

**PEKERJAAN PERKERASAN LENTUR JALAN INSPEKSI  
DAN PEKERJAAN PEDESTRIAN AREA LANDSCAPE DI  
BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO**

**LAPORAN *ON THE JOB TRAINING II (OJT II)*  
Tanggal 1 Oktober 2024 – 28 Februari 2025**



**Disusun Oleh:**

**MUHAMMAD LUQMAN AFANDI  
NIT. 30722041**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA  
2025**

**PEKERJAAN PERKERASAN LENTUR JALAN INSPEKSI  
DAN PEKERJAAN PEDESTRIAN AREA LANDSCAPE DI  
BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO**

**LAPORAN *ON THE JOB TRAINING II (OJT II)*  
Tanggal 1 Oktober 2024 – 28 Februari 2025**



**Disusun Oleh:**

**MUHAMMAD LUQMAN AFANDI  
NIT. 30722041**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PEKERJAAN PERKERASAN LENTUR JALAN INSPEKSI DAN PEKERJAAN PEDESTRIAN AREA LANDSCAPE DI BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO

Oleh :

**MUHAMMAD LUQMAN AFANDI**  
NIT. 30722041

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



**JOKO HARJANI, S.T., M.Si**  
NIP. 19760622 199703 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On the Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim Pengudi pada tanggal 5 Maret 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the Job Training*.

Panitia Pengudi:

Ketua

Sekretaris

Anggota



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan anugerah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan *On the Job Training* (OJT) II dengan baik tanpa adanya kendala apapun. Penyusunan Laporan *On the Job Training* ini memiliki tujuan sebagai syarat kelulusan mata kuliah *On the Job Training* (OJT) selama proses pembelajaran pada semester 5 pendidikan program studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan angkatan VII B Politeknik Penerbangan Surabaya.

Pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) menjadi gambaran nyata tentang apa yang akan dihadapi oleh para Taruna program studi Teknik Bangunan dan Landasan pada saat berada di dunia pekerjaan nantinya. Seluruh kegiatan pembelajaran baik teori maupun praktik yang telah didapatkan selama Pendidikan pada semester sebelumnya, diaplikasikan secara maksimal dalam pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) di UPBU Kelas I Djalaluddin Gorontalo ini.

Dalam penyusunan laporan *On the Job Training* (OJT), penulis menerima banyak masukan, bimbingan, dan bantuan sehingga perkenankan penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan *On the Job Training* (OJT).
2. Bapak Mohamad Nasir, S.Pd dan Ibu Sukarmiatik, S.Pd selaku orang tua yang telah memberikan doa, motivasi dan kasih sayang kepada penulis.
3. Bapak Joko Harjani, S.T., M.Si., selaku Kepala UPBU Kelas II Lede Kalumbang
4. Bapak Sayyid Segaf Algadri, S.Sos., selaku Kepala Seksi Teknik dan Operasi UPBU Kelas I Djalaluddin Gorontalo.
5. Bapak Mulis Bahuwa selaku Kepala Unit Landasan UPBU Kelas I Djalaluddin Gorontalo.
6. Bapak Suwardi Gafur selaku Kepala Unit Bangunan UPBU Kelas I Djalaluddin Gorontalo.
7. Bapak Muhammad Irsyad Abrori, A.Md., selaku pembimbing dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan *On the Job Training* (OJT).
8. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
9. Ibu Linda Winiasri, S.Psi., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya.
10. Bapak Dr. Wiwid Suryono,, S.Pd., MM. selaku dosen pembimbing dalam penyusunan laporan *On the Job Training* (OJT).
11. Seluruh staf, dan teknisi Unit Bangunan dan Unit Landasan UPBU Kelas I Djalaluddin Gorontalo.
12. Senior alumni dari Politeknik Penerbangan Curug, Politeknik Penerbangan Surabaya maupun dari Politeknik Penerbangan Makassar yang telah membimbing penulis dalam penyusunan laporan ini.

13. Seluruh rekan *On the Job Training* yang senantiasa membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan *On the Job Training* (OJT).
14. Seluruh rekan Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan angkatan VII.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan laporan *On the Job Training* (OJT).

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan laporan *On the Job Training* (OJT) ini sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan laporan ini lebih lanjut. Demikian Laporan *On the Job Training* (OJT) ini, semoga dapat memberikan manfaat kedepannya.

Gorontalo, 17 Februari 2025

Muhammad Luqman Afandi  
NIT. 30722041



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Maksud dan Manfaat.....	2
BAB II PROFIL BANDARA .....	4
2.1    Sejarah Singkat Bandar Udara Djalaluddin .....	4
2.2    Data Umum Bandar Udara Djalaluddin.....	6
2.2.1    Nama dan indikator lokasi bandar udara.....	6
2.2.2    Data umum.....	6
2.2.3    Fasilitas sisi darat .....	7
2.2.4    Fasilitas sisi udara .....	8
2.3    Struktur Organisasi Bandar Udara Djalaluddin .....	10
BAB III TINJAUAN TEORI .....	11
3.1    Bandar Udara .....	11
3.2    Jenis Jalan Dalam Bandar Udara.....	11
3.2.1    Jalan masuk bandara ( <i>access road</i> ).....	11
3.2.2    Jalan inspeksi ( <i>check road</i> ) .....	12
3.2.3    Jalan operasi.....	13
3.2.4    Jalan servis ( <i>service road</i> ).....	13
3.2.5    Jalan lingkungan.....	14
3.3    Perkerasan .....	15
3.3.1    Perkerasan lentur ( <i>flexible pavement</i> ) .....	15
3.3.2    Perkerasan kaku ( <i>rigid pavement</i> ).....	17
3.4    Spesifikasi Material Perkerasan .....	19
BAB IV PELAKSANAAN OJT .....	24

4.1	Lingkup Pelaksanaan On the Job Training (OJT) .....	24
4.1.1	Fasilitas sisi udara ( <i>airside</i> ) .....	24
4.1.2	Fasilitas sisi darat ( <i>landsid</i> e).....	27
4.2	Jadwal Pelaksanaan On the Job Training (OJT) .....	32
4.3	Permasalahan.....	33
4.4	Penyelesaian.....	34
4.4.1	Pekerjaan perkerasan lentur jalan inspeksi .....	34
4.4.2	Pekerjaan <i>pedestrian area landscape</i> .....	46
BAB V PENUTUP.....		56
5.1	Kesimpulan .....	56
5.1.1	Kesimpulan terhadap BAB IV .....	56
5.1.2	Kesimpulan terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan.....	56
5.2	Saran.....	57
5.2.1	Saran terhadap BAB IV .....	57
5.2.2	Saran terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....		59
LAMPIRAN .....		60

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .....	4
<b>Gambar 2.2</b> Struktur Organisasi Bandar Udara Djalaluddin .....	10
<b>Gambar 3.1</b> Jalan Masuk Bandara Tanpa Median.....	12
<b>Gambar 3.2</b> Jalan Masuk Bandara dengan Median .....	12
<b>Gambar 3.3</b> Jalan Inspeksi.....	13
<b>Gambar 3.4</b> Jalan Operasi.....	13
<b>Gambar 3.5</b> Jalan Servis Umum .....	14
<b>Gambar 3.6</b> Jalan Servis Depan Terminal .....	14
<b>Gambar 3.7</b> Gambar Lingkungan .....	14
<b>Gambar 4.1</b> Tampak Atas Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .....	24
<b>Gambar 4.2</b> Landas Pacu Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo.....	25
<b>Gambar 4.3</b> Landas Hubung Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .....	26
<b>Gambar 4.4</b> Apron Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo.....	27
<b>Gambar 4.5</b> Terminal Penumpang Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .....	28
<b>Gambar 4.6</b> Terminal Kargo Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .....	28
<b>Gambar 4.7</b> Kantor Administrasi Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .....	29
<b>Gambar 4.8</b> Kantor Teknik Operasional Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .	29
<b>Gambar 4.9</b> Kantor EOC Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo.....	30
<b>Gambar 4.10</b> Gedung PKP-PK Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo .....	31
<b>Gambar 4.11</b> Gedung <i>Power House</i> Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo.....	31
<b>Gambar 4.12</b> Gedung Alat-Alat Besar Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo ....	32
<b>Gambar 4.13</b> Kondisi Area Jalan Inspeksi Sebelum Pembangunan.....	34
<b>Gambar 4.14</b> <i>Asphalt Sprayer</i> .....	35
<b>Gambar 4.15</b> <i>Asphalt Finisher</i> .....	35
<b>Gambar 4.16</b> <i>Tandem Roller</i> .....	36
<b>Gambar 4.17</b> <i>Pneumatic Tire Roller</i> .....	37
<b>Gambar 4.18</b> <i>Air Compressor</i> .....	37
<b>Gambar 4.19</b> Termometer.....	38
<b>Gambar 4.20</b> Alat Pengukur <i>Roll</i> .....	38
<b>Gambar 4.21</b> Safety Helmet.....	38
<b>Gambar 4.22</b> Safety Shoes .....	39
<b>Gambar 4.23</b> Safety Gloves .....	39
<b>Gambar 4.24</b> Rompi .....	39
<b>Gambar 4.25</b> <i>Asphalt Mixing Plant</i> .....	41
<b>Gambar 4.26</b> Pembersihan Lokasi.....	41
<b>Gambar 4.27</b> Penyiraman <i>Prime Coat</i> .....	42
<b>Gambar 4.28</b> Proses <i>Marking Area</i> .....	42
<b>Gambar 4.29</b> Pengecekan Suhu Aspal Sebelum Dihampar.....	43
<b>Gambar 4.30</b> Penghamparan Aspal .....	43
<b>Gambar 4. 31</b> Pengecekan Lebar dan Ketebalan Hamparan Aspal .....	44

<b>Gambar 4.32</b> Pengecekan Suhu Aspal Setelah Dihampar.....	44
<b>Gambar 4.33</b> Proses Pemadatan Awal.....	45
<b>Gambar 4.34</b> Proses Pemadatan Akhir .....	45
<b>Gambar 4.35</b> Kondisi Area Sebelum Pekerjaan .....	46
<b>Gambar 4.36</b> Survei Lokasi.....	47
<b>Gambar 4.37</b> <i>Stamp</i> .....	47
<b>Gambar 4.38</b> Mesin Molen Cor .....	48
<b>Gambar 4.39</b> Gerobak Sorong .....	48
<b>Gambar 4.40</b> Sendok Semen .....	48
<b>Gambar 4.41</b> Semen .....	49
<b>Gambar 4.42</b> <i>Guiding Block</i> .....	49
<b>Gambar 4.43</b> Batu Kerikil .....	49
<b>Gambar 4.44</b> Pasir .....	50
<b>Gambar 4.45</b> Kanstin Tipe 2.....	50
<b>Gambar 4.46</b> Kanstin Tipe S .....	51
<b>Gambar 4.47</b> <i>Paving Block</i> .....	51
<b>Gambar 4.48</b> Pipa PVC .....	51
<b>Gambar 4.49</b> Cat.....	52
<b>Gambar 4.50</b> Proses Pencampuran Agregat .....	52
<b>Gambar 4.51</b> Potongan Detail Pedestrian.....	53
<b>Gambar 4.52</b> Pekerjaan Pemasangan Kanstin .....	53
<b>Gambar 4.53</b> Pekerjaan Pemasangan Pipa PVC untuk Drainase .....	53
<b>Gambar 4.54</b> Pekerjaan Timbunan .....	54
<b>Gambar 4.55</b> Pemadatan Timbunan .....	54
<b>Gambar 4.56</b> Pekerjaan Pemasangan <i>Paving Block</i> .....	55
<b>Gambar 4.57</b> Pekerjaan Pemasangan <i>Guiding Block</i> .....	55
<b>Gambar 4.58</b> Pengecatan Kanstin.....	55

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Persyaratan Aspal Penetrasi 60-70%.....	20
<b>Tabel 3.2</b> Persyaratan Agregat Kasar .....	21
<b>Tabel 3.3</b> Persyaratan Agregat Halus .....	22
<b>Tabel 3.4</b> Persyaratan Material <i>Filler</i> .....	23
<b>Tabel 4. 1</b> Jadwal Pelaksanaan OJT .....	32
<b>Tabel 4. 2</b> Spesifikasi <i>Asphalt Finisher</i> .....	35
<b>Tabel 4. 3</b> Spesifikasi <i>Tandem Roller</i> .....	36
<b>Tabel 4.4</b> Spesifikasi <i>Pneumatic Tire Roller</i> .....	37
<b>Tabel 4. 5</b> <i>Job Mix Formula</i> .....	40
<b>Tabel 4. 6</b> Dimensi Panjang Area <i>Pedestrian</i> .....	46



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari ribuan pulau yang tersebar dari Sabang sampai Merauke. Kondisi ini harus ditunjang dengan baik khususnya pada aspek transportasi. Semakin baik aspek transportasi yang terdapat di Indonesia maka akan semakin mudah bagi masyarakat untuk saling terhubung dan semakin mudah bagi pemerintah untuk menjangkau masyarakat yang berada di daerah terpencil.

Moda transportasi udara sangat penting untuk menjangkau dan menghubungkan pulau di Indonesia. Pemerintah Indonesia membuat kebijakan untuk mengatur segala jenis yang berkaitan dengan penerbangan Indonesia. Minat masyarakat dalam penggunaan moda transportasi udara di Indonesia akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk

Dalam rangka pengembangan sumber daya manusia perhubungan udara, Kementerian Perhubungan mendirikan beberapa sekolah tinggi kedinasan khususnya pada matra udara. Politeknik Penerbangan Surabaya sebagai Lembaga Pendidikan tinggi kedinasan di bawah naungan Kementerian Perhubungan, memiliki visi dan misi yaitu menjadi perguruan tinggi vokasi yang unggul, menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang penerbangan, serta mampu bersaing secara nasional dan global. Dengan kurikulum yang mendalam dan fasilitas yang memadai, taruna Politeknik Penerbangan Surabaya dipersiapkan untuk menjadi pribadi yang adaptif dan inovatif dalam dunia penerbangan.

Untuk mewujudkan hal tersebut, di Politeknik Penerbangan Surabaya terdapat program studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan. Program studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan memiliki tujuan untuk melahirkan teknisi bangunan dan landasan yang berkualitas di dunia penerbangan. Para taruna dibekali pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam proses perancangan,

pembangunan, dan pemeliharaan infrastruktur bandara baik dari sisi darat maupun sisi udara.

Salah satu program pendidikan pada program studi ini yaitu *On the Job Training* (OJT) untuk membekali para taruna terkait pekerjaan teknisi bangunan dan landasan. Pelaksanaan *On the Job Training* berdasarkan Surat Kepala Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Udara Nomor SM.106/6/5/PPSDMPU/2024 tentang Persetujuan Lokasi *On the Job Training* Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan (Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya, 2024). Dengan pelaksanaan *On the Job Training* para taruna diharapkan untuk mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama menempuh pendidikan baik teori maupun praktik. Kondisi nyata dan permasalahan yang dihadapi pada saat pelaksanaan *On the Job Training* akan menjadi bekal bagi taruna untuk lebih mengasah keterampilan langsung di lapangan, melakukan penalaran dan analisis serta dapat mengambil keputusan yang tepat.

## 1.2 Maksud dan Manfaat

Adapun maksud dalam pelaksanaan *On the Job Training* adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan memahami kegiatan yang dilakukan pada lingkungan kerja sesuai dengan kondisi saat pelaksanaan *On the Job Training*.
2. Mempersiapkan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studinya.
3. Mengetahui atau melihat secara langsung penggunaan atau peranan teknologi terapan di lokasi *On the Job Training*.
4. Membina hubungan kerja sama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau lembaga instansi lainnya.

Adapun manfaat dalam pelaksanaan *On the Job Training* adalah sebagai berikut:

1. Terwujudnya lulusan yang mempunyai sertifikat kompetensi sesuai standar nasional dan Internasional.

2. Terciptanya lulusan transportasi udara yang memiliki daya saing tinggi di lingkup nasional dan internasional.
3. Memahami budaya kerja sama dalam industri penyelenggaraan pemberian jasa dan membangun pengalaman nyata memasuki dunia industri (penerbangan).
4. Membentuk kemampuan taruna dalam berkomunikasi pada materi/substansi keilmuan secara lisan dan tulisan (laporan OJT).



## BAB II

### PROFIL BANDARA

#### 2.1 Sejarah Singkat Bandar Udara Djalaluddin

Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo merupakan bandara yang berlokasi di Kecamatan Isimu, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Bandara ini berjarak sekitar 30 km di sebelah barat pusat Kota Gorontalo dan dikelola oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Terminal baru bandara ini diresmikan pada 1 Mei 2016. Sebagai salah satu akses utama penerbangan ke wilayah utara dan kawasan timur Indonesia, bandara ini menjadi alternatif selain Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi dan Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin



**Gambar 2.1** Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Nama Djalaluddin Gorontalo diambil dari seorang Kolonel Penerbang asal Gorontalo yang gugur dalam "Operasi Dwikora" tahun 1964 di Malaysia. Ia dinyatakan hilang bersama pesawat *hercules* yang dikemudikannya. Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo, yang sebelumnya bernama Pelabuhan Udara Tolotio, dahulu berlokasi di Desa Tolotio, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo, di bagian utara Jazirah Sulawesi. Bandara memiliki koordinat lokasi  $00^{\circ}38'17''$  LU dan  $122^{\circ}51'07''$  BT, serta berada pada ketinggian sekitar 18 meter di atas permukaan laut. Sebagai pintu gerbang utama transportasi udara, Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo menghubungkan Provinsi Gorontalo dengan berbagai wilayah lain di Indonesia.

Pesawat terbang pertama kali mendarat di wilayah Gorontalo pada tahun 1955 menggunakan pesawat jenis *Albatros* di Lapangan Terbang Air Iluta, Kecamatan Batudaa, Kabupaten Gorontalo. Pendaratan ini dilakukan dalam rangka meninjau pembangunan lapangan udara di Desa Tolotio yang dikerjakan oleh Direktorat Pekerjaan Umum. Saat itu, keberadaan lapangan udara ditujukan untuk mendukung transportasi militer dalam menjaga dan mempertahankan wilayah teritorial NKRI. Seiring dengan selesainya tahap awal pembangunan lapangan udara, pada tahun 1956 pesawat jenis DC-3 Dakota berhasil mendarat di lapangan udara Desa Tolotio, yang saat itu masih dalam tahap konstruksi dengan pengerasan dasar landasan.

Perubahan nama dari Pelabuhan Udara Tolotio menjadi Pelabuhan Udara Djalaluddin Gorontalo terjadi pada tahun 1974, berdasarkan usulan fraksi ABRI di DPRD Kabupaten Gorontalo untuk mengganti nama Tolotio menjadi Djalaluddin Gorontalo. Nama tersebut diambil dari Letkol Pnb Djalaluddin Gorontalo Tantu, seorang penerbang TNI-AU asal Gorontalo yang merupakan salah satu putra terbaik Indonesia. Ia gugur dalam Operasi Dwikora di Malaysia dan dinyatakan hilang bersama pesawat *hercules* yang dikemudikannya. Sebagai penghormatan, namanya diabadikan menjadi Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo.

Bandar Udara Djalaluddin resmi ditetapkan sebagai Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas I pada 19 September 2014 di bawah naungan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Kementerian Perhubungan. Saat ini, bandara tersebut telah dapat didarati oleh pesawat Boeing 737-900 ER dan melayani berbagai maskapai penerbangan, seperti Garuda Indonesia, *Lion Air*, Batik Air, dan *Wings Air*. Berbagai fasilitas pendukung tersedia di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo, termasuk layanan kesehatan kelas III, karantina hewan dan tumbuhan kelas III, layanan kargo, serta berbagai moda transportasi seperti taksi, DAMRI, benor, dan *shuttle bus hotel*. Selain itu, bandara ini juga dilengkapi dengan kantin/restoran, minimarket, mesin ATM, dan fasilitas lainnya untuk menunjang kenyamanan penumpang.

## 2.2 Data Umum Bandar Udara Djalaluddin

### 2.2.1 Nama dan indikator lokasi bandar udara

Nama dan indikator lokasi bandar udara berdasarkan *Aerodrome Manual* adalah sebagai berikut:

Nama Bandar Udara	: Unit Penyelenggara Bandar Udara
	Kelas I Djalaluddin Gorontalo
Nama Kabupaten	: Kabupaten Gorontalo
Kepemilikan Aset Otoritas Bandar	: Direktorat Jenderal Perhubungan
Udara	Udara Otoritas Wilayah VIII Manado

### 2.2.2 Data umum

Data geografis dan data administrasi bandar udara berdasarkan *Aerodrome Manual* adalah sebagai berikut:

Kode IATA	: GTO
Kode ICAO	: WAMG
Koordinat Titik Referensi (ARP)	: N 00° 38' 18 E 122° 50' 59
Arah dan Jarak ke Kota	: 32 Km dari Ibukota Provinsi Gorontalo
Elevasi dan Referensi Temperatur	: 32,89 mdpl (107,89 ft dpl ) 18 FT 32° C
UTC	: +6
Alamat Bandar Udara	: Jl. Satria / Angkasa No 274 Kel. Tolotio, Kec. Tibawa, Kab. Gorontalo
Telephone	: ( 0435 ) 890 494
Telefax	: ( 0435 ) 890 494
Telex	: WMAG YDYX
E-mail	: djalaluddingorontalo@gmail.com
Elevasi dari Setiap Treshold	: RWY 27 ( 29 ft / 21 ft ) RWY 09 ( 34 ft / 27 ft )
Variasi Magnetis	: 1° 12' EAST
Longitude	: 122.849204 (122° 50' 57,13" BT )
Latitude	: 0.637014 ( 0° 38' 13.52" LU )



Operasi Pesawat	: B 737 900 ER/800 NG/A 320/ 737 500/ ATR 72 500
Jam Operasi	: 06.00 – 18.00 WITA
LLU Services	: ADC APP
Meteorology	: Ada
DPPU	: Ada
Layanan Internet	: Ada
Fasilitas Publik	: Kantin, ATM
Transportasi	: Taxi, Mobil Sewa, Bus
Hirarki	: P ( Pengumpulan )
Klasifikasi	: 4D (1.800 M <= ARFL) 36 M <= WS, 52 M : 9 M <= OMG < 14 M )
No Urut PM 69 Tahun 2013	: XXV 1
KP Rencana Induk	: KM 50 Tahun 2004 Tanggal 21 Mei 2004
SK Register Bandar Udara	: NO.: 043 /SBU - DBU/ III/ 2018
Ijin lingkungan( AMDAL )	: Ada
Fasilitas Navigasi dan Komunikasi	: NDB / VOR / DME / ILS / Glade Path / Localizer
Penerbangan	
Fasilitas Alat Bantu Visual	: Wind Shock / Marka Rambu
Fasilitas Keselamatan Penerbangan	: PKP-PK Kategori VII Metal Detector Bagage Trough Detector

### 2.2.3 Fasilitas sisi darat

Fasilitas sisi darat di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo adalah sebagai berikut:

1. Terminal
 

Katergori	: Domestik
Luas Lantai 1	: $72 \text{ m} \times 76.8 \text{ m} = 5530 \text{ m}^2$
Luas Lantai 2	: $61.2 \text{ m} \times 76.8 \text{ m} = 4700 \text{ m}^2$
Parkir	: $72 \text{ m} \times 240 \text{ m} = 17280 \text{ m}^2$

Kapasitas	: 800 Kendaraan
Toilet	: $3.6 \text{ m} \times 5.45 \text{ m} = 19.62 \text{ m}^2$
Jumlah Bilik	: 27 Bilik
<b>2. Kargo</b>	
Ukuran / Dimensi	: $19 \text{ m} \times 11.1 \text{ m} = 211 \text{ m}^2$
<b>3. Gedung Perkantoran</b>	
Kantor Administrasi	: $26 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 1300 \text{ m}^2$
Kantor Teknik Operasi	: $12 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 360 \text{ m}^2$
Kantor Keamanan	: $12 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 360 \text{ m}^2$
Fire Station (PKP-PK)	: $20 \text{ m} \times 45.8 \text{ m} = 916 \text{ m}^2$ Kategori IV
Gedung Alat Besar	: $12 \text{ m} \times 37.5 \text{ m} = 450 \text{ m}^2$
Power House	: $12 \text{ m} \times 41 \text{ m} = 492 \text{ m}^2$
Gedung Air Bersih	: $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$
Tower ATC	: $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$
NDB	: $6.7 \text{ m} \times 9.15 \text{ m} = 61 \text{ m}^2$
DME / VOR	: $8 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 64 \text{ m}^2$
Glide Path	: $4 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 20 \text{ m}^2$
Localizer	: $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$

#### **2.2.4 Fasilitas sisi udara**

Fasilitas sisi udara di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo adalah sebagai berikut:

##### *1. Runway*

<i>Designation Number</i>	: 09 27
Konstruksi	: Aspalt (Hotmix) / Fleksibel
Kekuatan ( <i>strength</i> )	: 50 F/A/W/T
Dimensi	: $2.500 \text{ m} \times 45 \text{ m}$

##### *2. Taxiway*

###### - Taxiway A

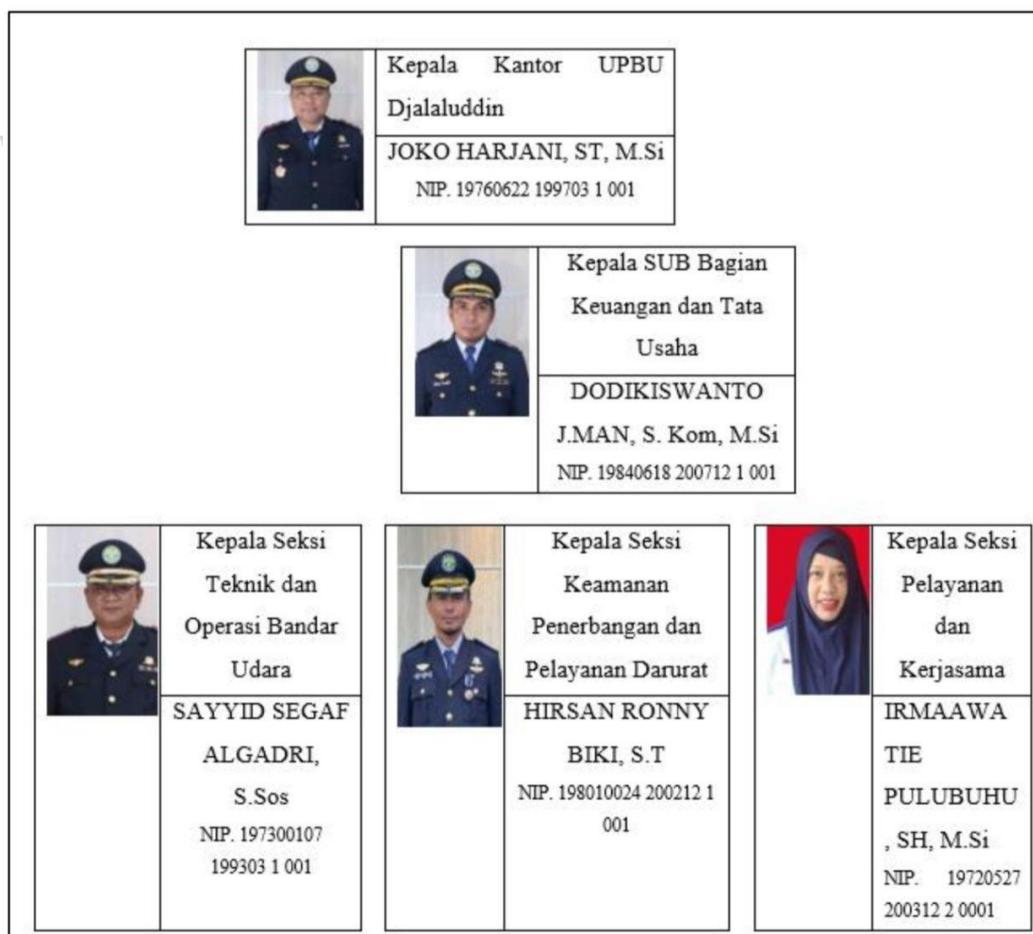
Konstruksi	: Aspalt (Hotmix) / Fleksibel
Kekuatan ( <i>strength</i> )	: 50 F/D/W/T

Dimensi	: 110 m x 23 m
- Taxiway B	
Konstruksi	: Asphalt (Hotmix) / Fleksibel
Kekuatan ( <i>strength</i> )	: 50 F/D/W/T
Dimensi	: 110 m x 23 m
- Taxiway C	
Konstruksi	: Asphalt (Hotmix) / Fleksibel
Kekuatan ( <i>strength</i> )	: 50 F/D/W/T
Dimensi	: 143 m x 29 m
<b>3. Apron</b>	
- Apron A	
Konstruksi	: Asphalt (Hotmix) / Fleksibel
Kekuatan ( <i>strength</i> )	: 56 F/C/W/T
Dimensi	: 230 m x 80 m
- Apron B	
Konstruksi	: Beton / <i>Rigid</i>
Kekuatan ( <i>strength</i> )	: 54 R/C/W/T
Dimensi	: 291 m x 130 m
<b>4. Turning Area</b>	
Konstruksi	: Asphalt (Hotmix)
Dimensi	: 2000 M 2 Buah ( RWY 09 dan RWY 27) <sup>2</sup>
<b>5. Stopway</b>	
- Runway 09	
Konstruksi	: Asphalt Hotmix / Fleksibel
Dimensi	: 60 m x 45 m
- Runway 27	
Konstruksi	: Asphalt Hotmix / Fleksibel
Dimensi	: 60 m x 37.5 m
<b>6. RESA</b>	
- Runway 09	

Konstruksi	: Tanah Diperkeras
Dimensi	: 90 m x 60 m
- <i>Turning 27</i>	
Konstruksi	: Tanah Diperkeras
Dimensi	: 90 m x 60 m
7. <i>Runway Strip</i>	
Konstruksi	: Tanah Diperkeras
Dimensi	: 3050 M x 300 M

### 2.3 Struktur Organisasi Bandar Udara Djalaluddin

Struktur organisasi Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas I Djalaluddin berdasarkan adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.2** Struktur Organisasi Bandar Udara Djalaluddin  
 Sumber: *Aerodrome Manual* Bandar Udara Djalaluddin

## **BAB III**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **3.1 Bandar Udara**

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (2009), 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, serta tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Sebagai pusat transportasi udara, bandar udara terdiri atas beberapa fasilitas yang membantu operasional penerbangan. Fasilitas ini meliputi fasilitas sisi udara dan darat. Fasilitas sisi udara merupakan komponen penting dalam bandar udara yang berfokus pada operasional penerbangan di udara. Fasilitas ini terdiri atas *runway*, *apron*, *taxiway*, dan lain sebagainya. Fasilitas sisi darat merupakan komponen penting dalam operasional bandar udara yang fokus pada infrastruktur dan layanan di darat. Fasilitas sisi darat mencakup berbagai fasilitas yang mendukung kelancaran aktivitas di bandar udara, seperti terminal penumpang, area parkir kendaraan penumpang, dan jalan akses. Baik fasilitas sisi udara maupun darat adalah dua komponen penting dalam suatu bandar udara

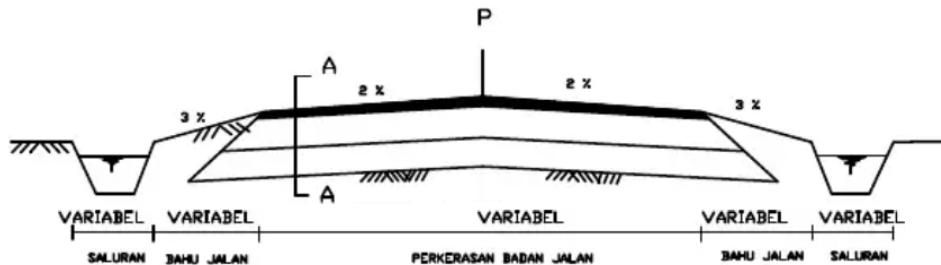
#### **3.2 Jenis Jalan Dalam Bandar Udara**

Sesuai Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara nomor: SKEP/347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Bangunan Terminal Penumpang, dalam menunjang operasional kendaraan baik untuk sisi darat maupun sisi udara maka diperlukan jalan pada area bandar udara (Direktorat Keselamatan Penerbangan, 1999). Jenis jalan dalam bandar udara tersebut meliputi:

##### **3.2.1 Jalan masuk bandara (*access road*)**

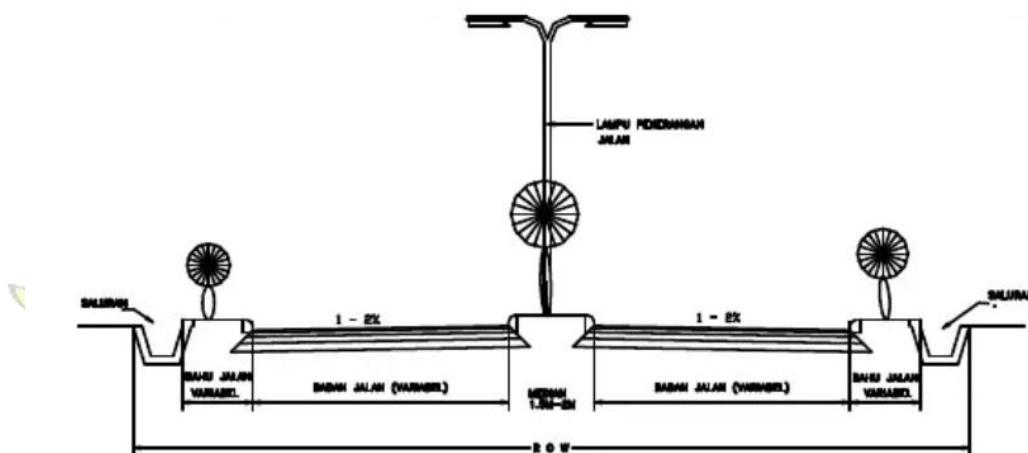
Jalan masuk bandara (*access road*) adalah jalan utama yang menghubungkan bandara dengan jaringan jalan eksternal, seperti jalan raya, jalan tol, atau jalan

kota. Jalan ini dipergunakan untuk kepentingan umum menuju bandar udara sampai ke terminal penumpang ..Berikut merupakan gambar jalan masuk bandara:



**Gambar 3.1** Jalan Masuk Bandara Tanpa Median

Sumber: SKEP 347/XII/99

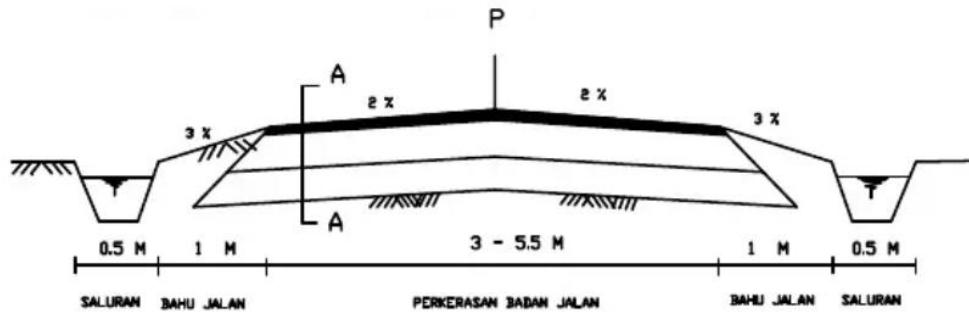


**Gambar 3.2** Jalan Masuk Bandara dengan Median

Sumber: SKEP 347/XII/99

### 3.2.2 Jalan inspeksi (*check road*)

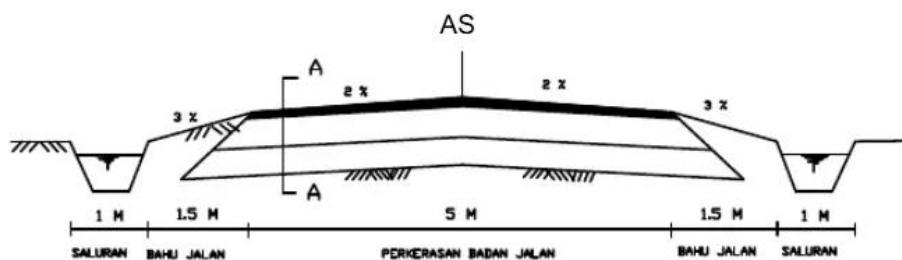
Jalan inspeksi dibangun sekeliling batas bandar udara dan digunakan untuk pemeriksaan fasilitas dasar bandar udara secara rutin (Direktorat Keselamatan Penerbangan, 1999). Selain digunakan untuk akses pemeriksaan daerah sekeliling *runway*, seperti pemeriksaan pagar bandar udara, drainase bandar udara, dan aliran pompa air, jalan inspeksi juga digunakan untuk meminimalisir pergerakan yang menggunakan area *runway*. Berikut merupakan gambar jalan inspeksi bandar udara:



**Gambar 3.3 Jalan Inspeksi**  
Sumber: SKEP/347/XII/1999

### 3.2.3 Jalan operasi

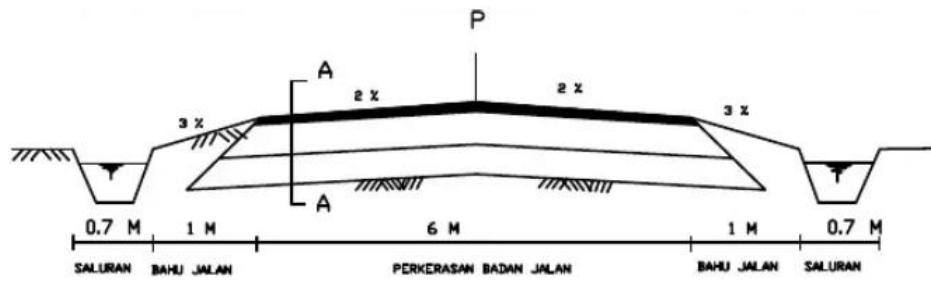
Jalan operasi dibangun untuk pergerakan kendaraan PKP-PK pada kendaraan darurat serta dapat pula digunakan untuk kalan inspeksi fasilitas dasar bandar udara (Direktorat Keselamatan Penerbangan, 1999). Berikut merupakan gambar jalan operasi bandar udara:



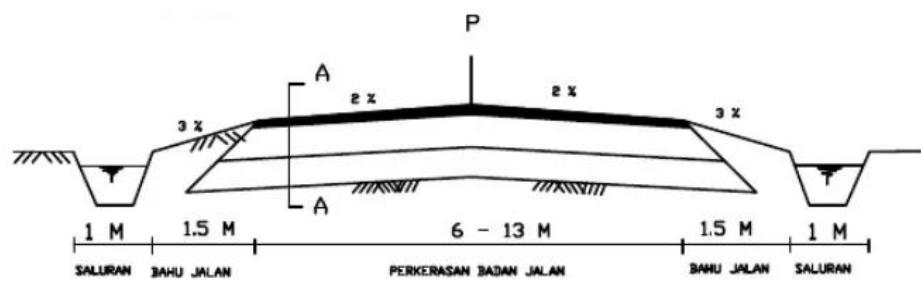
**Gambar 3.4 Jalan Operasi**  
Sumber: SKEP/347/XII/1999

### 3.2.4 Jalan servis (*service road*)

Jalan servis merupakan jalan yang digunakan untuk melayani kendaraan yang mengangkut kebutuhan rutin suatu bandar udara. Misalnya jalan yang menghubungkan terminal penumpang dengan bangunan operasi (Direktorat Keselamatan Penerbangan, 1999). Berikut merupakan gambar jalan servis bandar udara:



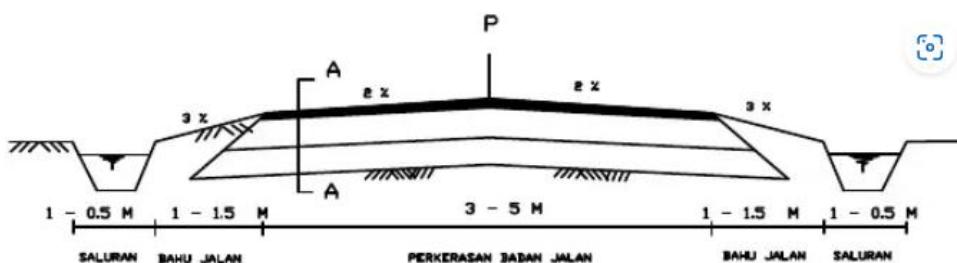
**Gambar 3.5** Jalan Servis Umum  
Sumber: SKEP/347/XII/1999



**Gambar 3.6** Jalan Servis Depan Terminal  
Sumber: SKEP/347/XII/1999

### 3.2.5 Jalan lingkungan

Jalan lingkungan merupakan jalan yang berada di dalam area perumahan/komplek yang digunakan untuk melayani kendaraan pemilik perumahan (Direktorat Keselamatan Penerbangan, 1999). Berikut merupakan gambar jalan lingkungan bandar udara:



**Gambar 3.7** Gambar Lingkungan  
Sumber: SKEP/347/XII/1999

### **3.3 Perkerasan**

Sesuai dengan KP 94 tahun 2015 tentang Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (*Pavement Management System*), konstruksi perkerasan didesain, dibangun dan dipelihara untuk menahan beban yang bekerja diatasnya dan membuat kerataan, kekesatan dan keselamatan operasi penerbangan (Kementerian Perhubungan, 2015). Konstruksi perkerasan harus memiliki ketebalan dan kualitas yang cukup untuk menahan hambatan atau memiliki daya dukung yang bertujuan untuk dapat menahan beban kerja dalam berbagai cuaca dan efek berbahaya lainnya. Jenis perkerasan terdiri dari dua jenis yaitu perkerasan lentur (*flexible*) dan perkerasan kaku (*rigid*).

#### **3.3.1 Perkerasan lentur (*flexible pavement*)**

Perkerasan lentur adalah suatu perkerasan yang mempunyai sifat elastis, maksudnya adalah perkerasan akan melendut saat diberi pembebanan. Konstruksi perkerasan lentur mendukung beban berdasarkan batasan beban, bukan berdasarkan tegangan lentur. Konstruksi tersebut menggabungkan beberapa lapisan material pilihan yang didesain untuk mendistribusikan beban dari permukaan konstruksi perkerasan ke lapisan dibawahnya. Desain harus menjamin bahwa beban disalurkan pada setiap lapisan dibawahnya tidak melebihi kemampuan / daya dukung lapisan tersebut. Keseluruhan struktur perkerasan lentur didukung sepenuhnya oleh tanah dasar. Adapun struktur lapisan pekerasan *flexible* sebagai berikut :

##### **1. Tanah dasar (*Subgrade*)**

Tanah dasar adalah permukaan tanah semua atau permukaan galian atau permukaan tanah, timbunan, yang dipadatkan dan merupakan permukaan dasar untuk perletakan bagian – bagian perkerasan lainnya. Banyak metode yang digunakan untuk menentukan daya dukung tanah dasar, dari cara yang sederhana sampai kepada cara yang rumit seperti CBR (*california bearing ratio*), MR (*resilient modulus*), dan K (*modulus reaksi tanah dasar*). Permasalahan yang menyangkut tanah dasar adalah sebagai berikut :

- Daya dukung tanah yang tidak merata dan sukar ditentukan secara pasti pada daerah dengan jenis tanah yang sangat berbeda sifat dan kedudukannya, atau akibat pelaksanaan.

- Perubahan bentuk tetap dari jenis tanah tertentu akibat beban lalu lintas.
- Lendutan selama dan sesudah pembebanan lalu lintas dari jenis tanah tertentu.
- Sifat mengembang dan menyusut dari tanah tertentu akibat perubahan kadar air.

#### 2. Lapisan Pondasi Bawah (*Sub Base Course*)

Lapisan pondasi ini merupakan bagian perkerasan yang terletak antara lapis permukaan dengan lapis pondasi bawah atau dengan tanah dasar bila tidak menggunakan lapis pondasi bawah. Fungsi lapis pondasi antara lain yaitu :

- Sebagai bagian perkerasan yang menahan beban roda.
- Sebagai perlindungan terhadap lapis permukaan.

Bahan – bahan untuk lapis pondasi umumnya harus cukup kuat dan awet sehingga dapat menahan beban – beban roda. Sebelum menentukan suatu bahan untuk digunakan sebagai bahan pondasi hendaknya dilakukan penyelidikan dan pertimbangan sebaik – baiknya sehubungan dengan persyaratan teknik. Bermacam – macam bahan alam atau bahan setempat ( $CBR > 50\%$ ,  $PI < 4\%$ ) dapat digunakan sebagai bahan lapis pondasi, antara lain : batu pecah, kerikil pecah dan stabilisasi tanah dengan semen atau kapur.

#### 3. Lapisan Pondasi Atas (*Base Course*)

Lapisan Pondasi Atas (*base course*) merupakan bagian dari perkerasan landas pacu yang berada diantara lapisan pondasi bawah dan lapisan permukaan. Fungsi dari lapisan pondasi adalah sebagai berikut :

- Lapisan peresapan untuk lapisan pondasi bawah.
- Bantalan terhadap lapisan pondasi bawah.
- Bagian perkerasan yang menahan gaya lintang dari beban roda dan menyebarkan beban lapisan bawahnya.

#### 4. Lapisan Permukaan (*Surface Course*)

Lapisan Pernukaan (*surface course*) merupakan bagian yang terletak paling atas dan Lapisan ini memiliki fungsi sebagai berikut :

- Lapisan yang menyebabkan beban kelapisan bawah, sehingga lapisan bawah yang memikul daya dukung lebih kecil akan menerima beban yang kecil juga.
- Lapisan perkerasan penahan beban roda, lapisan yang memiliki stabilitas paling tinggi untuk menahan beban roda selama masa penggunaan.
- Lapisan kedar air, sehingga air hujan yang berada diatasnya tidak meresap ke lapisan bawahnya. Lapis aus (*wearing course*), lapisan yang langsung menerima gesekan akibat pengereman atau pergesekan antara ban dan lapis aus yang menyebabkan aus.

Bahan untuk lapis permukaan umumnya adalah sama dengan bahan untuk lapis pondasi, dengan persyaratan yang lebih tinggi. Penggunaan bahan aspal diperlukan agar lapisan dapat bersifat kedap air. Disamping itu bahan aspal sendiri memberikan bantuan tegangan tarik, yang berarti mempertinggi daya dukung lapisan terhadap beban roda lalu lintas. Pemilihan bahan untuk lapis permukaan perlu dipertimbangkan kegunaan, umur rencan serta pentahapan konstruksi, agar dicapai manfaat yang besar dari biaya yang dikeluarkan.

### 3.3.2 Perkerasan kaku (*rigid pavement*)

Menurut KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (*Pavement Management System*), perkerasan kaku atau perkerasan beton semen adalah suatu konstruksi (perkerasan) dengan bahan baku agregat dan menggunakan semen sebagai bahan pengikat (Kementerian Perhubungan, 2015). Perkerasan kaku mempunyai sifat yang berbeda dengan perkerasan lentur. Pada perkerasan kaku daya dukung perkerasan terutama diperoleh dari pelat beton. Hal ini terkait dengan sifat pelat beton yang cukup kaku, sehingga dapat menyebarkan beban pada bidang yang luas dan menghasilkan tegangan yang rendah pada lapisan - lapisan di bawahnya. Pada konstruksi perkerasan beton semen, sebagai konstruksi utama adalah berupa satu lapis beton semen mutu tinggi. Sedangkan lapis pondasi bawah (*subbase* berupa *cement treated subbase* maupun *granular subbase*) berfungsi sebagai konstruksi pendukung atau pelengkap. Konstruksi perkerasan kaku yang memiliki kinerja baik membutuhkan

dukungan plat beton semen yang seragam. Adapun penjelasan mengenai struktur perkerasan *rigid* yaitu:

1. Tanah dasar (*Subgrade*)

Bahan-bahan *subgrade* di bawah perkerasan *rigid* harus dipadatkan agar didapat stabilitas yang memadai dan dukungan yang seragam. Pemadatan dapat meningkatkan *density*, tentunya dengan *moisture content* yang tepat. Kedua faktor tersebut dapat meningkatkan kekuatan tanah dasar. Pemadatan yang dibutuhkan untuk perkerasan *rigid* tidaklah seketar dan serumit pada perkerasan fleksibel. FAA menganjurkan bagi tanah kohesif yang dipakai untuk penimbunan, seluruh timbunannya agar dipadatkan 90% *maximum density* dengan menggunakan salah satu prosedur tes dari: FAA-T- 611, AASHTO T 180, ASTM-D-1557 atau Bina Marga PB-0112-76. Untuk tanah kohesif pada tanah galian, bagian atas setebal 15 cm = 6 in *subgrade* agar dipadatkan sebesar 90% *maximum density*. Untuk tanah non kohesif yang dipakai pada penimbunan, bagian atas timbunan 15 cm (6 in) harus dipadatkan 100% *maximum density*, dan lapisan timbunan lainnya dipadatkan 95% *maximum density*. Untuk daerah galian, jenis tanah yang sama, lapisan bagian atas 15 cm (6in) harus dipadatkan 100% *maximum density*, lapisan bawahnya setebal 46 cm (18 in) harus dipadatkan 95% *maximum density*.

2. Lapisan Pondasi Bawah (*Sub Base Course*)

Maksud dari penggunaan lapisan pondasi perkerasan kaku adalah untuk meningkatkan daya dukung terhadap pelat beton dan memberikan ketahanan terhadap pencegahan erosi pada lapisan pondasi akibat beban lalu lintas dan lingkungan. Untuk perkerasan kaku, lapisan pondasi dengan bahan pengikat, bisa bermacam – macam salah satu dari ketiga jenis ini :

- Batu pecah yang distabilisasi semen dengan kondisi tidak lebih kecil dari 5% (perbandingan berat) untuk mencegah erosi, Bahan 12 *cementitious* bisa mengandung semen, kapur, abu terbang dan atau *granulated blast furnace slag*.
- Campuran beraspal bergradasi rapat.
- *Lean concrete* yang mempunyai kekuatan tekan pada umur 28 hari, antara 80 dan 110 kg.cm<sup>2</sup>. Pada perkerasan baru yang akan digunakan

pesawat dengan berat 100.000 kb (45.400 kg) lapisan pondasi bawah perlu di stabilisasi.

Berikut adalah jenis – jenis stabilisasi lapisan pondasi bawah :

- P-304 *cement treated base course*.
- P-306 *econocrete subbase course*.
- P-401 *plant mix bituminous pavements*.

### 3. Beton

Kekuatan beton harus dinyatkan dalam nilai kuat Tarik lentur (*flexural strength*) umur 28 hari, yang didapat dari hasil pengujian balok dengan pembebangan tiga titik (ASTM C-78) yang besarnya secara tipikal sekitar 3-5 Mpa (30-50 kg/cm<sup>2</sup>). Lapisan permukaan beton harus memberikan permukaan yang kesat, menjaga masuknya air permukaan dan memberikan dukungan struktur. Kategori material standar adalah P-501 *cement concrete pavement*. Perkerasan rigid biasanya dipilih untuk ujung landasan, pertemuan antara *runway* dengan *taxisway*, apron dan daerah – daerah lain yang dipakai untuk parkir pesawat atau daerah – daerah yang mendapat pengaruh panas *jet blast*, dan limpahan minyak.

### 3.4 Spesifikasi Material Perkerasan

Sesuai dengan KP 14 Tahun 2021 tentang Spesifikasi Teknis Pekerjaan Fasilitas Sisi Udara Bandar udara (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2021), adapun pengujian dan spesifikasi material dan campuran perkerasan antara lain:

#### 1. Aspal

Aspal adalah material berwarna hitam sampai coklat tua dimana pada temperature ruang berbentuk padat sampai semi padat. Jika temperature tinggi aspal akan mencari dan pada saat temperature menurun aspal akan kembali menjadi padat. Umumnya aspal yang digunakan pada konstruksi landas pacu memiliki sifat fisik antara lain kepekatan, ketahanan terhadap pelapukan akibat cuaca, derajat pengerasan, dan ketahanan terhadap air. Untuk jenis aspal yang digunakan pada pekerjaan *overlay* yaitu aspal dengan penetrasi 60-70 dikarenakan spesifikasi yang sesuai dengan kondisi iklim Indonesia. Aspal dengan penetrasi rendah digunakan di daerah bercuaca panas atau lalu lintas dengan volume tinggi, sedangkan aspal

semen dengan penetrasi tinggi digunakan untuk daerah bercuaca dingin atau lalu lintas dengan volume rendah. Berikut persyaratan aspal penetrasi 60-70 dalam tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Persyaratan Aspal Penetrasi 60-70%

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Penetrasi pada 25°, 100 g, 5 detik	60-70 (dmm)	ASTM D5
Titik lembek	Min 48 (°C)	ASTM D36
Titik nyala (COC)	Min 232 (°C)	ASTM D92
Daktilitas pada 25°C, 5cm/menit	Min 100 cm	ASTM D113
Berat jenis	1,01 – 1,06	ASTM D70
Kelarutan dalam C2HCl3	Min 99 %	ASTM D2042
Kehilangan berat (TFOT)	Maks 0,2%	ASTM D1754
Penetrasi setelah TFOT	Min 80%	ASTM D
Daktilitas setelah TFOT	Min 100 cm	ASTM D113
Kadar parafin	0-2%	SNI 03-3639

Sumber: KP 14 Tahun 2021

Lapisan beton aspal (*asphalt concrete*) terdiri dari 2 (dua) jenis tergantung dari ukuran maksimum agregat dan gradasinya, yaitu *Asphalt Concrete – Wearing Course* yang selanjutnya disebut AC-WC dan *Asphalt Concrete – Binder Course* yang selanjutnya disebut AC – BC.

- *Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)*

Lapis aus (wearing course) adalah lapisan perkerasan yang berhubungan langsung dengan ban kendaraan, merupakan lapisan yang kedap air, tahan terhadap cuaca, dan mempunyai kekesatan yang disyaratkan dengan tebal nominal minimum 4 cm. Lapisan lapisan tersebut berfungsi untuk menerima beban lalu lintas dan menyebarkannya kelapisan dibawahnya berupa muatan kendaraan (gaya vertikal), gaya rem (horizontal) dan pukulan roda kendaraan (getaran). Karena sifat penyebaran beban, maka beban yang diterima oleh masing-masing lapisan berbeda

dan semakin kebawah semakin besar. Lapisan yang paling atas disebut lapisan permukaan dimana lapisan permukaan ini harus mampu menerima seluruh jenis beban yang bekerja.

- *Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC)*

Lapisan ini merupakan lapisan perkerasan yang terletak dibawah lapisan aus (*wearing course*) dan di atas lapisan pondasi (*base course*). Lapisan ini tidak berhubungan langsung dengan cuaca, tetapi harus mempunyai ketebalan dan kekauan yang cukup untuk mengurangi tegangan/regangan akibat beban lalu lintas yang akan diteruskan ke lapisan di bawahnya yaitu *base* dan *sub grade* (tanah dasar). Karakteristik yang terpenting pada campuran ini adalah stabilitas.

## 2. Agregat

Agregat adalah sekumpulan butir-butir batu pecah, kerikil, pasir, atau mineral lainnya baik berupa hasil alam maupun buatan (SNI No: 1737-1989-F). Agregat merupakan komponen utama dari struktur perkerasan jalan, yaitu 90-95 % agregat berdasarkan persentase berat, atau 75-85% agregat berdasarkan persentase volume. Dengan demikian kualitas perkerasan jalan ditentukan juga dari sifat agregat dan hasil campuran agregat dengan material lain.

### a. Agregat kasar

Agregat kasar terdiri dari bahan yang tahan cuaca, keras, awet, terbebas dari bahan yang dapat mengurangi daya rekat terhadap aspal, bebas dari bahan organik dan bahan lain yang tidak dikehendaki. Agregat kasar harus memenuhi kriteria sebagaimana tercantum dalam tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Persyaratan Agregat Kasar

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Abrasi dengan mesin <i>Los Angeles</i>	Maksimum 30%	ASTM C131
Kekekalan bentuk agregat terhadap larutan ( <i>Soundness</i> )	Kehilangan setelah 5 putaran: Maks 12% jika menggunakan <i>sodium sulfat</i> atau Maks 18% jika menggunakan <i>magnesium sulfat</i>	ASTM C88

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Gumpalan lempung, bahan organik dan bahan mudah pecah dalam agregat ( <i>Clay lumps and friable particles</i> )	Maksimum 0,3%	ASTM C142
Butir pecah pada agregat kasar ( <i>Percentage of Fractured Particles</i> )	Minimum 75% agregat memiliki bidang pecah dua atau lebih dan 85% aggregate memiliki bidang pecah satu atau lebih	ASTM D5821
Partikel pipih dan lonjong	Maks 8% maksimum, dengan perbandingan 5:1	ASTM D4791

Sumber: KP 14 Tahun 2021

### b. Agregat halus

Agregat halus terdiri dari bahan yang bersih, tanah cuaca, keras, awet, bersudut (hasil produksi *stone crusher*) yang memenuhi persyaratan sebagai agregat halus. Agregat halus harus terbebas dari tanah lempung, lumpur dan bahan lain yang tidak dikehendaki serta tidak diperkenankan menggunakan pasir alam. Persyaratan agregat halus ditampilkan dalam tabel 3.3.

Tabel 3.3 Persyaratan Agregat Halus

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Kandungan lempung, material organik dan bahan mudah pecah/rapuh dalam agregat ( <i>Clay lumps and friable particles</i> )	Maksimum 0,3%	ASTM C142
Lolos saringan 200	Maksimum 3%	ASTM C 4079
Batas cair	Non Plastis	ASTM D4318
Indeks Plastisitas	Non Plastis	ASTM D4318

Pengujian	Persyaratan	Standar Pengujian
Nilai setara pasir ( <i>sand equivalent</i> )	Minimum 45	ASTM D2419
<i>Fine aggregate angularity</i>	Menyesuaikan Bina Marga	
Kekekalan bentuk agregat terhadap larutan ( <i>soundness</i> )	Kehilangan setelah 5 putaran: Maks 10% jika menggunakan sodium sulfate atau Maks 15% jika menggunakan magnesium sulfate	ASTM C88

Sumber: KP 14 Tahun 2021

### 3. *Filler*

*Filler* merupakan tambahan yang diperlukan pada agregat yang ada dan terdiri dari debu batu pecah, *portland cement* atau bahan lain yang telah disetujui. *Filler* harus memenuhi persyaratan pada ASTM D 242. Pemilihan material *filler* atas persetujuan pengawas pekerjaan dan direksi teknis. Khusus pada aspal penetrasi 60/70 *filler* yang dapat digunakan adalah semen. Persyaratan material harus sesuai dengan ketentuan yang ditampilkan dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4 Persyaratan Material Filler

Pengujian	Persyaratan	Standard
Indeks Plastisitas	Non Plastis	ASTM D4318

Sumber: KP 14 Tahun 2021

## BAB IV

### PELAKSANAAN OJT

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

Pelaksanaan *On the Job Training* II yang dilaksanakan di Bandar Udara Kelas I Djalaluddin Gorontalo dilaksanakan selama 5 bulan dimulai dari 2 Oktober 2024 sampai dengan 31 Maret 2025. Ruang lingkup pelaksanaan *On the Job Training* dilaksanakan dengan memfokuskan pada unit Bangunan dan Landasan. Berikut merupakan gambaran lokasi *On the Job Training* jika tampak dari aplikasi *Google Earth*.



**Gambar 4.1** Tampak Atas Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: *Google Earth*, 2025

Pelaksanaan *On the Job Training* I meliputi 2 lingkup area, yaitu:

- Fasilitas sisi udara Bandar Udara Kelas I Djalaluddin Gorontalo
- Fasilitas sisi darat Bandar Udara Kelas I Djalaluddin Gorontalo

##### 4.1.1 Fasilitas sisi udara (*airside*)

Keputusan Menteri Perhubungan KM No 48 tahun 2002 menyebutkan bahwa sisi udara suatu bandar udara adalah bagian dari bandar udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan daerah bukan publik tempat setiap orang, barang, dan kendaraan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan dan/atau memiliki izin khusus (Menteri Perhubungan, 2002). Fasilitas sisi udara memiliki fungsi untuk pengoperasian pesawat udara dan segala fasilitas penunjang.

Berikut merupakan fasilitas sisi udara yang ada di Unit Penyelenggaraan Bandar Udara Kelas I Djalaluddin Gorontalo:

### 1. Landas pacu (*runway*)

Landas Pacu (*runway*) menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005, merupakan fasilitas yang berupa suatu perkerasan yang disiapkan untuk pesawat melakukan kegiatan pendaratan dan tinggal landas (Kementerian Perhubungan, 2005). *Runway* memiliki daerah perkerasan berbentuk persegi panjang dengan dimensi panjang, lebar dan ketebalan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan pada bandar udara. Landas pacu Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki *runway designation* nomor 09 dan 27 dengan ukuran panjang 2500 meter dan lebar 45 meter dengan nilai PCN 50/F/A/W/T jenis konstruksi *asphalt hotmix*.



**Gambar 4.2** Landas Pacu Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

### 2. Landas hubung (*taxiway*)

Fasilitas penghubung landas pacu (*taxiway*) menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 adalah bagian dari fasilitas sisi udara bandar yang dibangun untuk jalan keluar masuk pesawat dari landas pacu maupun sebagai sarana penghubung antara beberapa fasilitas seperti *aircraft parking position taxiline*, *apron taxiway*, dan *rapid exit taxiway* (Kementerian Perhubungan, 2005). *Taxiway* memungkinkan pesawat untuk memasuki dan keluar dari *runway* tanpa harus mengganggu jalur penerbangan lain. Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki *taxiway alpha*, *bravo* dan *charlie*. *Taxiway alpha* menggunakan perkerasan lentur (*flexible*) dengan Panjang 110 meter dan 23 meter yang seluruhnya menghubungkan antara landasan menuju *apron* dengan nilai PCN

50/F/D/W/T jenis konstruksi *asphalt hotmix*. *Taxiway bravo* menggunakan perkerasan lentur (*flexible*) dengan Panjang 110 meter dan 23 meter yang seluruhnya menghubungkan antara landasan menuju *apron* dengan nilai PCN 50/F/A/W/T jenis konstruksi *asphalt hotmix*. *Taxiway charlie* menggunakan perkerasan lentur (*flexible*) dengan Panjang 143 meter dan 29 meter yang seluruhnya menghubungkan antara landasan menuju *apron* dengan nilai PCN 50/F/A/W/T jenis konstruksi *asphalt hotmix*.



**Gambar 4.3 Landas Hubung Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo**  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

### 3. Apron

Apron menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 adalah fasilitas sisi udara yang disediakan sebagai tempat bagi pesawat saat melakukan kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang, muatan pos dan kargo dari pesawat, pengisian bahan bakar, parkir dan perawatan pesawat (Kementerian Perhubungan, 2005). Apron biasanya terletak di dekat terminal bandar udara dan memiliki desain yang memungkinkan pesawat untuk memasuki dan keluar dengan mudah. Perkerasan di apron bisa menggunakan dua macam perkerasan yaitu perkerasan kaku (*rigid*) berupa beton, maupun perkerasan lentur (*flexible*) berupa aspal. Bandar Udara Lede Kalumbang sendiri memiliki 2 apron. Apron lama (A) menggunakan perkerasan lentur (*flexible*) yang mempunyai ukuran panjang 230 meter dan lebar 80 meter mempunyai luas 18.400 m<sup>2</sup> dengan nilai PCN 56/F/C/W/T jenis konstruksi *asphalt hotmix*. Apron baru (B) menggunakan perkerasan kaku (*rigid*) yang mempunyai ukuran panjang 290 meter dan lebar 130

meter mempunyai luas 37.700 m<sup>2</sup> dengan nilai PCN 54/R/C/W/T jenis konstruksi beton/*rigid*.



**Gambar 4.4** Apron Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

#### 4.1.2 Fasilitas sisi darat (*landside*)

Keputusan Menteri Perhubungan KM No. 48 tahun 2002 menyebutkan bahwa sisi darat suatu bandar udara adalah wilayah bandar udara yang tidak langsung berhubungan dengan kegiatan operasi penerbangan (Menteri Perhubungan, 2002). Fasilitas sisi darat merupakan fasilitas penunjang di bandar udara yang diberikan kepada para pengguna jasa penerbangan yang berada di sisi darat bandar udara yang dengan sengaja dirancang dan dikelola untuk penunjang pergerakan kendaraan darat, penumpang, maupun angkutan lainnya di kawasan bandar udara. Bagian fasilitas sisi darat Bandar Udara Kelas I Djalaluddin Gorontalo meliputi:

1. Terminal penumpang

Sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 terminal penumpang adalah bangunan yang disediakan untuk melayani seluruh kegiatan yang dilakukan oleh penumpang dari mulai keberangkatan hingga kedatangan (Kementerian Perhubungan, 2005). Pada area terminal, penumpang dapat melakukan aktivitas seperti pembelian tiket, penitipan bagasi, dan pemeriksaan keamanan. Terminal penumpang dilengkapi dengan sarana dan prasarana untuk menunjang terlaksananya pelayanan yang prima bagi

pengguna jasa angkutan udara. Area terminal penumpang terdiri dari *hall* keberangkatan, ruang *check in*, ruang tunggu keberangkatan, area kedatangan dan *baggage claim area*. Terminal penumpang Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki ukuran 5530 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4.5** Terminal Penumpang Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

## 2. Terminal kargo

Terminal kargo menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 adalah bangunan terminal yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat barang (kargo) udara yang dilayani oleh bandar udara tersebut (Kementerian Perhubungan, 2005). Fasilitas ini meliputi gudang, kantor administrasi, parkir persawat, gedung operasi, jalan masuk, dan tempat parkir kendaraan umum. Terminal kargo Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki total luas bangunan 840 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4.6** Terminal Kargo Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

### 3. Kantor administrasi

Kantor administrasi merupakan bangunan yang digunakan sebagai lokasi kegiatan administratif pada bandar udara. Gedung administrasi bertujuan sebagai penyedia layanan administrasi dan keuangan bagi kegiatan operasional bandar udara. Gedung administrasi Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki ukuran 1.300 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4.7** Kantor Administrasi Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

### 4. Kantor teknik operasi

Gedung Teknik Operasional Bandara adalah fasilitas yang sangat penting dalam mendukung kelancaran dan keselamatan operasional bandara. Gedung ini berfungsi sebagai pusat untuk mengelola semua aspek teknis yang mendukung kegiatan penerbangan dan operasional bandara sehari-hari. Di dalam gedung ini, terdapat tim teknis dari unit bangunan, landasan, dan elban. Gedung teknik operasional Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki total luas bangunan 360 m<sup>2</sup>



**Gambar 4.8** Kantor Teknik Operasional Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

##### 5. Kantor *emergency operation center* (EOC)

Gedung Emergency Operation Center (EOC) di bandara adalah fasilitas yang sangat penting dalam merespons dan mengelola situasi darurat, mulai dari kecelakaan pesawat, kebakaran, bencana alam, hingga insiden lainnya yang dapat mempengaruhi keselamatan dan operasional bandara. EOC bertindak sebagai pusat koordinasi dan komando yang mengintegrasikan berbagai pihak terkait dalam penanganan krisis. Gedung EOC Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki total luas bangunan 360 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4.9** Kantor EOC Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

##### 6. Gedung PKP-PK

PKP-PK adalah singkatan dari Petugas Keselamatan Penerbangan dan Pengendalian Keamanan, yang memiliki tugas utama untuk memastikan bahwa operasional bandara berjalan dengan aman, baik dari segi keselamatan penerbangan maupun keamanan di seluruh area bandara. Pada gedung PKP-PK para petugas PKP-PK standby pada saat operasi penerbangan berjalan dan menjaga keamanan dan keselamatan dari proses penerbangan tersebut. PKP-PK Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo termasuk kedalam kategori VII dan memiliki total luas bangunan 916 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4.10** Gedung PKP-PK Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

#### 7. Gedung *power house*

Gedung power house merupakan salah satu prasarana wajib pada sisi darat bandar udara yang memiliki fungsi vital dalam suplai kebutuhan listrik di suatu bandar udara, sehingga harus dimiliki oleh tiap bandar udara. Gedung power house Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki total luas bangunan 492 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4.11** Gedung *Power House* Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

#### 8. Gedung alat-alat besar

Gedung alat-alat besar bandara adalah fasilitas yang berfungsi untuk menyimpan, merawat, dan mengoperasikan berbagai alat berat yang digunakan dalam mendukung operasional bandara. Alat-alat berat ini sangat penting untuk berbagai aktivitas di bandara, mulai dari penanganan kargo, pemeliharaan infrastruktur, hingga perawatan pesawat dan pergerakan barang. Gedung ini menjadi pusat untuk pengelolaan alat berat yang mendukung operasional bandara

secara keseluruhan. Gedung A2B Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo memiliki total luas bangunan 450 m<sup>2</sup>.



**Gambar 4.12** Gedung Alat-Alat Besar Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo  
Sumber: Olahan Penulis, 2025

#### 4.2 Jadwal Pelaksanaan On the Job Training (OJT)

Pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) II Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan 7 Politeknik Penerbangan Surabaya pada Bandar Udara Kelas I Djalaluddin Gorontalo secara efektif dimulai dari tanggal 02 Oktober 2024 s.d 28 Februari 2025. Waktu pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) dimulai dari pukul 06.00-18.00 WITA. Jadwal pelaksanaan *On the Job Training* (OJT), Taruna D-III Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VI Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar Udara Lede Kalumbang secara spesifik terlampir di lampiran dan secara umum sebagai berikut:

**Tabel 4. 1** Jadwal Pelaksanaan OJT

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1	02 Oktober 2024	Taruna <i>On the Job Training</i> (OJT) tiba di Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas I Djalaluddin Gorontalo	

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
2	02 Oktober 2024 – 28 Februari 2025	Taruna <i>On the Job Training</i> (OJT) melaksanakan dinas harian	Taruna melaksanakan dinas pada Unit Bangunan dan Landasan
3	17 Maret 2025	Taruna <i>On the Job Training</i> (OJT) melaksanakan sidang laporan <i>On the Job Training</i> (OJT)	

Sumber: Olahan Penulis, 2025

### 4.3 Permasalahan

Dalam pelaksanaan *On the Job Training* di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo, penulis menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kondisi Bandar Udara Djalaluddin yang belum memiliki fasilitas jalan inspeksi yang mencakup seluruh area sisi udara sebagai fasilitas keamanan dalam kegiatan operasional penerbangan. Kondisi sebelumnya yaitu berupa area urugan tanah disekitar pagar perimeter dan hanya terdapat jalan inspeksi yang menghubungan apron A dan apron B sehingga perlu dilaksanakan pembuatan jalan inspeksi sesuai standar pada SKEP/347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Bangunan Terminal Penumpang secara menyeluruh pada area sisi udara Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo.
2. Dengan melihat perkembangan Bandar Udara Djalaluddin dengan peningkatan jumlah penerbangan dari tahun ke tahun sehingga harus dibarengi dengan peningkatan infrastruktur yang ada. Kondisi jalan masuk bandara yang belum tertata rapi sehingga perlu dilakukan pembuatan *landscape* pada area jalan masuk bandara, salah satu dari *landscape* di area jalan masuk Bandar Udara Djalaluddin yaitu area *pedestrian* atau area pejalan kaki untuk memaksimalkan area jalan masuk bandara yang memenuhi unsur manfaat dan keindahan bagi pengguna

jalan di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo sesuai dengan yang diharapkan.

#### 4.4 Penyelesaian

Penyelesaian dari permasalahan yang terjadi pada saat pelaksanaan *On the Job Training* di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo sebagai berikut:

##### 4.4.1 Pekerjaan perkeraaan lentur jalan inspeksi

Kondisi Bandar Udara Djalaluddin yang belum terdapat jalan inspeksi yaitu berupa urugan tanah sehingga perlu dilakukan standarisasi yaitu dengan pelapisan perkeraaan lentur pada jalan inspeksi sesuai SKEP/347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Bangunan Terminal Penumpang.



**Gambar 4.13** Kondisi Area Jalan Inspeksi Sebelum Pembangunan  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Untuk saat ini, proses pembuatan jalan inspeksi masih sampai pada STA 2+600. Proses pekerjaan perkeraaan lentur pada 9 November 2024 – 14 November 2024. Berikut merupakan langkah dari pelaksanaan pekerjaan perkeraaan lentur jalan inspeksi Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo:

1. Proses persiapan peralatan pekerjaan dan personel
  - a. Peralatan
    - *Asphalt sprayer*

*Asphalt sprayer* berfungsi untuk menyiramkan *tack coat* pada permukaan perkeraaan yang akan dilakukan pengaspalan.



**Gambar 4.14 Asphalt Sprayer**

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Asphalt finisher*

*Asphalt finisher* berfungsi untuk menghamparkan campuran aspal dan meratakan lapisan aspal sesuai dengan tebal, kemiringan, dan kerataan yang ditentukan. Spesifikasi *asphalt finisher* yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 4. 2 Spesifikasi Asphalt Finisher**

Type	Sumitomo HA44W-2
Model	Wheel type
Operating weight	10,650 kg
Engine	4 Cylinders Isuzu Diesel Engine
Paving width	4,5 meter
Year	2012

Sumber: alatberatjkt.blogspot.com



**Gambar 4.15 Asphalt Finisher**

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Tandem roller*

*Tandem roller* berfungsi untuk pemasangan lapisan aspal. Alat ini terdiri dari dua silinder yang dipasang berdampingan dan berputar. Spesifikasi dari *tandem roller* yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 4. 3 Spesifikasi *Tandem Roller***

Type	Dynapac tandem roller CC211
Weight	7 ton
Length	4,3 meter
Width	1,57 meter
Engine type	F6L912

Sumber: lectura-specs.com



**Gambar 4.16 *Tandem Roller***

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Pneumatic tire roller*

*Pneumatic tire roller* berfungsi untuk proses pemasangan lapisan aspal menggunakan roda beban udara (*pneumatic*). Alat ini dirancang khusus untuk menghasilkan pemasangan yang lebih lembut dan mengurangi risiko merusak lapisan permukaan aspal yang baru dihamparkan. Spesifikasi dari *pneumatic tire roller* yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 4.4** Spesifikasi Pneumatic Tire Roller

Type	Sakai TS150
Weight	12 ton
Length	5.15 meter
Width	2.05 meter
Engine type	6BD1

Sumber: depthroro.com



**Gambar 4.17** Pneumatic Tire Roller

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Air compressor*

*Air compressor* berfungsi untuk membersihkan lapisan permukaan aspal dari FOD yang mengotori permukaan sebelum dan setelah proses pekerjaan.



**Gambar 4.18** Air Compressor

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Termometer

Termometer digunakan untuk pemgecekan suhu aspal.



**Gambar 4.19** Termometer

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Alat pengukur *roll*

Alat pengukur digunakan untuk pengukuran dimensi perkerasan.



**Gambar 4.20** Alat Pengukur *Roll*

Sumber: Google, 2024

- b. Perlengkapan

- *Safety helmet*

*Safety helmet* berfungsi untuk melindungi daerah kepala pada saat proses pekerjaan.



**Gambar 4.21** *Safety Helmet*

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Safety shoes*

*Safety shoes* berfungsi untuk melindungi daerah kaki pada saat proses pekerjaan.



**Gambar 4.22 Safety Shoes**  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Safety gloves*

*Safety gloves* berfungsi untuk melindungi tangan pada saat proses pekerjaan.



**Gambar 4.23 Safety Gloves**  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Rompi

Rompi berfungsi sebagai tanda bagi pekerja yang melaksanakan proses pekerjaan *overlay*.



**Gambar 4.24 Rompi**  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

2. Melakukan peninjauan material untuk perkerasan lentur di *Asphalt Mixing Plant*

Proses pencampuran aspal permukaan AC-BC dilakukan pada alat *asphalt mixing plant* (AMP) beberapa jam sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai. Komposisi material dalam proses ini yaitu :

**Tabel 4. 5 Job Mix Formula**

Jenis Aspal: AC-BC	Presentase (%)
Abu Batu	42,7
Agregat Halus	23,7
Agregat Medium	19
Agregat Kasar	9,4
Aspal	5,2

Sumber: Olahan Penulis, 2024

Proses kerja dalam AMP sebagai berikut:

- a. Memasukkan agregat yang telah disiapkan ke dalam *cold bin* dan dipisahkan sesuai dengan proporsi perencanaan campuran. *Cold bin* berfungsi sebagai penampungan material agregat.
- b. Dari *cold bin*, material akan dialirkan melalui *conveyor* menuju ke pengeringan (*blower*).
- c. Pada *blower*, material dikeringkan dengan cara dipanaskan pada mesin yang berputar. *Blower* berfungsi untuk menghilangkan kadar air yang terkandung oleh material dan dipanaskan hingga mencapai suhu 165-170° C.
- d. Material yang keluar dari *blower* dialirkan melalui elevator menuju seringen (*screen*) untuk memisahkan agregat sesuai dengan ukuran yang akan digunakan. Agregat dengan ukuran yang sesuai akan menuju ke *hot bin* sedangkan agregat dengan ukuran yang tidak sesuai akan dibuang.
- e. Material pada *hot bin* ditimbang dengan proporsi berat yang sesuai dan akan dimasukkan ke dalam unit pencampuran (*pugmill*) dimulai dari fraksi yang kasar ke paling halus dan paling akhir yaitu *filler*.
- f. Material aspal yang telah dipanaskan, dicampurkan dengan material *hot bin* dan kemudian diaduk sehingga menjadi material *hot mix asphalt*.
- g. *Hot mix asphalt* akan keluar dari *pugmill* dan didistribusikan menuju ke lokasi penghamparan menggunakan *dump truck*.



**Gambar 4.25 Asphalt Mixing Plant**

Sumber: Olahan Penulis, 2024

### 3. Pembersihan Lokasi

Sebelum pelaksanaan pengaspalan, dilaksanakan pembersihan lapis permukaan atas (LPA) yang akan dilapisi aspal. Pembersihan bertujuan untuk membersihkan LPA dari material seperti debu, pasir, dan batu agar lapisan *prime coat* dapat melekat dengan optimal. Proses ini menggunakan mesin kompressor.



**Gambar 4.26 Pembersihan Lokasi**

Sumber: Olahan Penulis, 2024

### 4. Penyiraman *prime coat*

*Prime coat* adalah lapis pengikat yang berfungsi sebagai pengikat antara permukaan jalan non aspal yang ada dengan permukaan lapisan aspal baru yang akan dilapis. Jenis emulsi yang digunakan yaitu CSS-1. Proses penyiraman *prime coat* menggunakan sprayer.



**Gambar 4.27** Penyiraman *Prime Coat*

Sumber: Olahan Penulis, 2024

##### 5. Proses *marking* area

Proses *marking* dilakukan dengan metode manual yaitu dengan mengukur lebar lapisan yang akan diaspal, kemudian menarik tali dari masing-masing ujung lintasan yang akan diaspal, setelah itu dilakukan proses *marking* dengan menggunakan cat putih sepanjang lapisan yang akan diaspal.



**Gambar 4.28** Proses *Marking Area*

Sumber: Olahan Penulis, 2024

##### 6. Pengecekan suhu aspal sebelum dihampar

Saat proses penghamparan, dilaksanakan pengecekan suhu aspal di *finisher*. Pengecekan suhu menggunakan alat termometer. Suhu rata-rata aspal yang dituang ke *finisher* yaitu 135-150 derajat celcius.



**Gambar 4.29** Pengecekan Suhu Aspal Sebelum Dihampar  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

#### 7. Penghamparan aspal

Aspal yang dibawa oleh *dump truck* dari AMP kemudian dituangkan ke *finisher*. *Finisher* adalah alat berat yang berfungsi untuk menghamparkan aspal *hotmix* diatas permukaan jalan. Lebar penghamparan aspal yang digunakan yaitu 295 cm.



**Gambar 4.30** Penghamparan Aspal  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

#### 8. Pengecekan lebar dan ketebalan hampapran aspal

Aspal yang telah dihampar kemudian dicek lebar hampanan dan ketebalan gemburnya. Pengecekan lebar aspal menggunakan meteran dengan lebar sebelum pemadatan 295 cm. Apabila lebar aspal terlalu lebar maka akan dikurangi begitu pula sebaliknya. Pengecekan ketebalan gembur menggunakan tongkat besi yang telah diberikan penanda ukuran. Tebal gembur aspal sebelum pemedatan yaitu 6,2 cm.



**Gambar 4.31** Pengecekan Lebar dan Ketebalan Hamparan Aspal  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

9. Pengecekan suhu aspal setelah dihampar

Setelah proses penghamparan, dilaksanakan pengecekan suhu aspal. Pengecekan suhu menggunakan alat termometer. Suhu rata-rata aspal setelah dihampar yaitu 125-145 derajat celcius.



**Gambar 4.32** Pengecekan Suhu Aspal Setelah Dihampar  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

10. Proses pemanasan

Proses pemanasan dibagi dalam dua tahap, yaitu pemanasan awal dan pemanasan akhir. Setiap proses pemanasan memiliki tujuan masing-masing.

a. Pemanasan awal

Pemanasan awal dilaksanakan setelah suhu aspal dibawah 90 derajat celcius. Proses pemanasan awal menggunakan alat *tandem roller* yaitu mesin penggilas dengan roda baja. Pemanasan ini bertujuan untuk mendudukkan hot mix dan memadatkan yang sifatnya meratakan permukaan aspal. Proses pemanasan dilaksanakan dengan 3 lintasan dengan kecepatan dibawah 5 km/jam.



**Gambar 4.33** Proses Pemadatan Awal  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

b. Pemadatan akhir

Proses pemadatan akhir menggunakan alat *pneumatic tire roller* yaitu mesin penggilas dengan roda karet. Pemadatan ini bertujuan untuk memadatkan lapisan permukaan secara merata, menghilangkan celah udara, dan menciptakan permukaan stabil dan kuat. Proses pemadatan dilaksanakan dengan 20 lintasan dengan kecepatan dibawah 10 km/jam. Setelah proses pemadatan, didapatkan ketebalan aspal 5 cm. Setelah proses pemadatan dilakukan pengukuran untuk memastikan lebar jalan inspeksi sesuai pada rencana yaitu 3 meter.



**Gambar 4.34** Proses Pemadatan Akhir  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

#### 4.4.2 Pekerjaan *pedestrian area landscape*

Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo yang terus mengalami peningkatan jumlah penumpang, sehingga perlu dilakukan optimalisasi infrastruktur khususnya pada area *landscape* jalan masuk bandara yang menjadi gerbang awal penumpang saat memasuki dan meninggalkan bandara. Salah satu bagian dari *landscape* yaitu *pedestrian* atau area untuk pejalan kaki. Proses pekerjaan dimulai dari 17 April 2024 - 1 Januari 2025. Dimensi area yang akan dilaksanakan pekerjaan *pedestrian* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 6** Dimensi Panjang Area Pedestrian

Panjang paving	Panjang tegel difabel ( <i>Guiding block</i> )
Sisi kanan : 702 m <sup>2</sup>	Sisi kanan : 702 m <sup>2</sup>
Sisi kiri : 702 m <sup>2</sup>	Sisi kiri : 702 m <sup>2</sup>
Total : 1404 m <sup>2</sup>	Total : 1404 m <sup>2</sup>
Panjang kanstin tipe S	Panjang kanstin tipe 2
Sisi kanan : 702 m <sup>2</sup>	Sisi kanan : 702 m <sup>2</sup>
Sisi kiri : 702 m <sup>2</sup>	Sisi kiri : 702 m <sup>2</sup>
Tengah : 771 m <sup>2</sup>	Total : 1404 m <sup>2</sup>
Total : 2175 m <sup>2</sup>	

Sumber: Olahan Penulis, 2025



**Gambar 4.35** Kondisi Area Sebelum Pekerjaan  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

Berikut merupakan langkah pekerjaan *pedestrian area landscape* Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo:

## 1. Survei Lokasi

Sebelum dilaksanakan pekerjaan, dilaksanakan proses survei lokasi untuk menentukan dimensi area yang akan dilaksanakan pekerjaan dan menentukan kelurusuan untuk pemasangan kanstin nantinya. Proses ini menggunakan alat *theodolite*.



**Gambar 4.36** Survei Lokasi  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 2. Persiapan peralatan pekerjaan dan personel

### a. Peralatan

- *Stamper*

*Stamper* merupakan alat yang digunakan untuk pekerjaan konstruksi pada proses pemadatan tanah, aspal dan pada susunan batu.



**Gambar 4.37** *Stamper*  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Mesin molen cor

Mesin molen cor merupakan alat yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi untuk proses pengadukan beton atau material lainnya.



**Gambar 4.38** Mesin Molen Cor

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Gerobak sorong

Gerobak sorong merupakan alat untuk membawa barang yang mempunyai satu roda dan didesain untuk didorong dan dikendalikan secara manual.



**Gambar 4.39** Gerobak Sorong

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Sendok semen

Sendok semen merupakan alat pertukangan untuk mencampur adonan semen dan pasir, mengaci tembok dan meratakan adukan semen.



**Gambar 4.40** Sendok Semen

Sumber: Olahan Penulis, 2024

b. Bahan

- Semen

Semen digunakan untuk merekatkan material lain seperti pasir, batu bata, dan kerikil ke dalam struktur bangunan.



**Gambar 4.41** Semen

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Guiding block*

*Guiding block* membantu penyandang disabilitas, terutama tunanetra, berjalan dengan aman dan nyaman. Dimensi dari *guiding block* yang digunakan yaitu 30 x 30 cm.



**Gambar 4.42** Guiding Block

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Batu kerikil

Batu kerikil digunakan sebagai bahan campuran untuk pembuatan beton cor.



**Gambar 4.43** Batu Kerikil

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Pasir

Pasir digunakan sebagai bahan campuran untuk pembuatan beton cor dan timbunan.



**Gambar 4.44** Pasir

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Kanstin tipe 2

Kanstin digunakan untuk berbagai jenis proyek infrastruktur, seperti pembatas jalan raya, trotoar, dan area parkir. Mutu beton yang digunakan untuk kanstin tipe 2 yaitu K-175. Dimensi kanstin tipe 2 yang digunakan yaitu 6 x 30 cm.



**Gambar 4.45** Kanstin Tipe 2

Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Kanstin tipe S

Kanstin digunakan untuk berbagai jenis proyek infrastruktur, seperti pembatas jalan raya, trotoar, dan area parkir. Mutu beton yang digunakan untuk kanstin tipe S yaitu K-175. Dimensi kanstin tipe S yang digunakan yaitu 30 x 20 cm.



**Gambar 4.46** Kanstin Tipe S  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

- *Paving blok*

*Paving block* digunakan untuk menutup atau mengeraskan permukaan tanah. Mutu beton yang digunakan untuk *paving block*. yaitu K-175. Ukuran paving block yang digunakan yaitu 6 x 10 cm.



**Gambar 4.47** Paving Block  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

- Pipa PVC

Pipa PVC digunakan sebagai saluran aliran air agar dapat mengalir dibawah *pedestrian* menuju drainase. Dimensi pipa PVC yang digunakan yaitu 5”.



**Gambar 4.48** Pipa PVC  
Sumber: Google, 2024

- Cat

Cat digunakan untuk pengecatan kanstin dengan warna hitam dan putih.



**Gambar 4.49** Cat  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

### 3. Proses pencampuran agregat

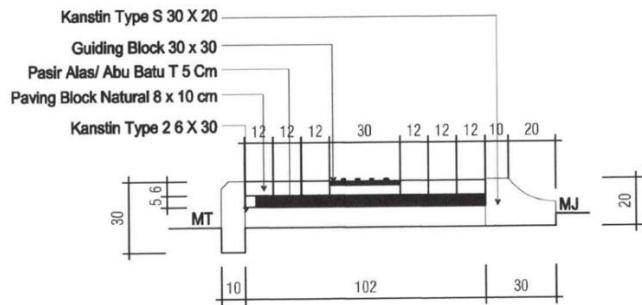
Proses pencampuran agregat yaitu pasir, kerikil, dan semen didalam mesin molen cor dan diberikan air secara bertahap hingga hasil adukan merata dengan baik. Perbandingan agregat yang digunakan yaitu 1:2:3, yaitu 1 bagian semen, 2 bagian pasir, dan 3 bagian kerikil.



**Gambar 4.50** Proses Pencampuran Agregat  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

### 4. Pekerjaan pemasangan kanstin jalan

Kanstin jalan disusun pada area *pedestrian* sesuai lebar yang telah direncanakan seperti gambar dibawah. Peletakan kanstin tipe S yaitu pada bagian luar yaitu didekat jalan dan kanstin tipe 2 pada bagian dalam, Untuk merekatkan kanstin, diberikan campuran cor yang telah dibuat sebelumnya.



**Gambar 4.51** Potongan Detail *Pedestrian*  
Sumber: Olahan Penulis, 2024



**Gambar 4.52** Pekerjaan Pemasangan Kanstin  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

##### 5. Pekerjaan pemasangan pipa PVC untuk drainase

Saat proses pemasangan kanstin, pipa PVC diletakkan diantara kanstin dan kemudian ditutup dengan campuran cor. Pipa PVC ini berfungsi sebagai aliran air dari jalan menuju ke drainase sehingga air dapat mengalir melalui *pedestrian*..



**Gambar 4. 53** Pekerjaan Pemasangan Pipa PVC untuk Drainase  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 6. Pekerjaan timbunan

Timbunan yang digunakan yaitu tanah dan pasir. Tanah diletakkan terlebih dulu dengan tebal lapisan 10 cm, kemudian pasir diletakkan dengan tebal lapisan 5 cm.



**Gambar 4.54** Pekerjaan Timbunan  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 7. Pemadatan timbunan

Dilaksanakan proses pemadatan timbunan menggunakan alat *stamper*. Proses ini dilakukan secara berulang sampai tanah mencapai kekuatan yang optimal dan elevasi tanah telah rata.



**Gambar 4. 55** Pemadatan Timbunan  
Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 8. Pekerjaan pemasangan *paving block*

*Paving block* disusun diatas timbunan yang telah dipadatkan secara rapi sesuai dengan gambar rencana.



**Gambar 4.56** Pekerjaan Pemasangan *Paving Block*

Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 9. Pekerjaan pemasangan *guiding block*

*Guiding block* disusun diatas timbunan yang telah dipadatkan secara rapi sesuai dengan gambar rencana.



**Gambar 4.57** Pekerjaan Pemasangan *Guiding Block*

Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 10. Pengecatan kanstin

Proses pengecatan kanstin dengan warna hitam dan putih.



**Gambar 4.58** Pengecatan Kanstin

Sumber: Olahan Penulis, 2024

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian dan pembahasan laporan *On the Job Training* pada bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut.

##### **5.1.1 Kesimpulan terhadap BAB IV**

Berdasarkan pengamatan yang telah dilaksanakan di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo, penulis dapat menarik kesimpulan terkait permasalahan yang dibahas sebagai berikut:

###### **1. Pekerjaan perkeraaan lentur jalan inspeksi**

Jalan inspeksi merupakan perkeraaan yang dibangun mengelilingi pagar perimeter untuk keperluan inspeksi fasilitas rutin. Pelaksanaan pekerjaan perkeraaan lentur pada jalan inspeksi yang telah dilaksanakan di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo dari STA +0 sampai STA 2+600 dengan lebar 3 meter. Material aspal yang digunakan yaitu AC-BC dengan tebal lapisan 5 cm sesuai dengan SKEP/347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Bangunan Terminal Penumpang.

###### **2. Pekerjaan *pedestrian area landscape***

Dalam rangka peningkatan angka penerbangan di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo maka perlu didampingi dengan peningkatan infrastruktur, salah satunya yaitu area *landscape* yang menjadi ikon bandar udara sehingga dilakukan pembangunan area *landscape*. Salah satu dari area *landscape* yaitu area *pedestrian* atau area pejalan kaki. Pelaksanaan pekerjaan *pedestrian* yaitu sepanjang 702 meter disisi kanan dan kiri jalan masuk area bandara.

##### **5.1.2 Kesimpulan terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan**

Berdasarkan pelaksanaan *On the Job Training* yang dilaksanakan oleh taruna Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Taruna/i dapat meningkatkan ilmu dan wawasan serta dapat melatih pengalaman di dunia kerja sesungguhnya sebagai sarana motivasi dan kreativitas individu.
2. Taruna/i dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diterima di kampus dan mendapatkan pengalaman dalam menghadapi permasalahan di lokasi *On the Job Training*.
3. Taruna/i dapat bersosialisasi dan bekerja sama dengan baik sebagaimana memposisikan diri dalam keanggotaan dari suatu instansi kerja.

## 5.2 Saran

Berdasarkan uraian dan pembahasan laporan *On the Job Training* pada bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil saran sebagai berikut.

### 5.2.1 Saran terhadap BAB IV

Berdasarkan hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan terkait permasalahan yang terjadi selama pelaksanaan *On the Job Training* di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo, penulis mengharapkan:

1. Pekerjaan perkerasan lentur jalan inspeksi

Pelaksanaan pekerjaan perkerasan lentur jalan inspeksi harus dilaksanakan sesuai dengan SOP yang berlaku dan setelah pelaksanaan pekerjaan diharapkan untuk dilakukan pengecekan dan pemeliharaan secara berkala untuk mengetahui langkah awal yang akan dilakukan untuk mengatasi apabila terjadi kerusakan pada area jalan inspeksi.

2. Pekerjaan *pedestrian area landscape*

Pelaksanaan pekerjaan *pedestrian area landscape* harus memperhatikan SOP dan waktu pelaksanaan pekerjaan. Hal ini supaya tidak mengganggu aktivitas penumpang yang memasuki area bandar udara. Selain itu, perlu dilakukan pengecekan dan pemeliharaan agar area *landscape* tetap tertata dan dalam kondisi baik.

### 5.2.2 Saran terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan

Berdasarkan pelaksanaan *On the Job Training* yang dilaksanakan oleh taruna/i di Bandar Udara Lede Kalumbang, penulis mengharapkan:

1. Taruna/i diharapkan dapat mengambil pengalaman dengan cara mengamati, menganalisis, dan melakukan praktik dengan pendampingan teknisi unit bangunan dan landasan sehingga memiliki pengalaman dan hasil yang baik yang digunakan di dunia kerja nantinya.
2. Taruna/i diwajibkan untuk mengetahui dan melaksanakan standar operasional prosedur (SOP) saat melakukan pekerjaan dan saat mengoperasikan peralatan.
3. Perlunya pelaksanaan inspeksi secara berkala meliputi fasilitas sisi darat maupun udara untuk memastikan kondisi fasilitas dalam keadaan baik sehingga pelayanan berjalan dengan aman dan nyaman.

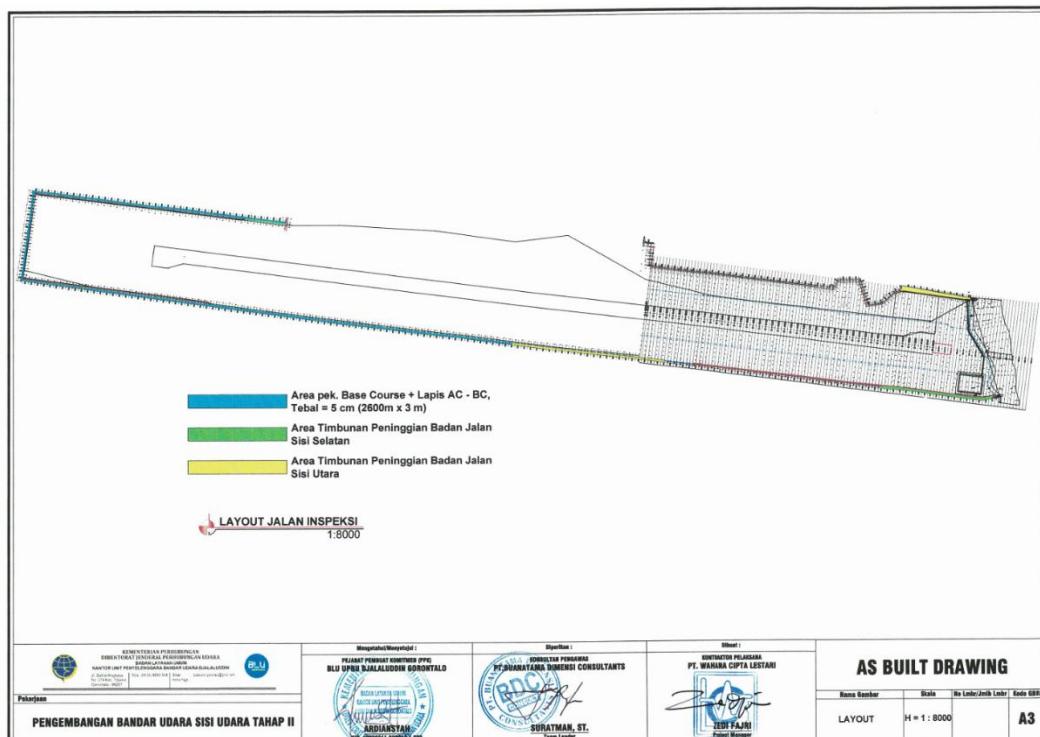


## DAFTAR PUSTAKA

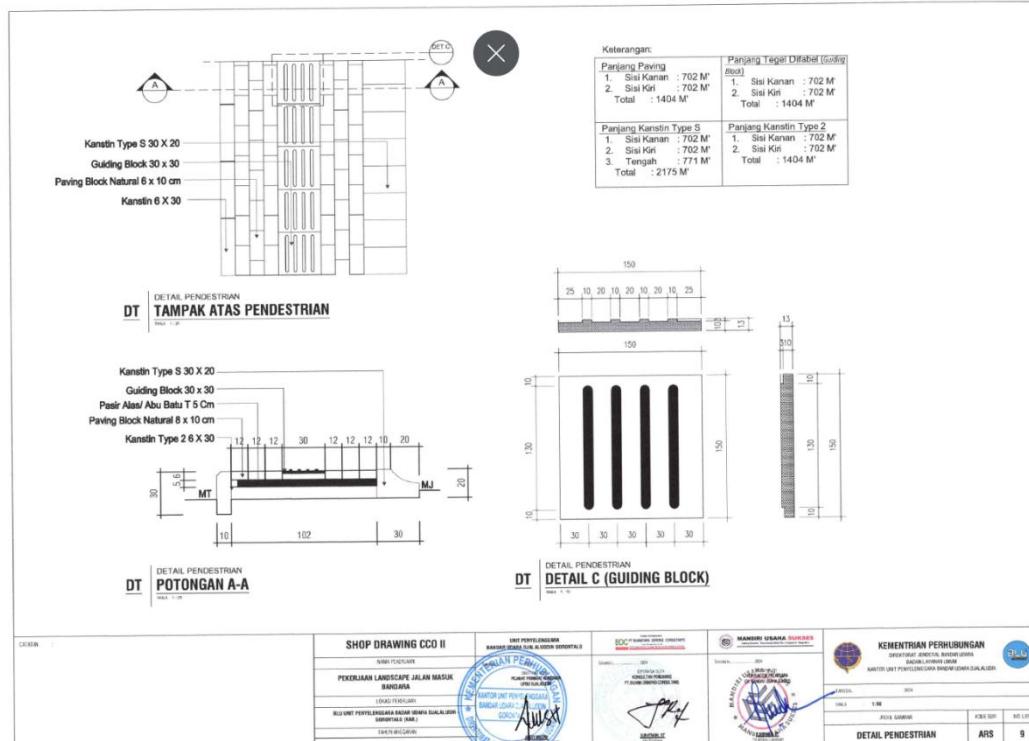
- Alat Berat Jakarta (2016). *Alat Berat Jakarta: Asphalt Finisher Sumitomo HA44W-2*. Diambil dari <https://alatberatjkt.blogspot.com/2016/01/asphalt-finisher-sumitomo-ha44w-2.html>
- Depthroro (n.d.). *Sakai TS150 Fully built up and self-propelled*. Diambil dari <https://depthroro.com/all-vehicle-dimensions/sakai-ts150-fully-built-up-and-self-propelled-dimensions/#>
- Direktorat Keselamatan Penerbangan. (1999). *SKEP 347-XII-1999 Tentang Standar Rancang Bangun dan Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara*. 314.
- Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya. (2024). *SM.106/4/21/Poltekbang.Sby/2024 tentang Pelaksanaan On the Job Training II Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VII*.
- Kementerian Perhubungan. (2005). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara*.
- Kementerian Perhubungan. (2015). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23 (Advisory Circular CASR part 139-23)*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2021). *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 14 Tahun 2021 tentang Spesifikasi Teknis Pekerjaan Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara*.
- Lectura (n.d.). *Lectura: Dynapac CC 211 Specifications & Technical Data*. Diambil dari <https://www.lectura-specs.com/en/model/construction-machinery/rollers-tandem-vibration-rollers-dynapac/cc-211-20520>
- Menteri Perhubungan. (2002). *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: 48 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum*.
- Presiden Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan*.

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 : SHOP DRAWING DENAH JALAN INSPEKSI



## LAMPIRAN 2 : SHOP DRAWING DETAIL PEDESTRIAN



LAMPIRAN 3 : FORM KEGIATAN HARIAN OJT

**FORM KEGIATAN HARIAN *OJT***

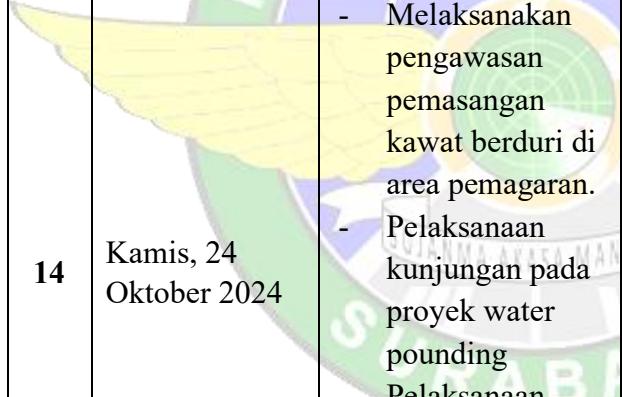
Nama : Muhammad Luqman Afandi  
 NIT : 30722041  
 PRODI : D-III Teknik Bangunan dan Landasan 7 Bravo  
 Lokasi OJT : Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo

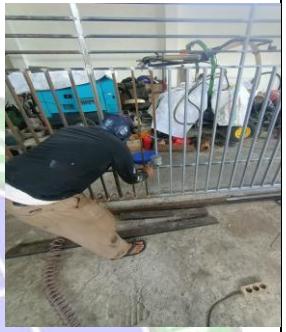
NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Senin, 7 Okttober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan Apel pagi</li> <li>- Melaksanakan perbaikan pipa wastafel di terminal kargo</li> </ul>		
2	Selasa, 8 Okttober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengunjungi Proyek Landscape di area depan bandara</li> <li>- Melaksanakan Inspeksi Sore di bagian bangunan</li> </ul>	 	
3	Rabu, 9 Okttober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengunjungi beberapa unit yang ada</li> <li>- Melakukan perbaikan wastafel di toilet</li> </ul>		

		pria kurb keberangkatan		
4	Kamis, 10 Okttober 2024	- Melaksanakan inspeksi sore bagian bangunan		
5	Jumat, 11 Okttober 2024	- Pengawasan pemotongan pohon kelapa		
6	Senin, 14 Okttober 2024	- Melaksanakan Apel pagi Bersama - Melaksanakan pemotongan lahan		
7	Selasa, 15 Okttober 2024	- Melaksanakan pembersihan alat-alat dari unit landasan. - Melakukan perbaikan toilet gedung kargo		

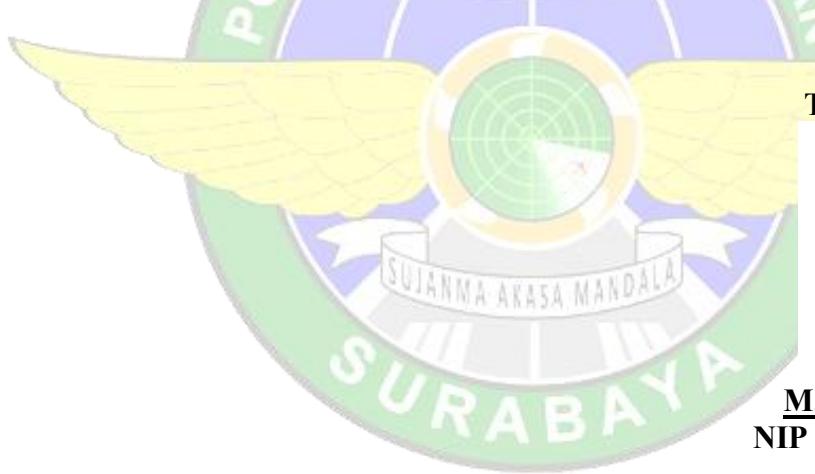
8	Rabu, 16 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan perbaikan toilet di gedung Tekops</li> </ul>		
9	Kamis, 17 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan kunjungan ke proyek water pounding.</li> <li>- Melaksanakan kunjungan ke proyek jalan inspeksi</li> <li>- Melaksanakan pembersihan Apron</li> <li>- Pemindahan kawat berduri ke area pemasangan patok batas wilayah bandara</li> </ul>		

10	Jumat, 18 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengecekan atas gedung EOC dan kantin terminak kargo</li> <li>- Perbaikan shower pada toilet gedung administrasi</li> </ul>	 	
11	Senin, 21 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan pengawasan pemagaran</li> <li>- Melakukan kunjungan ke proyek water pounding</li> </ul>	 	
12	Selasa, 22 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan pengangkutan patok menggunakan truk.</li> <li>- Melaksanakan pengawasan pemasangan kabel di rumah pompa.</li> </ul>		

13	Rabu, 23 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan pengawasan pemagararan</li> <li>- Pemotongan rumput pada area airstrip</li> <li>- Pengecekan kerusakan pada area runway</li> </ul>	  	
14	Kamis, 24 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan pengawasan pemasangan kawat berduri di area pemagararan.</li> <li>- Pelaksanaan kunjungan pada proyek water pounding</li> <li>- Pelaksanaan kunjungan pada proyek jalan inspeksi</li> </ul>	  	 
15	Jumat, 25 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan pemberian marking pada area kerusakan runway</li> <li>- Pelaksanaan pengukuran pemagararan</li> </ul>		

16	Senin, 28 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan pemotongan rumput di sekitar taxiway C</li> <li>- Pengecatan warna dasar pagar di terminal cargo</li> </ul>	 	
17	Selasa, 29 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan pengukuran area pagar terminal kargo dan pengecatan warna dasar pagar</li> </ul>	 	
18	Rabu, 30 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan pemotongan rumput</li> <li>- Perbaikan pada toilet kamar mandi ruang kepala bandara</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengecatan warna hitam pada pagar</li> </ul>	 	
19	Kamis, 31 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan perbaikan pada area toilet terminal penumpang</li> </ul>		



*Supervisor*  
Teknisi Penerbangan

M. Irsyad Abrori, A.Md  
NIP : 19980907 202203 1 005



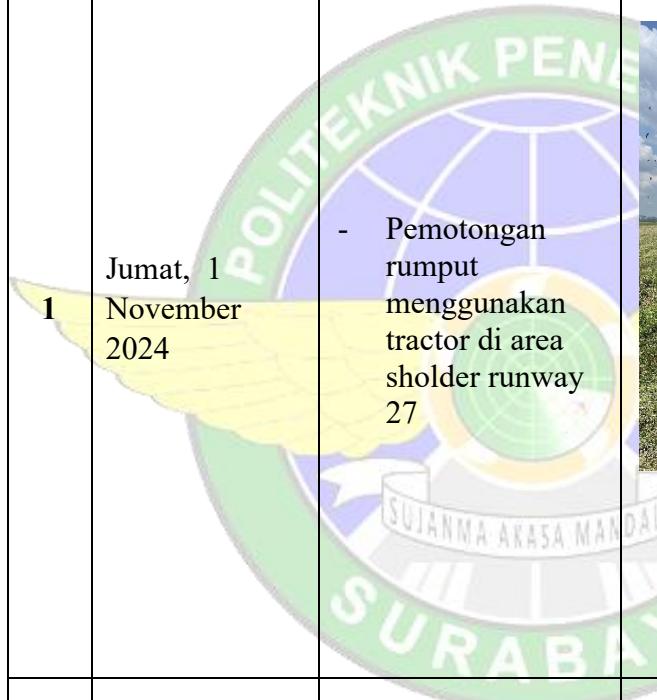
## FORM KEGIATAN HARIAN OJT

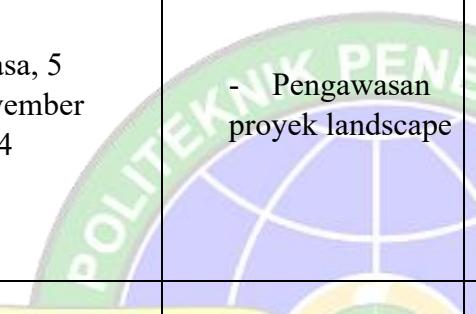
Nama : Muhammad Luqman Afandi

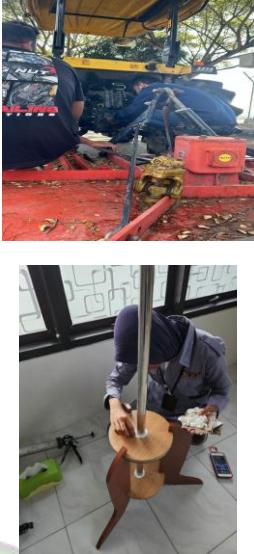
NIT : 30722041

PRODI : D-III Teknik Bangunan dan Landasan 7 Bravo

Lokasi OJT : Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo

NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Jumat, 1 November 2024	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemotongan rumput menggunakan tractor di area sholder runway 27</li> </ul>		
2	Senin, 4 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemeriksaan plafon yang mengalami kerusakan</li> <li>- Perbaikan toilet di toilet pria ruang tunggu</li> </ul>		

				
3	Selasa, 5 November 2024	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengawasan proyek landscape</li> </ul>		
4	Rabu, , 6 November 2024	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengawasan pemasangan pagar BRC pada proyek landscape</li> <li>- Pemasangan pompa air dan pipa</li> </ul>	 	
5	Kamis, , 7 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan perbaikan tractor</li> <li>- Pengawasan terhadap proyek landscape</li> <li>- Pembuatan penyangga tiang bendera di ruang rapat EOC</li> </ul>		

				
6	Jumat, 8 November 2024	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengawasan proyek landscape</li> </ul>		
7	Senin, 11 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kunjungan ke laboratorium untuk pengujian aspal</li> </ul>	 	

8	Selasa, 12 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan pekerjaan proyek pengaspalan jalan inspeksi</li> </ul>		
9	Rabu, 13 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggalian tanah untuk pengecekan kabel di area jalan inspeksi</li> </ul>	 	
10	Kamis, 14 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan pekerjaan proyek pengaspalan jalan inspeksi</li> </ul>		
11	Jumat, 15 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan pemasangan pagar gerbang terminal kargo</li> </ul>		
12	Senin, 18 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan Kegiatan Inspeksi harian</li> </ul>		

13	Selasa, 19 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanaan Pembersihan atap terminal dan penambalan di area yang retak dan bocor</li> <li>- Melaksanakan kegiatan patching</li> </ul>		
14	Rabu, 20 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan kegiatan pembersihan atap terminal dan penambalan di area yang retak dan bocor</li> </ul>		
15	Kamis, 21 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan Kegiatan Pengecoran Tiang pagar teminal kargo</li> </ul>		
16	Jumat, 22 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan Kegiatan Melapisi atap terminal penumpang yang bocor</li> </ul>		
17	Senin, 25 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian tanda marking untuk permukaan runway yang mengalami keretakan</li> </ul>		
18	Selasa, 26 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan kegiatan patching</li> </ul>		

<b>19</b>	Kamis, 28 November 2024	- Perbaikan toilet		
-----------	-------------------------------	--------------------	--	---

*Supervisor*  
Teknisi Penerbangan

  
**M. Irsyad Abrori, A.Md**  
**NIP : 19980907 202203 1 005**



## FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Muhammad Luqman Afandi  
 NIT : 30722041  
 PRODI : D-III Teknik Bangunan dan Landasan 7 Bravo  
 Lokasi OJT : Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo

NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Senin, 2 Desember 2024	- Inspeksi fasilitas bandara	 	
2	Selasa, 3 Desember 2024	- Inspeksi Landasan bersama Otban VIII		
3	Rabu, , 4 Desember 202 4	- Pebersihan sisa kaca lampu roda pesawat yang pecah		

4	Kamis, 5 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengawasan terhadap pembersihan rumput</li> <li>- Pengecatan Marka Centre Line</li> </ul>		
5	Jumat, 6 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemasangan Pagar Pintu Kargo</li> <li>- Pengecekan area retak di runway</li> </ul>		
6	Senin, 9 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan pipa wastafel di toilet pria ruang tunggu</li> </ul>		
7	Selasa, 10 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemasangan pagar di dekat mesin xray terminal kargo</li> </ul>		
8	Rabu, 11 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan kloset di bagian terminal penumpang</li> </ul>		

9	Kamis, 12 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi harian fasilitas bandara</li> </ul>	 	
10	Jumat, 13 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan kebocoran di atap terminal kargo</li> <li>- Pelaksanaan patching dikarenakan ada bagian runway yang retak</li> </ul>	 	
11	Senin, 16 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan pintu otomatis di area terminal penumpang</li> <li>- Pemasangan rambu parkir khusus taxi bandara</li> </ul>		

				
12	Selasa, 17 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi harian fasilitas bandara</li> </ul>	 	
13	Rabu, 18 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan kegiatan patching</li> </ul>		
14	Kamis, 19 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengecekan hasil patching yang dilakukan sebelumnya</li> </ul>		
15	Jumat, 20 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemasangan pagar pos 1 menuju area sisi udara</li> </ul>		

<b>16</b>	Senin, 21 Desember 2024 – Selasa, 31 Desember 2024	- Libur Nataru		
-----------	--	----------------	--	---

*Supervisor*  
**Teknisi Penerbangan**



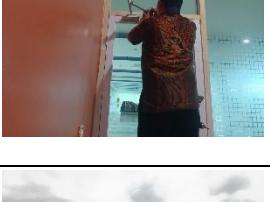
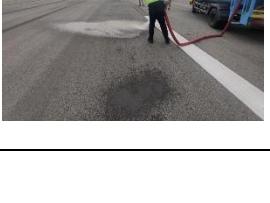
**M. Irsyad Abrori, A.Md**  
**NIP : 19980907 202203 1 005**



## FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Muhammad Luqman Afandi  
 NIT : 30722041  
 PRODI : D-III Teknik Bangunan dan Landasan 7 Bravo  
 Lokasi OJT : Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo

NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Senin, 6 Januari 2025	- Pembangunan gapura bandara		
2	Selasa, 7 Januari 2025	- Perbaikan pintu kamar mandi		
3	Rabu, 8 Januari 2025	- Perbaikan area terminal		
4	Kamis, 9 Januari 2025	- Pengecatan <i>smoking area</i>	 <small> <b>INSPERSI</b>  <b>00:07   Jumat</b>  <b>06-01-2023</b>  <b>Bandar Udara "Tololelo"</b>  <b>Gorontalo</b>  <b>INSPERSI</b>  <b>Marki</b>  <b>Wato sali</b> </small>	

5	Jumat, 10 Januari 2025	- Pengecatan marka side strip		
7	Senin, 13 Januari 2025	- Pengecatan marka side strip		
8	Selasa, 14 Januari 2025	- Pembongkaran pos posko Nataru		
9	Rabu, 15 Januari 2025	- Pembersihan FOD di apron bravo		
10	Kamis, 16 Januari 2025	- Pengecatan marka side strip		
11	Jumat, 17 Januari 2025	- Perbaikan pintu <i>smoking area</i>		
12	Senin, 20 Januari 2025	- Pembersihan tumpahan minyak di runway		

13	Selasa, 21 Januari 2025	- Pembersihan FOD di apron		
14	Rabu, 22 Januari 2025	- Melaksanakan patching		
15	Kamis, 23 Januari 2025	- Inspeksi harian fasilitas bandara		
16	Jumat, 24 Januari 2025	- Melaksanakan Kegiatan Melapisi atap terminal penumpang yang bocor		
17	Senin, 27 Januari 2025	- Inspeksi harian fasilitas bandara		
18	Selasa, 28 Januari 2025	- Pelaksanaan kegiatan patching		
19	Rabu, 29 Januari 2025	- Inspeksi harian fasilitas bandara		

20	Kamis, 30 Januari 2025	- Pengecatan threshold dan turn pad runway 27		
21	Jumat, 31 Januari 2025	- Pengecatan dinding ATM center		

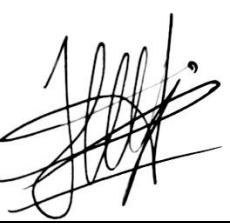
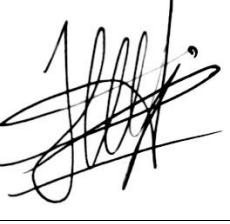


**M. Irsyad Abrori, A.Md**  
**NIP : 19980907 202203 1 005**

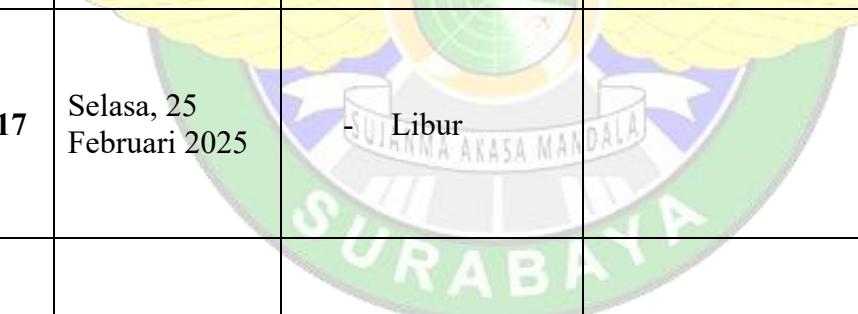


## FORM KEGIATAN HARIAN OJT

Nama : Muhammad Luqman Afandi  
 NIT : 30722041  
 PRODI : D-III Teknik Bangunan dan Landasan 7 Bravo  
 Lokasi OJT : Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF SUPERVISOR
1	Senin, 3 Februari 2025	- Pengecatan dinding di area ATM center		
2	Selasa, 4 Februari 2025	- Inspeksi harian fasilitas bandara		
3	Rabu, , 5 Februari 2025	- Inspeksi harian fasilitas bandara		
4	Kamis, 6 Februari 2025	- Pemasangan patok untuk lahan pembangunan polsek bandara		
5	Jumat, 7 Februari 2025	- Perbaikan toilet karena semprotan air patah		

6	Senin, 10 Februari 2025	- Perbaikan plafon yang mengalami kebocoran		
7	Selasa, 11 Februari 2025	- Perbaikan toilet karena mengalami kebocoran		
8	Rabu, 12 Februari 2025	- Inspeksi harian fasilitas bandara		
9	Kamis, 13 Februari 2025	- Inspeksi harian fasilitas bandara		
10	Jumat, 14 Februari 2025	- Pengecekan proyek sisi darat		
11	Senin, 17 Februari 2025	- Pengecekan proyek sisi udara		
12	Selasa, 18 Februari 2025	- Perbaikan pagar perimeter sisi udara		

13	Rabu, 19 Februari 2025	- Pengukuran area patching runway		
14	Kamis, 20 Februari 2025	- Perbaikan pintu gedung administrasi		
15	Jumat, 21 Februari 2025	- Pengecatan area turnpad		
16	Senin, 24 Februari 2025	- Libur		
17	Selasa, 25 Februari 2025	- Libur		
18	Rabu, 26 Februari 2025	- Libur		
19	Kamis, 27 Februari 2025	- Libur		

<b>20</b>	Jumat, 28 Februari 2025	- Libur		
-----------	----------------------------	---------	--	---

*Supervisor*  
**Teknisi Penerbangan**

  
**M. Irsyad Abrori, A.Md**  
**NIP : 19980907 202203 1 005**

