Sebelum dilaksanakan pembersihan *rubber deposit*, tangki air truk diisi dengan air.



Gambar 4.19 Pengisian Air di Tangki Truk
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Memastikan kembali semua kendaraan siap pakai dan memasuki landasan bersama sama dengan mobil komando.



Gambar 4.20 Cek Alat
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

2. Pelaksanaan

Pembersihan dimulai menggunakan truk *rubber deposit removal* yang dilengkapi dengan *waterblasting*. Truk ini memiliki tekanan 19.000-24.000 psi. Yang kemudian disebut dengan *high pressure water truck*. Berikut merupakan area *runway* yang dibersihkan.

Tabel 4.4 Luasan Runway Pembersihan Rubber Deposit

No	Runway Direction	Stationing	Section		Tekanan (psi)	Luas (m2)
1	31	0+300 s/d 0+700	0.19	Centerline	19000	3601.25
		0+300 s/d 0+625	5.25	m utara	24000	
		0+300 s/d 0+625	5.6	m selatan	24000	
2	13	1+920 s/d 2+275	1.35	Centerline	20000	3535.80
			4.36	m utara	24000	
			4.25	m selatan	24000	
					Total Luas	7137.05

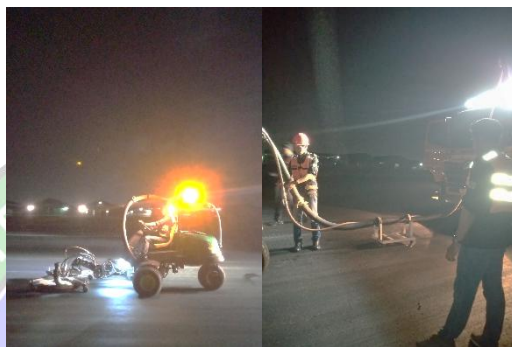


Gambar 4.21 Rubber Deposit Removal sisi Runway 31



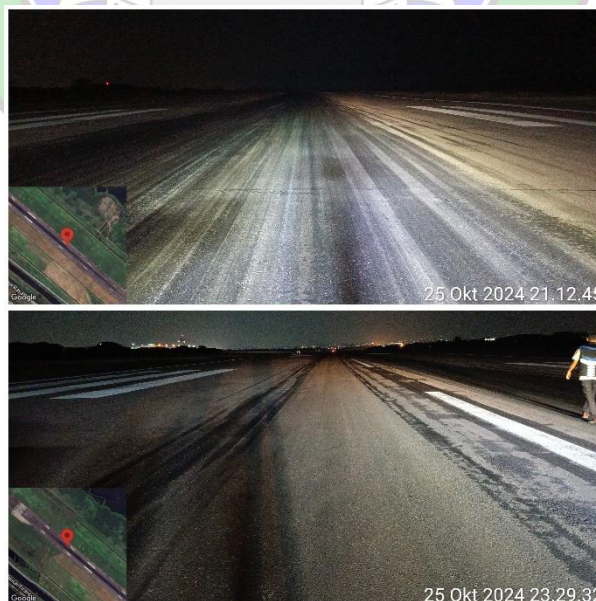
Gambar 4.22 Rubber Deposit Removal sisi Runway 13

Rubber Deposit Removal dimulai pada malam hari selesai penerbangan terakhir. Kendaraan *rubber deposit removal* memasuki *runway* dipandu oleh mobil dari unit *airport facilities* dan mobil unit AMC. Truk *rubber deposit removal* membersihkan area yang telah ditentukan diikuti oleh *runway sweeper* untuk membersihkan sisa air pembersihan. Setelah semua proses selesai, dilakukan pengecekan kembali terhadap hasil *rubber deposit removal*.



Gambar 4.23 Proses Rubber Deposit Removal
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Hasil dari pembersihan *rubber deposit* dicatat. Kendaraan dipandu keluar *runway* dan disimpan di area PKP-PK untuk kemudian digunakan kembali.



Gambar 4.24 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Rubber Deposit Removal
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

4.4.2 Pekerjaan Penghamparan *Lean Concrete* Rekonstruksi *Pick Up Zone*

Rekonstruksi jalan akses *pick up zone* pengecoran *lean concrete* di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dilaksanakan mulai tanggal 21 Oktober 2024 sampai 6 Desember 2024. Pekerjaan seluas 900 m² menggunakan *lean concrete*, yaitu campuran beton khusus dengan proporsi semen dan air yang rendah. Ini berfungsi sebagai lapisan dasar untuk memadatkan tanah, mengendalikan pergerakan, menstabilkan struktur, dan mendistribusikan beban. Salah satu alasan utama rekonstruksi ini adalah penurunan tanah, yang menyebabkan kerusakan pada jalan. Proses kerja mencakup persiapan lokasi, penentuan komposisi bahan, pengiriman, pencampuran agregat dengan semen dan air, pengecoran dan pemasangan lapisan beton setelah mencapai kekuatan yang memadai. *Lean concrete* memiliki ketebalan sekitar 10 cm, berfungsi sebagai landasan untuk *rigid pavement* dan sebagai penghalang agar air tidak meresap ke lapisan bawah. Spesifikasi proyek bandara meliputi *sub-base* dan semen, *lean concrete* setebal 10cm mutu K-100, dan *rigid pavement* dengan tebal 26,5cm mutu fs45. Penurunan tanah dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk proses geologi, gempa bumi, akumulasi sedimen, konsolidasi tanah, dan beban lalu lintas. Perubahan kondisi tanah dasar menjadi lunak atau penyusutan volume juga dapat mengakibatkan penurunan permukaan perkerasan jalan. Oleh karena itu, rekonstruksi jalan dengan *lean concrete* adalah salah satu solusi untuk mengatasi masalah penurunan tanah dan memperbaiki struktur jalan yang rusak. Berikut merupakan daftar alat berat yang digunakan untuk pengecoran *lean concrete*.

1. *Concrete Batching Plant*

Dalam pengecoran *lean concrete* untuk rekonstruksi jalan akses *pick up zone* di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang, *concrete batching plant* dengan kapasitas produksi 60m³/jam ini berperan penting dalam memproduksi beton siap pakai dengan kualitas terjamin. Fasilitas ini mengukur dan mencampurkan agregat, semen, air, dan bahan tambahan secara presisi, menghasilkan campuran yang homogen dan konsisten untuk lapisan dasar jalan.



Gambar 4.25 Concrete Batching Plant
 (Sumber : <https://www.aimix.id/> diakses pada tanggal 25 Desember 2024)

2. *Truck Mixer*

Dalam pengecoran *lean concrete* untuk rekonstruksi jalan akses *pick up zone*, *truck mixer* berkapasitas 5m³ ini berfungsi penting untuk mengangkut dan menjaga kualitas beton segar dari *batching plant* ke lokasi proyek. Truk ini memiliki drum berputar dengan bilah baja yang mencampur dan menstabilkan beton, berfungsi untuk mencegah segregasi. Fasilitas lainnya termasuk corong, talang, tuas pengatur, tangga, dan tangki air untuk pembersihan. Cara kerjanya melibatkan pengisian material kering dan air, putaran selama perjalanan, dan pembalikan arah putaran saat tiba untuk mengeluarkan beton. Penggunaan *truck mixer* dapat menjaga kualitas beton sampai dilokasi pengecoran.



Gambar 4.26 Truck Mixer
 (Sumber : Dokumentasi Penulis)

Jarak = 1736,53 m

2/1 UD

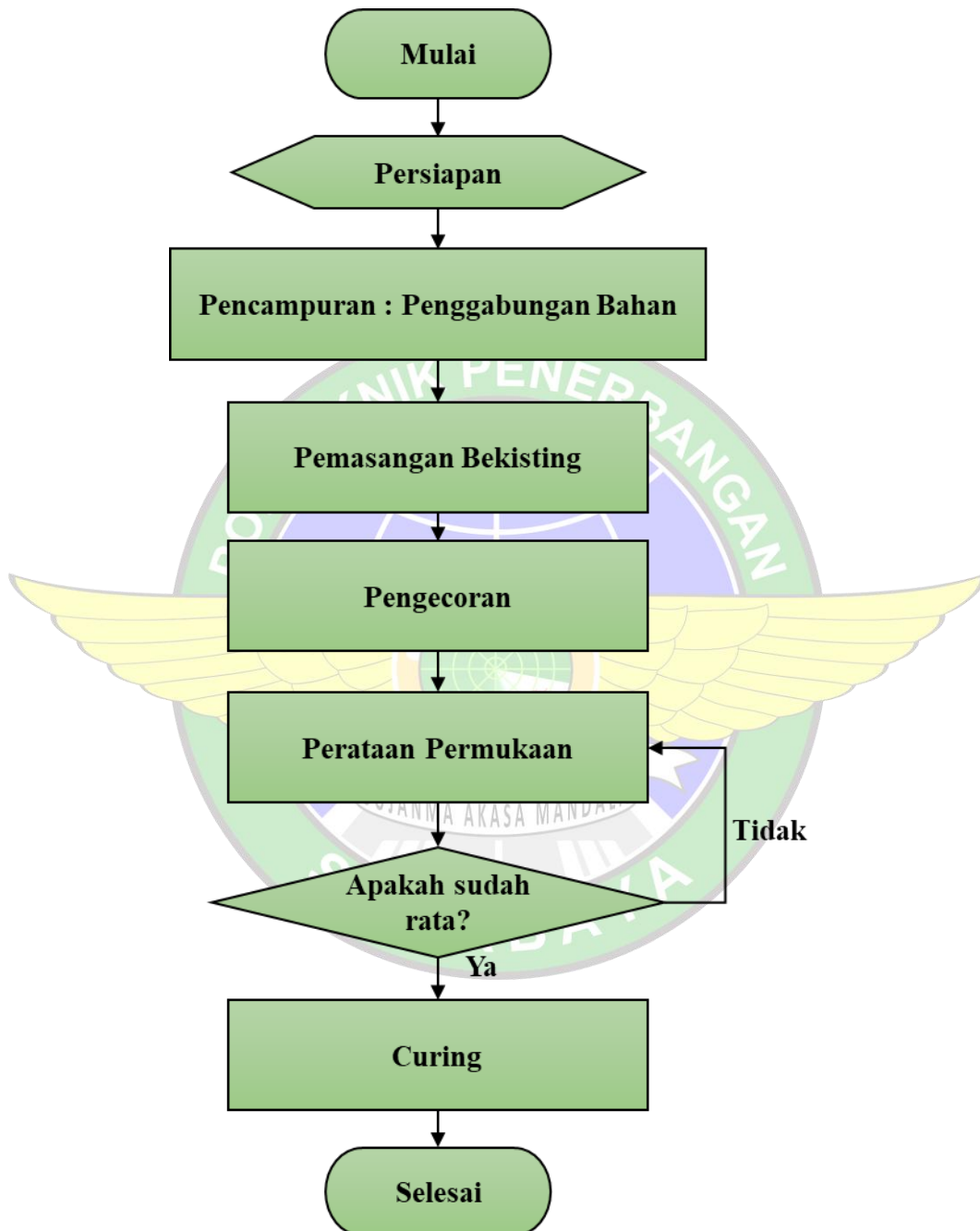
Legend:

1. Parking area
2. Pick-Up Zone
3. Drop-Off Zone
4. Terminal Building

50

Tahapan Pelaksanaan:

Berikut adalah tahapan pengecoran *lean concrete*.



Gambar 4.29 Flowchart Tahapan Pengecoran Lean Concrete

1. Persiapan: Pembersihan Lokasi dan Penyediaan Bahan

Area pengecoran dibersihkan dari sampah, tanah, dan material yang mengganggu. Bahan-bahan seperti semen, agregat (pasir dan kerikil), serta air disiapkan di dekat lokasi agar mudah diakses saat pengecoran berlangsung.



*Gambar 4.30 Penyeraman Lapisan Sebelum Pengecoran
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

2. Pencampuran: Penggabungan Bahan

Dari batching plant, agregat, semen, dan air dicampur menggunakan *concrete mixer* hingga mencapai campuran yang homogen dan konsisten. Proporsi bahan harus sesuai dengan desain campuran yang telah ditentukan sebelumnya. Perbandingan jumlah semen dan agregat dalam kondisi kering jenuh (*saturated surface dry condition*) harus memadai untuk memenuhi ketentuan kuat pecah beton dan untuk menjaga konsistensi campuran. Perbandingan itu tidak boleh kurang dari 1:2:4.



*Gambar 4.31 Pencampuran Beton
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

3. Bekisting

Patok dipasang untuk menentukan elevasi dan batas area pengecoran. Bekisting (cetakan) *lean concrete* setebal 10cm dipasang di sekeliling area untuk menahan *lean concrete* saat dituangkan. Bekisting harus kuat dan stabil, serta area di dalamnya dibersihkan dari kotoran dan debu. *Lean concrete* nantinya harus dituang dalam cetakan baja dan kayu secara *cut off screeding* dengan landai dan elevasi tertentu.



Gambar 4.32 Patok dan Bekisting
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

4. Pengecoran: Penuangan Campuran

Campuran *lean concrete* beton K100 yang telah disiapkan dituangkan secara merata ke dalam area yang telah dibekisting. Proses pengecoran dilakukan secara bertahap untuk memastikan ketebalan yang seragam di seluruh permukaan. Kontraktor pelaksana harus menjaga suhu semua bahan, terutama agregat kasar, pada tingkat serendah mungkin dan selalu di bawah 30°C selama proses pengecoran. Pengecoran tidak boleh dilakukan jika tingkat penguapan melebihi 1,0 kg/m²/jam. Selain itu, pengecoran tidak diizinkan oleh Direksi Pekerjaan, terutama saat hujan, atau jika kondisi udara penuh debu atau tercemar.



*Gambar 4.33 Pengecoran Lean Concrete
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

5. Perataan dan Pemadatan: Penghalusan Permukaan

Setelah pengecoran, *lean concrete* diratakan menggunakan jidar atau alat perata lainnya untuk mencapai permukaan yang rata dan sesuai dengan elevasi yang diinginkan. Setelah pemadatan dan diratakan sampai bidang dan elevasi yang telah ditentukan, *lean concrete* harus dilepas (*floating*) sampai permukaan rata dan tidak ada permukaan yang lebih rendah ataupun daerah yang terbuka.



*Gambar 4.34 Perataan Permukaan Lean Concrete
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

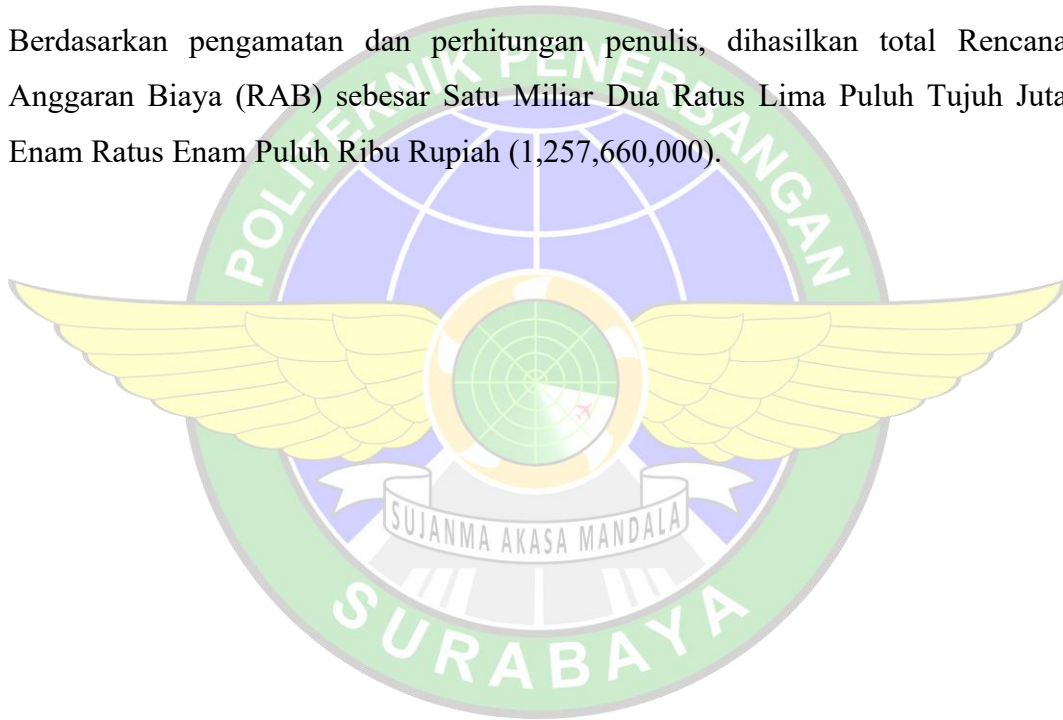
6. Perawatan Beton (*Curing*)

Setelah proses *finishing* selesai, perawatan permukaan harus dilakukan selama minimal 7 hari. Perawatan ini dilakukan dengan menyemprot permukaan menggunakan air secara terus menerus, sambil menjaga kelembaban agar tetap stabil selama periode perawatan.



*Gambar 4.35 Lean Concrete Selesai
(Sumber : Dokumentasi Penulis)*

Berdasarkan pengamatan dan perhitungan penulis, dihasilkan total Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Satu Miliar Dua Ratus Lima Puluh Tujuh Juta Enam Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah (1,257,660,000).



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Kesimpulan terhadap pelaksanaan OJT

Pelaksanaan OJT di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang, khususnya dalam pekerjaan pembersihan *rubber deposit runway* dan pekerjaan penghamparan *lean concrete* rekonstruksi jalan akses *pick up zone*, berperan penting dalam mempersiapkan taruna menjadi teknisi yang profesional.

5.1.2 Kesimpulan terhadap permasalahan

A. Pekerjaan Pembersihan *Rubber Deposit*

Berdasarkan pengamatan di lapangan dan jumlah penerbangan per hari, pembersihan dilakukan setahun sekali, sesuai dengan KP 94 Tahun 2015. Pembersihan *rubber deposit runway* menggunakan metode *high water pressure* yang ramah lingkungan dan efisien. Diharapkan, dengan dilakukannya pembersihan *rubber deposit* ini, *runway* Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dapat beroperasi dengan aman dan nyaman, sehingga kegiatan penerbangan dapat berlangsung dengan lancar.

B. Pekerjaan Penghamparan *Lean Concrete* Rekonstruksi *Pick Up Zone*

Pengecoran *lean concrete* dengan ketebalan 10 cm dan mutu K100 adalah tahapan penting dalam rekonstruksi jalan akses *pick up zone*. Proses ini tidak hanya memberikan kekuatan dan stabilitas pada struktur jalan, tetapi juga berfungsi sebagai fondasi yang efektif untuk menahan beban lalu lintas yang tinggi. Kualitas campuran beton yang baik, serta perawatan yang benar selama dan setelah pengecoran, akan memastikan umur panjang dan keselamatan jalan.

5.2 Saran

5.2.1 Saran terhadap pelaksanaan OJT

Sangat penting untuk selalu menerapkan SOP (Standar Operasional Prosedur) dalam setiap kegiatan OJT. Penerapan SOP di setiap tahap (persiapan, pelaksanaan,

dan evaluasi) bertujuan untuk menjaga kualitas dan keamanan kerja. Ini memungkinkan peserta OJT untuk menguasai praktik terbaik dan keterampilan yang diperlukan, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja.

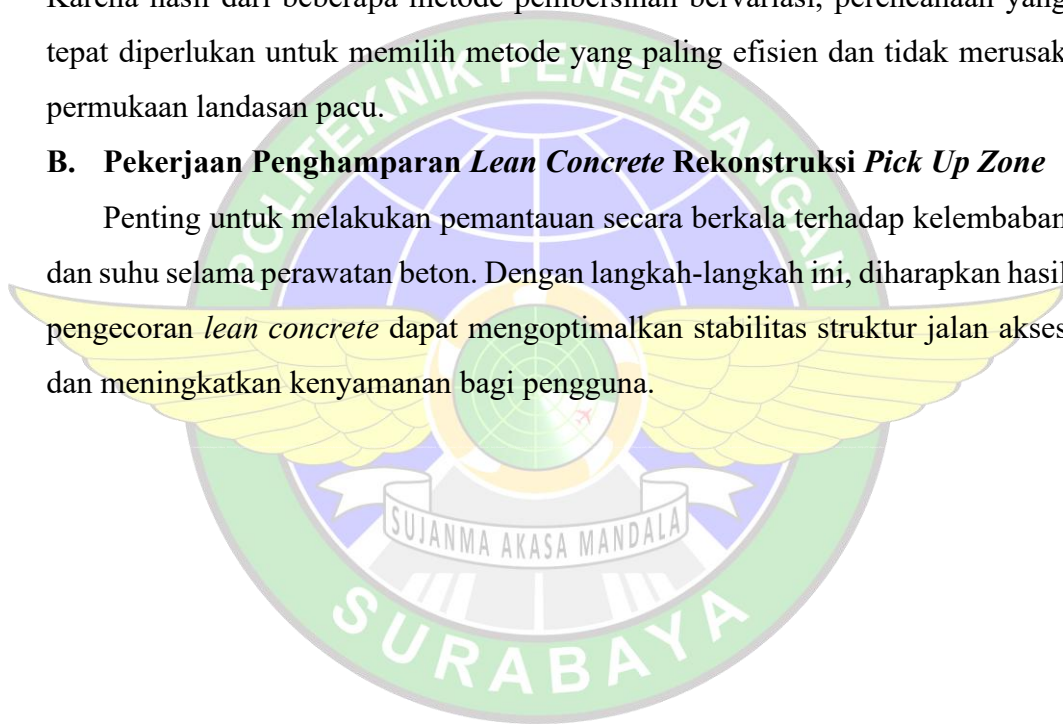
5.2.2 Saran terhadap permasalahan

A. Pekerjaan Pembersihan *Rubber Deposit*

Untuk meningkatkan keselamatan penerbangan di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang, pembersihan *rubber deposit* direncanakan secara berkala sesuai frekuensi pendaratan dan mengacu pada KP 94 Tahun 2015. Karena hasil dari beberapa metode pembersihan bervariasi, perencanaan yang tepat diperlukan untuk memilih metode yang paling efisien dan tidak merusak permukaan landasan pacu.

B. Pekerjaan Penghamparan *Lean Concrete* Rekonstruksi *Pick Up Zone*

Penting untuk melakukan pemantauan secara berkala terhadap kelembaban dan suhu selama perawatan beton. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan hasil pengecoran *lean concrete* dapat mengoptimalkan stabilitas struktur jalan akses dan meningkatkan kenyamanan bagi pengguna.



DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, K. H. ; K. W. ; S. (n.d.). Dynamic analysis of on-street-parking impact on road capacity.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2015a). KP 22 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-14 (Advisory Circular CASR Part 139-14), Standar Kompetensi Personel Bandar Udara.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2015b). KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23 (Advisory Circular CASR Part 139-23) Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan di Bandar Udara (Pavement Management System). 60.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2017). KP 212 Tahun 2017 tentang Petunjuk Teknis Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-11 (Staff Instruction 139-11) tentang Prosedur Pengawasan Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (Pavement Management System).
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2023). PR 11 Tahun 2023 Tentang Pedoman Pemeliharaan Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara (pp. 1–41).
- ICAO. (2022). Annex 14 Aerodromes Volume I Aerodrome Design and Operations (Vol. 9, Issue July).
- Injourney Airport Jenderal Ahmad Yani Airport. (2024). Company Profile Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang. 16, 8–9.
- Moh Defri Adityo ; Sudrajat ; Wasito Utomo. (2020). A Qualitative Study The Optimalization Of Pick Up Zone Area. 73, 597–602.
- Nafilah El Hafizah ; Mutiara Firdausi. (2021). Analisis Karakteristik Parkir, Drop Off dan Pick Up Area Berdasarkan Demand Bandara Juanda Surabaya. Jurnal Teknik Sipil, 1(2), 121–128.
- Popi Dwi Saputri ; Gallis Nawang Ginusti. (2022). Analisis Proses Rubber Deposit Removal pada Runway Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu Terhadap Keselamatan Penerbangan. 7(1), 12–23.
- Presiden Republik Indonesia. (2001). PP Nomor 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan. 1, 1–5.
- PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA, 2009. (2001). PP Nomor 70 Tahun 2001 Tentang Kebandarudaraan. 4–7.

PT Angkasa Pura I (Persero). (n.d.). Rencana Kerja dan Syarat-Syarat.

PT Angkasa Pura I (Persero). (2018). Booklet Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang 2018. 16.

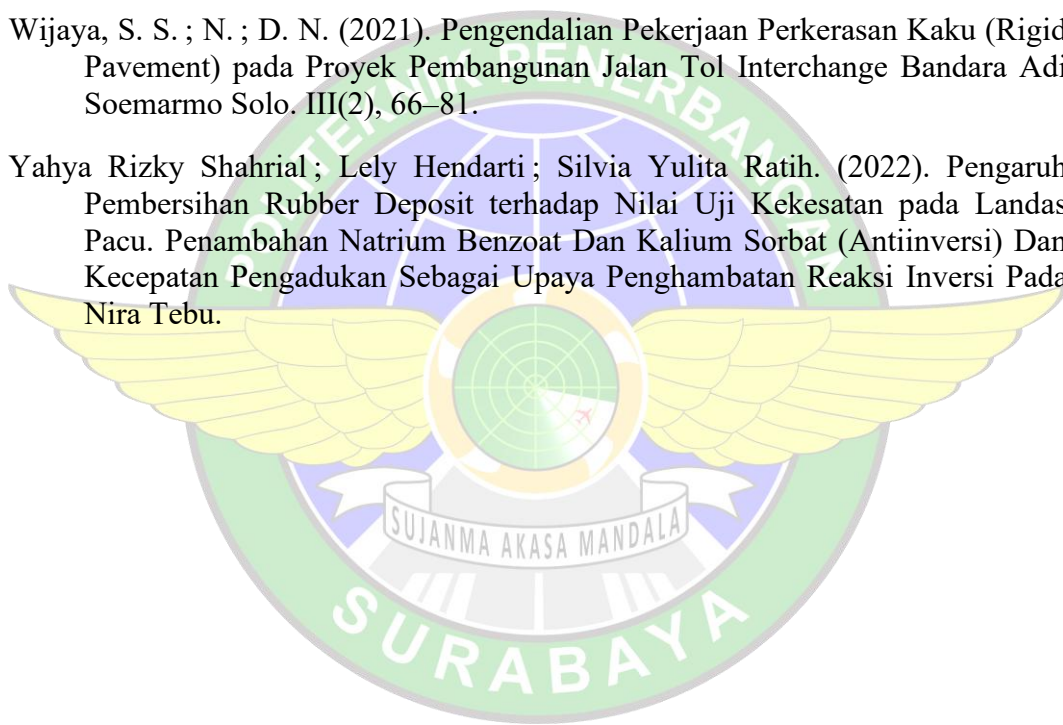
PT Angkasa Pura I (Persero). (2023). Aerodrome Manual Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Udara. (2020). Pedoman Pelaksanaan On the Job Training (OJT) Tahun 2020 Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan.

Undang-Undang Republik Indonesia. (2009). UU RI Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. 2(5), 255.

Wijaya, S. S. ; N. ; D. N. (2021). Pengendalian Pekerjaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Interchange Bandara Adi Soemarmo Solo. III(2), 66–81.

Yahya Rizky Shahrial ; Lely Hendarti ; Silvia Yulita Ratih. (2022). Pengaruh Pembersihan Rubber Deposit terhadap Nilai Uji Kekesatan pada Landas Pacu. Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu.



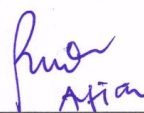
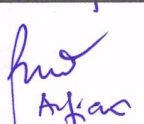
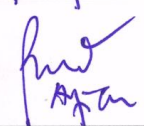
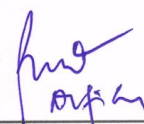
LAMPIRAN

RINCIAN ANGGARAN BIAYA (RAB)				PT. ANGKASA PURA I (PERSERO) BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG	
Pekerjaan	Pengecoran Lean Concrete			RAB Eksploitasi Tahun 2024	
Fasilitas	Jalan Akses Pick Up Zone				
NO.	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	Sat.	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>f</i>	<i>g = c x f</i>
1	Pembersihan 1 m2 lapangan dan perataan	900	m2	19,250.00	17,325,000.00
2	Mobillisasi	1	ls	2,776,000.00	2,776,000.00
3	Membuat 1 m3 beton mutu f'c= 7,4 MPa (K 100) slump (12± 2) cm w/c = 0,87	90	m3	8,156,451.00	734,080,590.00
4	Pemasangan 1 m2 bekisting	900	m2	550,661.50	495,595,350.00
5	Kebutuhan K3 dan APD	1	ls	7,880,000.00	7,880,000.00
				Jumlah	1,257,656,940.00
				JUMLAH	1,257,656,940.00
				PEMBULATAN	1,257,660,000.00
				JUMLAH TOTAL	1,257,660,000.00
Terbilang	Satu miliar dua ratus lima puluh tujuh juta enam ratus enam puluh ribu Rupiah				

NO.	URAIAN	VOLUME	Sat.	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>f</i>	<i>g = c x f</i>
1	Topi Helm	30	bh	40,000.00	1,200,000.00
2	Sepatu Lapangan	30	bh	150,000.00	4,500,000.00
3	Rompi	50	bh	10,000.00	500,000.00
4	Masker	5	box	35,000.00	175,000.00
5	Sarung Tangan	50	bh	30,000.00	1,500,000.00
				Jumlah	7,875,000.00
				JUMLAH	7,875,000.00
				PEMBULATAN	7,880,000.00
				JUMLAH TOTAL	7,880,000.00
<i>Terbilang</i>	<i>Tujuh Juta Delapan Ratus Delapan Puluh Ribu Rupiah</i>				

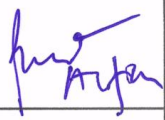
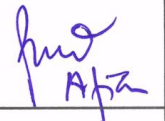
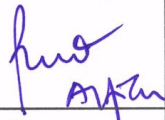
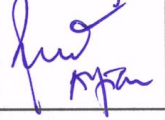
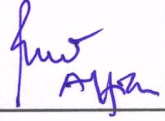
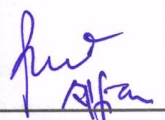
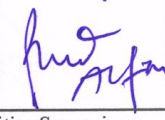
FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : EDELWEIS SILMI EKA JAZERA
 NIT : 30722032
 PRODI : TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
 LOKASI OJT : BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG
 BULAN : OKTOBER 2024

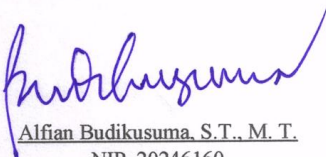
NOMOR	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	02/10/2024	KEDATANGAN DI BANDAR UDARA AHMAD YANI SEMARANG		
2	03/10/2024	PEMBUATAN PAS BANDARA		
3	04/10/2024	PENGENALAN FASILITAS BANDAR UDARA OLEH SUPERVISOR		
4	05/10/2024	LIBUR		
5	06/10/2024	INSPEKSI RUNWAY 13-31		
6	07/10/2024	PENGECEKAN TANGGUL		
7	08/10/2024	PENGECEKAN PROYEK REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		

8	09/10/2024	COREDRIILL TEST GEDUNG PARKIR		<i>Andi Arian</i>
9	10/10/2024	UJI TARIK PENULANGAN BETON		<i>Andi Arian</i>
10	11/10/2024	MONITORING GEDUNG PARKIR		<i>Andi Arian</i>
11	12/10/2024	BORING TEST AIRSTRIIP RUNWAY		<i>Andi Arian</i>
12	13/10/2024	LIBUR		<i>Andi Arian</i>
13	14/10/2024	PENGECEKAN POMPA DAN KOLAM HISAP DRAINASE RUNWAY		<i>Andi Arian</i>
14	15/10/2024	PENGAWASAN BORING TEST AIRSTRIIP RUNWAY		<i>Andi Arian</i>
15	16/10/2024	KUNJUNGAN ASPHALT MIXING PLANT		<i>Andi Arian</i>

16	17/10/2024	PENGUJIAN DI GEDUNG PARKIR		<i>Andi Alfa</i>
17	18/10/2024	PENGECEKAN FASILITAS TERMINAL PENUMPANG		<i>Andi Alfa</i>
18	19/10/2024	LIBUR		<i>Andi Alfa</i>
19	20/10/2024	LIBUR		<i>Andi Alfa</i>
20	21/10/2024	PEKERJAAN REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		<i>Andi Alfa</i>
21	22/10/2024	PEKERJAAN REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		<i>Andi Alfa</i>
22	23/10/2024	PEMBERSIHAN RUBBER DEPOSIT		<i>Andi Alfa</i>
23	24/10/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		<i>Andi Alfa</i>

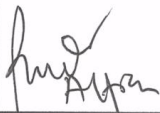
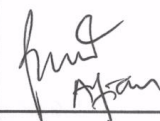
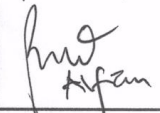
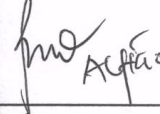
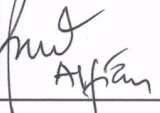
24	25/10/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
25	26/10/2024	LIBUR		
26	27/10/2024	INSPEKSI SISI UDARA		
27	28/10/2024	PEMASANGAN STIKER DI TERMINAL PENUMPANG		
28	29/10/2024	PEMASANGAN STIKER DI AOCC		
29	30/10/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
30	31/10/2024	PENGAWASAN BORING TEST GEDUNG KARGO		

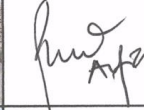
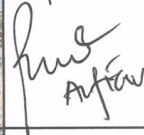
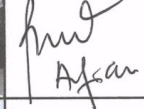
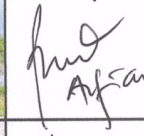
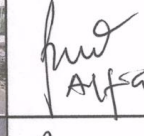
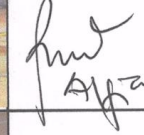
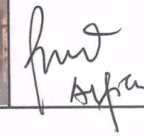
Airport Facilities Supervisor
PT. Angkasa Pura Indonesia

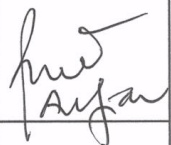
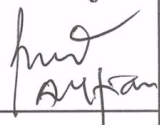
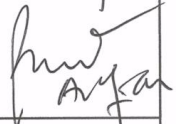
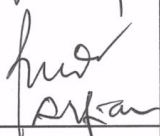
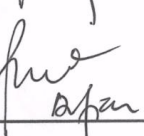
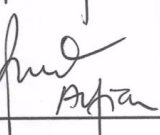
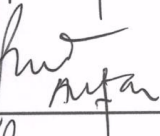
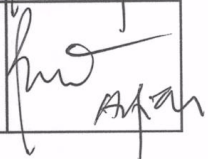

Alfian Budikusuma, S.T., M. T.
NIP. 20246160

FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : EDELWEIS SILMI EKA JAZERA
 NIT : 30722032
 PRODI : TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
 LOKASI OJT : BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG
 BULAN : NOVEMBER 2024

NOMOR	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	01/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
2	02/11/2024	LIBUR		
3	03/11/2024	LIBUR		
4	04/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
5	05/11/2024	MONITORING PEKERJAAN REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		
6	06/11/2024	SURVEI LOKASI PEKERJAAN JOINT SEALANT APRON		
7	07/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		

8	08/11/2024	INSPEKSI RUNWAY 13-31		
9	09/11/2024	MONITORING PEKERJAAN REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		
10	10/11/2024	UPACARA DALAM RANGKA HARI PAHLAWAN		
11	11/11/2024	SURVEI KERUSAKAN FASILITAS TERMINAL		
12	12/11/2024	SURVEI PERENCANAAN PERBAIKAN PAGAR PERIMETER		
13	13/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
14	14/11/2024	PEKERJAAN JOINT SEALANT APRON		
15	15/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		

16	16/11/2024	LIBUR		
17	17/11/2024	LIBUR		
18	18/11/2024	PENGAWASAN PERBAIKAN MINIATUR SAM POO KONG		
19	19/11/2024	UJI CBR LPA PICK UP ZONE		
20	20/11/2024	SKID RESISTANCE		
21	21/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
22	22/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
23	23/11/2024	LIBUR		

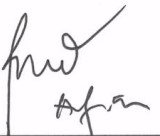
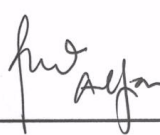
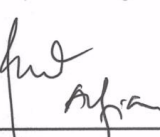
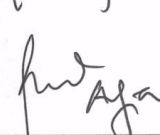
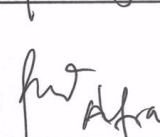
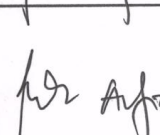
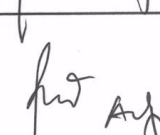
24	24/11/2024	LIBUR		
25	25/11/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
26	26/11/2024	MONITORING REBAR SCANNING GEDUNG PARKIR		
27	27/11/2024	LIBUR		
28	28/11/2024	AUDIT REGION		
29	29/11/2024	PERAYAAN HARI POHON SEDUNIA		
30	30/11/2024	INSPEKSI SISI UDARA		

Airport Facilities Supervisor
PT. Angkasa Pura Indonesia

Alfian Budikusuma, S.T., M. T.
NIP. 20246160

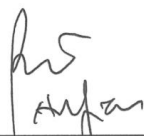
FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : EDELWEIS SILMI EKA JAZERA
 NIT : 30722032
 PRODI : TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
 LOKASI OJT : BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG
 BULAN : DESEMBER 2024

NOMOR	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	01/12/2024	LIBUR		
2	02/12/2024	PENGUKURAN STANDING WATER RUNWAY		
3	03/12/2024	MONITORING PEKERJAAN REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		
4	04/12/2024	MONITORING PEKERJAAN REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		
5	05/12/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
6	06/12/2024	PENANGANAN KEBOCORAN TERMINAL		
7	07/12/2024	LIBUR		

8	08/12/2024	LIBUR		fu afan
9	09/12/2024	PENANGANAN KEBOCORAN TERMINAL		fu afan
10	10/12/2024	PENANGANAN KEBOCORAN TERMINAL		fu afan
11	11/12/2024	PENGECEKAN PEKERJAAN PEMBANGUNAN AREA PARKIR		fu afan
12	12/12/2024	PEMANCANGAN JEMBATAN JALAN AKSES		fu afan
13	13/12/2024	INSPEKSI SISI UDARA		fu afan
14	14/12/2024	LIBUR		fu afan
15	15/12/2024	EVALUASI KELAYAKAN REKONSTRUKSI PICK UP ZONE		fu afan

16	16/12/2024	PERBAIKAN SPEEDBUMP JALAN MASUK BANDARA		fw Afza
17	17/12/2024	PERBAIKAN SPEEDBUMP JALAN MASUK BANDARA		fw Afza
18	18/12/2024	MONITORING FASILITAS TERMINAL		fw Afza
19	19/12/2024	TRIAL COMPACTION ACWC		fw Afza
20	20/12/2024	COREDRIILL TRIAL COMPACTION		fw Afza
21	21/12/2024	LIBUR		fw Afza
22	22/12/2024	INSPEKSI SISI UDARA		fw Afza
23	23/12/2024	LIBUR NATARU		fw Afza

24	24/12/2024 - 31/12/2024	LIBUR NATARU		
----	----------------------------	--------------	--	---

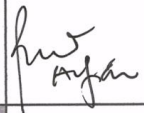
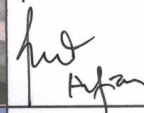
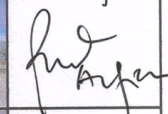
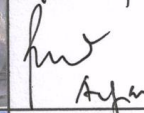
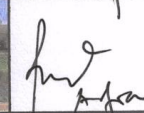
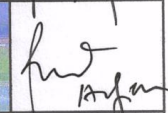
Airport Facilities Supervisor
PT. Angkasa Pura Indonesia

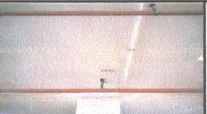


Alfian Budikusuma, S.T., M.T.
NIP. 20246160

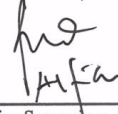
FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : EDELWEIS SILMI EKA JAZERA
 NIT : 30722032
 PRODI : TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
 LOKASI OJT : BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG
 BULAN : JANUARI 2025

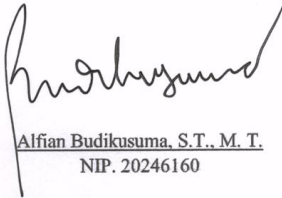
NOMOR	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	01/01/2025 - 05/01/2025	LIBUR NATARU		
2	06/01/2025	MONITORING FASILITAS TERMINAL		
3	07/01/2025	MONITORING PEKERJAAN PEMBANGUNAN JEMBATAN JALAN AKSES		
4	08/01/2025	KURVE KANTOR ADMINISTRASI		
5	09/01/2025	MONITORING PEKERJAAN PEMBANGUNAN JEMBATAN JALAN AKSES		
6	10/01/2025	MONITORING PEKERJAAN PEMBANGUNAN JEMBATAN JALAN AKSES		
7	11/01/2025	MONITORING FASILITAS TERMINAL		

8	12/01/2025	LIBUR		hu Alfan
9	13/01/2025	PENDATAAN KERUSAKAN GEDUNG PARKIR		hu Alfan
10	14/01/2025	MONITORING PEKERJAAN PEMBANGUNAN PARAPET JALAN AKSES BANDARA		hu Alfan
11	15/01/2025	REKONSTRUKSI TAXIWAY		hu Alfan
12	16/01/2025	IZIN SAKIT		hu Alfan
13	17/01/2025	IZIN SAKIT		hu Alfan
14	18/01/2025	MONITORING PROGRES PEKERJAAN PARAPET JALAN AKSES BANDARA		hu Alfan
15	19/01/2025	LIBUR		hu Alfan
16	20/01/2025	PRAKTIK GAMBAR AUTOCAD		hu Alfan

17	21/01/2025	PRAKTIK GAMBAR AUTOCAD		hw Afza
18	22/01/2025	MONITORING PEMASANGAN RAMBU JALAN AKSES PICK UP ZONE		hw Afza
19	23/01/2025	CEK KEBOCORAN PERGOLA KEBERANGKATA N TERMINAL		hw Afza
20	24/01/2025	REKONSTRUKSI TAXIWAY		hw Afza
21	25/01/2025	LIBUR		hw Afza
22	26/01/2025	LIBUR		hw Afza
23	27/01/2025	LIBUR ISRA' M'RAJ		hw Afza
24	28/01/2025	CUTI BERSAMA IMLEK		hw Afza
25	29/01/2025	LIBUR IMLEK		hw Afza

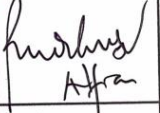
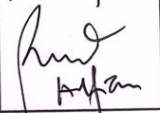
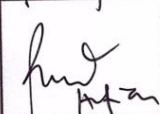
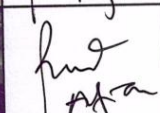
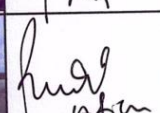
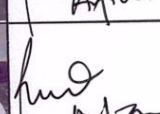
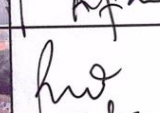
26	30/01/2025	CEK KEBOCORAN TERMINAL		
27	31/01/2025	SURVEI RUMAH POMPA RUNWAY		

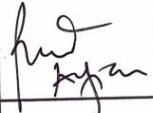
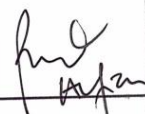
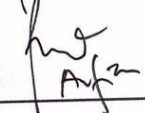
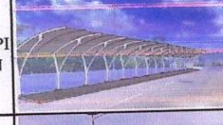
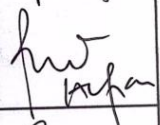
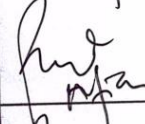
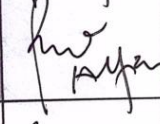
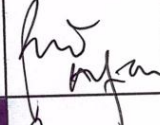
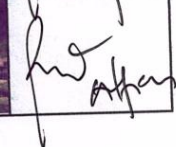
Airport Facilities Supervisor
PT. Angkasa Pura Indonesia

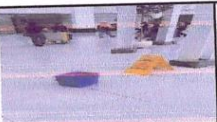
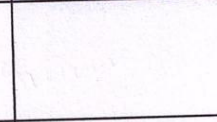
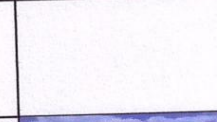

Alfian Budikusuma, S.T., M. T.
NIP. 20246160

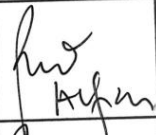
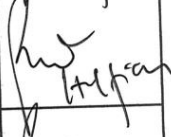
FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : EDELWEIS SILMI EKA JAZERA
 NIT : 30722032
 PRODI : TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
 LOKASI OJT : BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG
 BULAN : FEBRUARI 2025

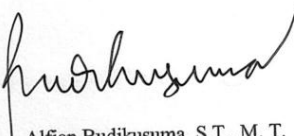
NOMOR	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	01/02/2025	INSPEKSI KEBOCORAN TERMINAL		
2	02/02/2025	LIBUR		
3	03/02/2025	SURVEI RELAYOUT GEDUNG KARGO		
4	04/02/2025	PENGUJIAN PENURUNAN GEDUNG KARGO		
5	05/02/2025	SURVEI PEKERJAAN REKONSTRUKSI TAXIWAY		
6	06/02/2025	PRAKTIK GAMBAR KANOPI AREA PARKIR		
7	07/02/2025	PENGECEKAN SALURAN AIR ROOFTOP TERMINAL		

8	08/02/2025	LIBUR		
9	09/02/2025	REKONSTRUKSI TAXIWAY		
10	10/02/2025	PRAKTIK GAMBAR LAYOUT KARGO AUTOCAD		
11	11/02/2025	PENGUKURAN REKONSTRUKSI TAXIWAY		
12	12/02/2025	GAMBAR RENCANA KANOPI MENGGUNAKAN SKETCHUP		
13	13/02/2025	SURVEI EXISTING PERENCANAAN KANOPI		
14	14/02/2025	MARKING KERUSAKAN JALAN AKSES BANDARA		
15	15/02/2025	LIBUR		
16	16/02/2025	REKONSTRUKSI TAXIWAY		

17	17/02/2025	CHECK FASILITAS TERMINAL PENUMPANG		<i>huf Afza</i>
18	18/02/2025	PENGUKURAN CORSS SECTION DRAINASE		<i>huf Afza</i>
19	19/02/2025	INSPEKSI LANDSIDE FASILITAS TERMINAL PENUMPANG		<i>huf Afza</i>
20	20/02/2025	PERBAIKAN PAVING PICK UP ZONE		<i>huf Afza</i>
21	21/02/2025	INSPEKSI SISI UDARA		<i>huf Afza</i>
22	22/02/2025	LIBUR		<i>huf Afza</i>
23	23/02/2025	LIBUR		<i>huf Afza</i>
24	24/02/2025	INSPEKSI LANDSIDE DAN AIRSIDE		<i>huf Afza</i>
25	25/02/2025	ADMINISTRASI AP		<i>huf Afza</i>

26	26/02/2025	ADMINISTRASI SERTIFIKAT, PENILAIAN, DAN LAPORAN		
27	27/02/2025	ADMINISTRASI SERTIFIKAT, PENILAIAN, DAN LAPORAN		
28	28/02/2025	PERPISAHAN		

Airport Facilities Supervisor
PT. Angkasa Pura Indonesia


Alfian Budikusuma, S.T., M. T.
NIP. 20246160