

LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
(ON THE JOB TRAINING)

BANDAR UDARA HALU OLEO KENDARI
8 MEI 2023 – 22 SEPTEMBER 2023

ANALISA PENGGANTIAN LAMPU TL DI AREA DROPZONE
PENUMPANG DENGAN LAMPU SOROT LED DI BANDARA
HALUOLEO KENDARI

LAPORAN



Disusun Oleh:

MUKHAMMAD KHUSNI MUSTOFA

NIT. 30121018

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK LISTRIK BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISA PENGGANTIAN LAMPU TL DI AREA DROPZONE PENUMPANG DENGAN LAMPU SOROT LED DI BANDARA HALUOLEO KENDARI

Oleh:

MUKHAMMAD KHUSNI MUSTOFA

NIT. 30121018

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

Disetujui di :

Sulawesi Tenggara , 14 September
2023

Supervisor



RUSDI. A.Md.

NIP. 19830614 200502 1 001

Dosen Pembimbing



Dr. SLAMET HARIYADI S.T , M.M

NIP. 19630408 198902 1 001

Mengetahui,
Kepala Unit Listrik Bandara Haluoleo



SETYO ARDI PRABOWO

NIP. 19780310 200003 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan *On the job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim penguji pada tanggal 14 bulan September 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the job Training*

Tim Penguji :

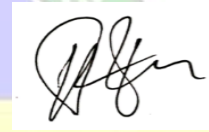
Penguji I



Dr. SLAMET HARIYADI S.T , M.M

NIP. 19630408 198902 1 001

Penguji II



RUSDI. A.Md.

NIP. 19830614 200502 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi



RIFDIAN I.S, ST, MM, MT

NIP. 19810629 200912 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur di panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat melaksanakan serta menyelesaikan *On the Job Training* (OJT) I di Bandar Udara Halu Oleo dari tanggal 08 Mei 2023 sampai 22 September 2023 dan dapat menyelesaikan laporan *On the Job Training* (OJT) I ini dengan baik sesuai waktu yang telah disediakan.

On the Job Training (OJT) sendiri merupakan kewajiban bagi taruna/taruni Teknik Listrik Bandar Udara, sebagaimana tercantum dalam peraturan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Nomor PK.09/BPSDMP- 2016 tentang Kurikulum Program Pendidikan dan Pelatihan Pembentukan di Bidang Penerbangan.

Kegiatan *On the Job Training* (OJT) ini berguna untuk mendidik taruna untuk terjun dan ikut langsung merasakan bagaimana dunia kerja yang sesungguhnya. Penulis banyak mendapat pengetahuan serta pengalaman baru di bidang teknis.

Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, menyadari akan hal itu, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tak ternilai kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan anugrah dan perlindungan pada hamba-Nya.
2. Orang Tua yang telah memberikan restu, do'a, bantuan serta dukungan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan kegiatan *On the Job Training* (OJT) ini dengan lancar serta menyelesaikan laporan dengan baik.

3. Bapak Benyamin Noach Apituley, SE. selaku Kepala Kantor Bandar Udara UPBU Halu Oleo Kendari, yang telah menerima dan membantu kami dalam melaksanakan *On the Job Training* (OJT).
4. Bapak Ir. Agus Pramuka, M.M. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Bapak Rifdian IS., S.T., M.M., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Bandar Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya yang juga telah memberikan pengarahan kepada taruna/i sebelum berangkat *On The Job Training*.
6. Bapak Slamet Hariydi selaku dosen pembimbing selama *On The Job Training* di Bandar Udara Haluoleo Kendari
7. Bapak Setiyo Adi selaku Pimpinan Kelompok Teknik Listrik Bandara Haluoleo Kendari
8. Bapak Rusdi selaku *Supervisor* Teknik Listrik dan Mekanikal selama *On the Job Training* di Bandar Udara Haluoleo Kendari.
9. Seluruh senior pegawai dinas Teknik Listrik dan Mekanikal Bandar Udara Haluoleo Kendari.
10. Rekan-rekan *On the Job Training* (OJT) dari Universitas Haluoleo dan rekan-rekan dari POLTEKBANG SURABAYA.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan atau *On the Job Training* (OJT) I ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik serta saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pembaca. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Kendari, 14 September 2023



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar Belakang Pelaksanaan OJT	1
1.1.1 Maksud pelaksanaan <i>On the Job Training</i> (OJT)	2
1.1.2 Manfaat pelaksanaan <i>On the Job Training</i> (OJT)	3
BAB II PROFIL LOKASI OJT	4
2.1. Sejarah Bandar Udara Haluoleo Kendari	4
2.1.1 Letak dan Kondisi Geografis	5
2.1.2 Konfigurasi Bandar Udara Haluoleo	6
2.2 Data Umum	6
2.2.1 Fasilitas sisi udara	7
2.2.2 Fasilitas Sisi Darat	9
2.3 Struktur Organisasi	11
2.3.1 Fungsi dan Tugas	11
BAB III TINJAUAN TEORI	14
3.1 Penerangan Terminal Bandara	14
3.2 Kabel	14
3.2.1 Kabel Listrik Tegangan Menengah	14
3.2.2 Kabel Listrik Tegangan Rendah	15
3.2.3 Kabel Tanah	16
3.3 Lampu	16
3.2.1 Lampu LED (<i>Light Emitting Diode</i>)	16
3.2.2 Lampu Bohlam	17
3.2.3 Lampu Neon	18
3.3 Saklar	19

3.3.1 Fungsi Saklar.....	20
3.3.2 Jenis – Jenis Saklar Lampu	20
3.4 Pengaman Arus Listrik	22
3.4.1 Jenis – Jenis Pengaman Arus Listrik.....	22
3.4.2 Miniatur Circuit Breaker.....	23
3.4.3 Mold Case Circuit Breaker	24
3.4.4 Air Circuit Breaker	24
3.4.5 No Fuse Circuit Breaker	25
3.4.6 Thermal Overload Relay.....	26
BAB IV PELAKSANAAN OJT	28
4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT	28
4.1.1 Peralatan Pembangkit Listrik	28
4.1.2 Unit Jaringan Distribusi dan UPS.....	33
4.2 Jadwal Pelaksanaan OJT	43
4.3 Permasalahan.....	44
4.3.1 Latar Belakang.....	44
4.3.3 Tujuan Penyelesaian Masalah	45
4.4 Penyelesaian Masalah	45
BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.1.1 Kesimpulan Permasalahan	52
5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT	53
5.2 Saran.....	53
5.2.1 Saran Permasalahan.....	54
5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	57
A. Jadwal Pelaksanaan.....	57
B. Dokumentasi Kegiatan	57
C. Layout Bandar Udara Haluoleo Kendari.....	62
D. Transmisi Dan Distribusi Bandar Udara Haluoleo Kendari.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bandar Udara Haluoleo	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi	11
Gambar 3. 1 Penerangan Area Dropzone penumpang	14
Gambar 3. 2 Kabel Tegangan Menengah	15
Gambar 3. 3 Lampu LED	17
Gambar 3. 4 Lampu Bohlam	18
Gambar 3. 5 Lampu Neon	19
Gambar 3. 6 Saklar	20
Gambar 3. 7 Jenis Saklar Lampu	21
Gambar 3. 8 Jenis Saklar Listrik	22
Gambar 3. 9 Miniature Circuit Breaker	23
Gambar 3. 10 Mold Case Circuit Breaker	24
Gambar 3. 11 Air Circuit Breaker	25
Gambar 3. 12 No Fuse Circuit Breaker	25
Gambar 3. 13 Thermal Overload Relay	27
Gambar 4. 1 Genset 500 KVA	30
Gambar 4. 2 Genset 1000 KVA	30
Gambar 4. 3 Genset 1000KVA	31
Gambar 4. 4 Panel Control Genset	33
Gambar 4. 5 Transformator Step Up	36
Gambar 4. 6 transformator Step Down 1	37
Gambar 4. 7 Transformator Step Down 2	38
Gambar 4. 8 Kubikel MVDMB	39
Gambar 4. 9 Kubikel LVMDb	40
Gambar 4. 10 Capacitor Bank	41
Gambar 4. 11 Ups	43
Gambar 4. 12 Penerangan Area Dropzone Penumpang	45
Gambar 4. 13 Pengecekan Permasalahan	45
Gambar 4. 14 Penggantian Lampu	49
Gambar 4. 15 Pembongkaran Lampu	49
Gambar 4. 16 Pemasangan Lampu	50
Gambar 4. 17 Lifetime Lampu TL	51

DAFTAR TABEL

Table 1 Perbandingan lampu TL dan Lampu sorot LED	47
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

- A. JADWAL PELAKSANAAN
- B. DOKUMENTASI KEGIATAN
- C. LAYOUT BANDAR UDARA HALUOLEO KENDARI
- D. TRANSMISI DAN DISTRIBUSI BANDAR UDARA HALUOLEO
- E. JURNAL KEGIATAN



BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Pelaksanaan OJT

Pada era modern saat ini Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan negara berkembang dan dituntut untuk mengikuti perkembangan negara-negara berkembang lainnya agar menjadi salah satu negara maju di dunia. Oleh karenanya Indonesia harus mempersiapkan segala aspek-aspek pendidikan, transportasi, dan lain-lain sebagai penunjang hal tersebut. Untuk mempercepat kemajuan dan kesejahteraan bangsa maka haruslah didukung dengan ketersediaan transportasi atau jasa transportasi yang layak. Di Indonesia transportasi sangat dibutuhkan masyarakat, dikarenakan Indonesia merupakan negara yang berbentuk kepulauan. Untuk menunjang hal tersebut Indonesia memiliki empat jenis transportasi yakni transportasi darat, laut, udara, dan perkeretaapian guna menghubungkan antara daerah atau pulau di Indonesia.

Dari berbagai jenis transportasi di Indonesia, para pengguna jasa transportasi lebih senang memilih jenis transportasi udara karena dinilai lebih efisien dan tidak terlalu memakan banyak waktu dibandingkan dengan jasa transportasi yang lain. Oleh karena itu tiap tahunnya terdapat peningkatan jumlah penumpang, kargo, maskapai penerbangan serta perkembangan bandar udara dari jasa transportasi udara ini.

Dengan peningkatan jasa transportasi udara tersebut tiap tahunnya maka tidak cukup dengan hanya mengandalkan teknologi yang canggih dan memadai. Ada hal terpenting lagi yakni sumber daya manusia, sehingga pemerintah Indonesia melakukan serangkaian program pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan wawasan didunia penerbangan. Salah satu lembaga pendidikan tersebut ialah Politeknik Penerbangan Surabaya yang merupakan lembaga pendidikan dibawah naungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan. Dimana Politeknik Penerbangan Surabaya mengadakan pelatihan- pelatihan serta keterampilan bagi para taruna-taruni. Taruna-taruni diajarkan tentang bagaimana bekerja dengan terampil, cepat dan

aman, serta mampu melakukan analisa teknis suatu permasalahan.

Politeknik Penerbangan Surabaya mempunyai jurusan yakni Teknik Listrik Bandara, Teknik Navigasi Udara, Teknik Pesawat Udara, Lalu lintas Udara, Teknik Bangunan dan Landasan, Komunikasi Penerbangan, Manajemen Transportasi Udara.

Politeknik Penerbangan Surabaya memiliki sarana dan prasarana pembelajaran di laboratorium listrik dan praktek untuk mempermudah proses belajar. Untuk menunjang program pendidikan yang ada di Politeknik Penerbangan Surabaya maka terdapat kegiatan atau kurikulum yang wajib dilaksanakan oleh taruna dan taruni yakni *On the Job Training* (OJT). Kurikulum yang dimiliki Politeknik Penerbangan Surabaya ini bekerja sama dengan beberapa bandar udara di seluruh Indonesia, salah satunya yaitu Bandar Udara Haluoleo Kendari.

Pada *On the Job Training* (OJT) I yang dilaksanakan selama kurang lebih 5 bulan terhitung mulai tanggal 08 Mei 2023 sampai dengan 22 September 2023 menggunakan standar kompetensi diantaranya : Transmisi dan Distribusi (TRD), *Generator Set* (Genset) dan *Automatic Change Over Switch* (ACOS), *Uninterruptible Power Supply* (UPS) dan *Solar Cell*.

1.1.1 Maksud pelaksanaan *On the Job Training* (OJT)

Maksud pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) adalah sebagai berikut:

- a. Taruna memiliki kemampuan secara profesional untuk menyelesaikan masalah pada bidang kompetensinya pada dunia kerja.
- b. Taruna mampu mengetahui cara menggunakan peralatan sesuai standar operasional prosedur.
- c. Taruna mampu menambah pengetahuan serta *skill* praktek yang tidak di dapatkan di Politeknik Penerbangan Surabaya
- d. Taruna mampu melatih dan memupuk rasa tanggung jawab terhadap pekerjaan selama *On the Job Training* (OJT).
- e. Taruna mampu mengetahui secara langsung bagaimana keadaan lingkungan kerja yang sebenarnya.

1.1.2 Manfaat pelaksanaan *On the Job Training* (OJT)

Manfaat pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui secara langsung penggunaan atau peranan teknologi terapan di tempat OJT
- b. Kegiatan *On the Job Training* (OJT) melatih Taruna untuk ditempatkan dalam kondisi pekerjaan yang sebenarnya, di bawah bimbingan dan pengawasan dari *supervisor* atau pegawai yang telah berpengalaman dalam bidangnya.



BAB II

PROFIL LOKASI OJT

2.1. Sejarah Bandar Udara Haluoleo Kendari

Pada awalnya setelah Proklamasi Kemerdekaan 17 Agustus 1945, seluruh peninggalan Jepang menjadi milik Pemerintah Republik Indonesia termasuk Pangkalan TNI Angkatan Udara yang berada di Kendari. Kemudian pada tahun 1950 sampai dengan tahun 1958 terbentuklah Detasemen Angkatan Udara yang bemarkas di Pangkalan TNI Angkatan Udara Kendari dan pada tanggal 27 Mei 1958 nama Detasemen Angkatan Udara diubah menjadi Pangkalan TNI Angkatan Udara Wolter Monginsidi Kendari.



Gambar 2. 1 Bandar Udara Haluoleo

Sumber : Dokumen Penulis

Tahun 1975 terbentuklah Satuan Kerja Direktorat Jenderal Perhubungan Udara sesuai Surat Perintah Direktur Jenderal Perhubungan Udara No. SPRINT/23/VIII/1975 tanggal 01 Agustus 1975 dan efektif beroperasi tanggal 01 April 1976 dan berada dalam wilayah/tanah TNI-AU di Pangkalan Udara Wolter Monginsidi Kendari.

Tahun 1979 status Pejabat Kepala Perwakilan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara di Kendari dengan No.SPRINT/692/VII/1979 tanggal 01 Juli 1979 dirubah menjadi Pejabat Pelaksana Harian Kepala Pelabuhan Udara Kelas III Tahun 1985 sesuai Intruksi Menteri Perhubungan No.379/PLX/PHB/VIII/1985 tanggal 28 Agustus 1985, istilah Pelabuhan Udara diganti menjadi Bandar Udara yang disingkat “BANDARA” Terhitung 01 September 1985 dan terakhir disempurnakan dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM.4 tahun 1995 tanggal 31 Januari 1995 tentang penyempurnaan Bandara, Bandar Udara Wolter Monginsidi ditingkatkan kelasnya dari Bandar Udara Kelas III Menjadi Bandar Udara Kelas II, Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Dan terakhir disempurnakan dengan Surat Keputusan Menteri Perhubungan No. 7 Tahun 2008 Tanggal 28 Januari 2010. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 43 Tahun 2010, Bandar Udara Wolter Monginsidi Kendari berganti nama menjadi Bandar Udara Haluoleo Kendari hingga sekarang. Segala kebijakan Bandar Udara adalah implementasi dari kebijakan dan peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara serta dioperasikan untuk Bandar Udara Umum.

Tahun 2014 sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor PM 40 Tahun 2014 tanggal 12 September 2014 istilah Bandar Udara diganti menjadi Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU), dan melalui PM tersebut juga Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Haluoleo Kendari ditingkatkan kelasnya dari Bandar Udara Kelas II (dua) menjadi Bandar Udara Kelas I (satu).

2.1.1 Letak dan Kondisi Geografis

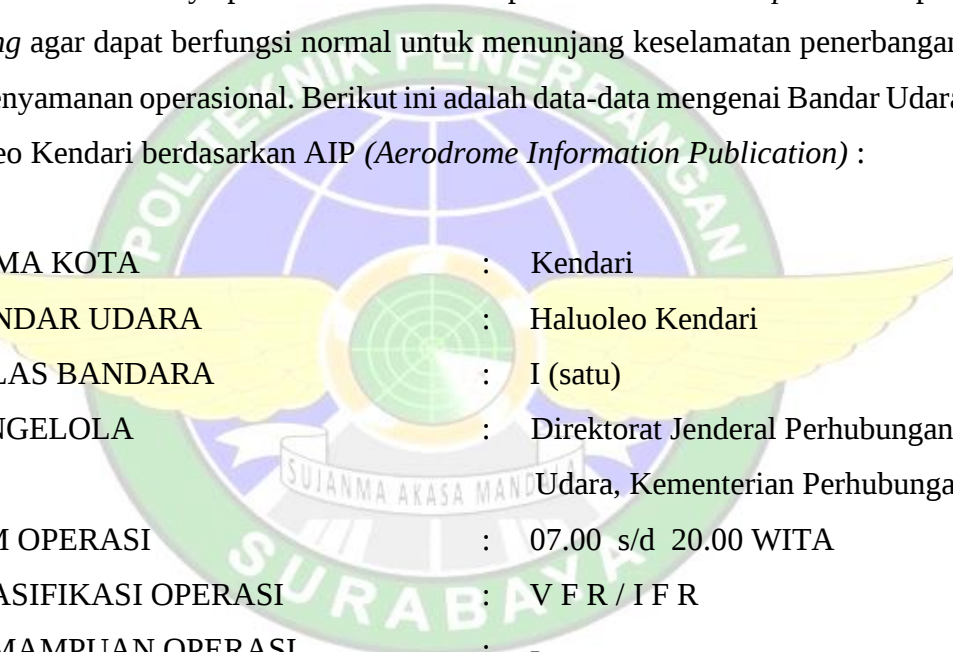
- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| a. ARP Coordinates | : 04° 05' 03'' S - 122° 24' 31'' E |
| b. Direction And Distance from City | : 32 KM TO EAST |
| c. Elevation/Reference Temperature | : 164 FT/27° C |
| d. AFTN | : WAWWZTZE
WAWWYOYE |
| e. Type Of Traffic Permitted | : IFR and VFR |

2.1.2 Konfigurasi Bandar Udara Haluoleo

Bandar Udara Haluoleo mempunyai satu landasa pacu atau dua *runway in use*, yaitu *runway 08* dan *runway 26* dengan 2 *apron* 3 *taxiway*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar *layout* Bandar Udara Haluoleo yang terdapat pada lampiran C.

2.2 Data Umum

Bandar Udara Haluoleo Kendari pada bidang listrik memiliki tugas untuk memelihara serta menyiapkan kondisi fasilitas peralatan baik disisi *power* maupun *lightning* agar dapat berfungsi normal untuk menunjang keselamatan penerbangan serta kenyamanan operasional. Berikut ini adalah data-data mengenai Bandar Udara Haluoleo Kendari berdasarkan AIP (*Aerodrome Information Publication*) :

- 
1. NAMA KOTA : Kendari
 2. BANDAR UDARA : Haluoleo Kendari
 3. KELAS BANDARA : I (satu)
 4. PENGELOLA : Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Kementerian Perhubungan.
 5. JAM OPERASI : 07.00 s/d 20.00 WITA
 6. KLASIFIKASI OPERASI : V F R / I F R
 7. KEMAMPUAN OPERASI : -
 8. PELAYANAN LLU : ADC / APP
 9. KATEGORI PKP-PK : VII
 - 10.KOORDINAT LOKASI : 04°05'03" S/ 122°24'31" E
 - 11 ELEVASI : 164 *feet* MSL
 - 12.D.P.P.U : ADA
 - 13.METEO : ADA (Milik Lanud TNI-AU)
 - 14.JARAK BANDARA :
KE KOTA TERDEKAT
- DARI IBU KOTA PROPINSI : 25 KM

- DARI IBU KOTA NEGARA : 961 NM
- 15. TERMASUK PROVINSI : Sulawesi Tenggara
- KABUPATEN : Konawe Selatan
- KECAMATAN : Ranomeeto
- DESA : Ambaipua
- 16. ALAMAT : Jl.Wolter Monginsidi Ambaipua

Kec. Ranomeeto Konawe Selatan
93372

- TELP. : (0401) 3121833, 3121980
- FAX : (0401) 3121833, (0401) 3131751
- EMAIL : bandarawmi@yahoo.co.id
- 17. KODE
- ICAO : WAWW
- IATA : KDI

2.2.1 Fasilitas sisi udara

1. LANDAS PACU

- Ukuran (Panjang x Lebar): 2500 M¹ x 45 M¹
- Konstruksi : *Asphalt Flexible*
- Arah / *Designation* : 08 – 26
- Kemampuan : 47 F/C/X/T
- Kondisi Saat ini : Baik
- Pelapisan Terakhir : 2020

2. TAXI WAY

- Ukuran (Panjang x Lebar): - *Taxiway A* (355 M¹ x 23 M¹)
- *Taxiway B* (355 M¹ x 23 M¹)
- *Taxiway C* (75 M x 23M) Lanud WMI
- Konstruksi : *Flexible Pavement*
- Kemampuan : - *Taxiway A* : 56 F/C/X/T

- Taxiway B : 50 F/C/X/T

- Taxiway C : 35 F/C/X/T

- Kondisi Saat ini : Baik
- Pelapisan Terakhir : - Taxiway A Tahun 2018
- Taxiway B Tahun 2013
- Taxiway C Tahun 1998

3. APRON

- Ukuran (Panjang x Lebar): Apron A 373 M¹ x 113M¹
: Apron B 177 M¹ x 60 M¹
- Konstruksi : Apron A Rigid Pavement
: Apron B Asphalt Concrete
- Kemampuan : Apron A 69 R/C/X/T
: Apron B 35 F/C/X/T
- Kondisi Saat ini : Baik
- Pelapisan Terakhir : Apron A 2013
: Apron B 1998

4. TURNING AREA

- Luas : 3 (1.500. M²)
- Konstruksi : Asphalt Concrete
- Kemampuan : 47 F/C/X/T
- Kondisi Saat ini : Baik
- Pelapisan Terakhir : 2019

5. OVER RUN (STOP WAY)

- Ukuran (Panjang x Lebar): 2 (60 M¹ x 45 M¹)
- Konstruksi : Asphalt Concrete
- Kemampuan : -
- Kondisi Saat ini : Baik

6. SHOULDER (BAHU LANDASAN)

- Ukuran (Panjang x Lebar): a. 2.620 M¹ x 127,5 M¹
: b. 2.620 M¹ x 127,5 M¹

- Konstruksi : Urugan tanah pilihan dan di tanami rumput
- Kondisi Saat ini : Baik

7. ACCESS ROAD

- Ukuran (panjang x lebar) : 550 M¹ x 5,5 M¹
(PKP-PK → Runway)
: 450 M¹ x 5 M¹
(PKP-PK → Apron)

8. RUNWAY STRIP

- Panjang : 2.760 M¹
- Lebar : 300 M¹
- Kondisi Saat ini : Baik

2.2.2 Fasilitas Sisi Darat

Tidak kalah pentingnya dari fasilitas sisi udara (*airside*), fasilitas sisi darat (*landside*) juga sangat menentukan kelancaran pelayan penerbangan dari suatu bandar udara, berikut fasilitas sisi darat (*landside*) yang ada pada Bandar Udara Haluoleo :

1. BANGUNAN TERMINAL

Baru : 15.614 M² (dilengkapi dengan fasilitas Garbarata) 4 Unit

2. GEDUNG CARGO

Lama : 300 M²

Baru : 1.000 M²

3. BANGUNAN KANTOR

Lama : 312 M²

Baru A : 400 M²

Baru B : 600 M² (2 Lantai)

4. GEDUNG OPERASIONAL

- a. Gedung Menara (*Tower*)

Lama : 240 M² (3 tingkat, 4 Lantai, Lanud Haluoleo)
 Baru : 180 M² (4 tingkat, 5 lantai)

b. Gedung PKP-PK

Lama : 272 M² (Lanud Haluoleo)
 Baru : 554 M²

c. *Power House*

Lama : 218 M² (Lanud Haluoleo)
 Baru : 160 M²

d. Gedung CCR

Lama : 48 M²
 Baru : 60 M²

e. Gedung Perbengkelan (*Work Shop*)

Lama : 200 M²
 Baru : 240 M²

f. Gedung Jaga : 48 M² = 1 Unit
 : 27,5 M² = 3 Unit

g. Gedung Auditorium : 375 M²

h. Gedung Gardu Trafo : 32 M²

i. Gedung UPS : 12 M²

j. Bangunan Air

Bak Penampungan PKP-PK : 96 M³

Bak Penampungan Operasional : 116 M³

k. Gedung Poll Kendaraan : 384 M²

5. GUDANG BANDARA 200 M²

6. BANGUNAN OPERASIONAL (Perumahan)

- a. TIPE A (100 M²) : 1 buah (Abeko)
- b. TIPE B (70 M²) : 8 buah (4 Lanud, 4 Abeko)
- c. TIPE C (50 M²) : 12 buah (Lanud)
- d. TIPE D (36 M²) : 68 buah (34 Lanud, 34 Abeko)

7. ALAT – ALAT BESAR

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| a. <i>Push Back Car</i> | : - |
| b. <i>Runway Sweeper</i> | : 1 Unit (Rusak) |
| c. <i>Tractor</i> | : 5 Unit |
| d. <i>Grass Mower</i> | : 5 Unit |
| e. <i>Truck Water High Pressure</i> | : 1 Unit |
| f. <i>Water Blasting</i> | : 1 Unit |
| g. <i>Bus Kap. 27Seat</i> | : 2 Unit |
| h. <i>Bus Kap. 33 Seat</i> | : 1 Unit |
| i. <i>Buggy Car</i> | : 1 Unit |
| j. <i>Aerial Platform Skylife</i> | : 1 Unit |
| k. <i>Mesin Potong Rumput Gendong</i> | : 13 Unit |

2.3 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Bandar Udara Haluoleo untuk saat ini, sebagai berikut :



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi
Sumber : Arsip Data Kantor UPBU Kelas 1 Haluoleo Kendari

2.3.1 Fungsi dan Tugas

Dalam Surat Keputusan Menteri Perhubungan tentang organisasi dan tata kerja Bandar Udara, dijelaskan tentang tugas dan fungsi kerja setiap jabatan yang diduduki pada diagram struktur organisasi diatas.

1. Kepala Bandar Udara ditunjuk sebagai pejabat pemegang fungsi koordinasi pelaksanaan kegiatan, fungsi pemerintahan dan pelayanan jasa kebandarudaraan, dan mempunyai wewenang :

- a. Mengkoordinasikan kegiatan fungsi pemerintahan terkait dan kegiatan pelayanan jasa kebandarudaraan guna menjamin kelancaran kegiatan operasional di bandar udara.
- b. Menyelesaikan masalah-masalah yang dapat mengganggu kelancaran kegiatan operasional Bandar udara yang tidak dapat diselesaikan oleh instansi pemerintah dan badan hukum Indonesia atau unit kerja terkait lainnya secara sendiri-sendiri.

2. Kepala Sub Bagian Tata Usaha mempunyai tugas melaksanakan penyusunan rencana, program, evaluasi dan pelaporan kegiatan Bandar udara serta pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga. kepala sub bagian tata usaha membawahi beberapa kornit dan unit, diantaranya adalah:

- a. Penanggung Jawab Keuangan
- b. Penanggung Jawab Perlengkapan
- c. Penanggung Jawab Kepegawaian
- d. Penanggung Jawab Tata Usaha

3. Kepala seksi teknik dan operasi mempunyai tugas dan bertanggung jawab atas kegiatan teknik dan operasi yang berada di lingkungan Bandar udara. adapun kepala seksi teknik dan operasi memiliki anggota untuk menunjang kegiatan dengan dibantu oleh setiap anggota ketua kelompok jabatan fungsional di antaranya :

- a. Pimpinan Kelompok Teknisi Elektronika Bandara (ELBAN)
- b. Pimpinan Kelompok Teknisi Alat-Alat Besar (A2B)
- c. Pimpinan Kelompok Teknisi *Apron Movement Control* (AMC)
- d. Pimpinan Kelompok Teknisi Listrik
- e. Pimpinan Kelompok Teknisi Bangunan
- f. Pimpinan Kelompok Teknisi Landasan

4. Kepala Seksi Keamanan dan Pelayanan Darurat mempunyai tugas melaksanakan kegiatan operasional keamanan bandar udara dan angkutan udara serta pengawasan dan pengendalian keamanan penerbangan. Dalam melaksanakan tugas, Bidang Keamanan Penerbangan menyelenggarakan fungsi :

- a. Penyusunan program pengaman bandar udara dan program penanganan keadaan tidak terduga atau darurat
- b. Pelayanan pengangkutan dan pengamanan penumpang, awak pesawat udara, barang, pos dan kargo serta barang berbahaya dan senjata
- c. Pengawasan dan rekomendasi pemberian ijin masuk orang dan kendaraan (*Person Area Service/PAS* dan Tanda Ijin Mengemudi/TIM) di daerah terbatas
- d. Penyediaan *home base* dalam rangka keadaan darurat
- e. Pengawasan dan pengendalian keamanan dan ketertiban di lingkungan kerja bandar udara

Bidang Keamanan Penerbangan terdiri dari :

- a. Koordinator Pelaksana Keamanan Penerbangan
- b. Koordinator Unit Pelayanan Darurat Penerbangan (PKP-PK)

5. Ketua Kelompok Teknisi mempunyai tugas melaksanakan pemeliharaan peralatan Elektronika Penerbangan serta memberikan teori teknis peralatan kepada Teknisi Elektronika Penerbangan untuk mendapatkan sertifikat kecapan ahli dan rating peralatan.

BAB III TINJAUAN TEORI

3.1 Penerangan Terminal Bandara

Penerangan Terminal bandara merupakan lampu yang di gunakan untuk penerangan di Bandara Ketika siang maupun malam sehingga sangat berguna untuk membantu penglihatan seseorang serta kendaraan di bagian tertentu dengan lebih jelas terutama malam hari, sehingga dapat meningkatkan keselamatan dan keamanan.



Gambar 3. 1 Penerangan Area Dropzone penumpang

Sumber : Dokumen Penulis

3.2 Kabel

Kabel listrik adalah media untuk menghantarkan arus listrik. Kabel listrik terdiri dari bahan isolator dan konduktor. Konduktor terbuat dari bahan tembaga ataupun aluminium. Konduktor merupakan bagian dari kabel yang berguna untuk menghantarkan arus listrik, sedangkan isolator merupakan bahan pembungkus kabel yang biasanya terbuat dari bahan termoplastik.

3.2.1 Kabel Listrik Tegangan Menengah

Kabel listrik tegangan menengah digunakan sebagai kabel distribusi tegangan 20 kV (PLN). Kabel tegangan menengah umumnya dirancang untuk kabel berinti tunggal (*single core armoured dan non- armoured*), kabel berinti 3 (*armoured dan non-armoured*) dan kabel tiga inti tunggal (*three-single core cable*, untuk bawah tanah dan hantaran udara).

Jenis Jenis Kabel Jaringan Listrik Tegangan Menengah :

A. *Poly Vinil Chlorida* (PVC)

Digunakan untuk tegangan rendah dan tegangan menengah sampai 12 KV.

B. *Poly Ethylene* (PE)

Digunakan untuk tegangan diatas 10KV. C. *X Cross Linked Poly Ethylene* (XLPE) CVC5ZV, *Jointing*, *Termination*, Sepatu kabel (*Schoen cable*), Instalasi Pembedaan.

Untuk jenis kabel yang digunakan di Bandar Udara Haluoleo Kendari menggunakan jenis kabel TM CU/XLPE/CTS/DSTA/PVC 3x150 mm² 12x20 kV (N2XSEBY)



Gambar 3. 2 Kabel Tegangan Menengah

Sumber:Dokumen Penulis

3.2.2 Kabel Listrik Tegangan Rendah

Kabel Listrik Tegangan Rendah (*Low Voltage Power Cable*), berfungsi sebagai penyalur tenaga listrik dari gardu listrik ke konsumen. Kabel listrik bertegangan rendah dapat digunakan kisaran 50 sampai 100 V atau 120 hingga 1500 VDC.

Ada beberapa kabel *low voltage* yang terdapat di multi kabel yaitu :

1. Kabel NYM = 300/500 Volt
2. Kabel NYA = 450/750 Volt
3. Kabel NYY = 0.6/1 (1.2) kV
4. Kabel NYFGBY = 0.6/1 (1.2) kV3

3.2.3 Kabel Tanah

Bahan untuk kabel dan kabel tanah pada umumnya terdiri atas tembaga atau aluminium. Sebagai isolasi digunakan bahan – bahan berupa kertas serta pelindung mekanikal berupa timah hitam. Untuk tegangan menengah sering dipakai juga minyak sebagai isolasi. Jenis kabel demikian dinamakan GPLK (*Gewapend Papier Lood Kabel*) yang merupakan standar Belanda, atau NKBA (*Normalkabel mit Bleimantel Aussenumheüllung*), standar Jerman.

3.3 Lampu

Lampu adalah sebuah peranti yang menghasilkan Cahaya, Lampu neon menggunakan tenaga elektrik untuk merangsang penguapan Merkuri yang menghasilkan gelombang UV, Lampu sendiri ada beberapa jenis yaitu,

3.2.1 Lampu LED (*Light Emitting Diode*)

a) Cara kerja

Cara kerja LED adalah menghasilkan cahaya dengan cara mengubah energi listrik menjadi energi cahaya (*transduser*). Dengan cara kerja ini, maka lampu LED dapat langsung memancarkan cahaya secara maksimal, tidak memerlukan waktu pemanasan seperti bohlam, dan juga tidak menimbulkan panas seperti pada bohlam ataupun neon.

b) Kelebihan

- Efisiensi listrik yang paling tinggi diantara jenis-jenis lampu lainnya. Energi yang dibutuhkan hanya sekitar 10% dari lampu pijar.
- Tahan lama
- Temperature lampu yang lebih dingin dibandingkan jenis lampu lain sehingga tidak merusak rumah lampu atau area disekitar lampu.



Gambar 3. 3 Lampu LED

Sumber : <https://binus.ac.id/>

3.2.2 Lampu Bohlam

a) Cara Kerja

Cara kerja Lampu bohlam ialah dengan cara menyalurkan arus listrik melalui filamen yang kemudian memanaskan dan menghasilkan cahaya. Kaca yang menyelubungi filamen panas tersebut menghalangi kontak langsung dengan udara sehingga filamen dapat bertahan lama karena tidak terkena oksidasi.

b) Kelebihan

Harga di pasaran juga jauh lebih murah apabila dibandingkan dengan jenis lampu lainnya.

c) Kekurangan

- Tidak efisien dalam penggunaan listrik dikarenakan energi yang digunakan cukup besar.
- Panas yang dihasilkan cukup besar. Pada beberapa kondisi, panas yang dihasilkan oleh bohlam digunakan sebagai pemanas ruangan untuk kandang hewan.
- Kaca yang rawan pecah dapat melukai orang yang berada disekitarnya.



Gambar 3. 4Lampu Bohlam

Sumber : <https://binus.ac.id/>

3.2.3 Lampu Neon

a) Cara Kerja

Cara kerja lampu neon ialah dengan cara menggunakan lecutan listrik untuk mengaktifkan fosfor didalam tabungnya. Dalam lampu neon, arus mengalir melalui konduktor gas. Lampu neon biasa disebut juga dengan lampu pendar. Bentuknya yang beragam menjadi suatu ciri khas pada jenis lampu ini.

b) Kelebihan

- cahaya yang dihasilkan lebih terang bila dibandingkan dengan lampu bohlam
- tahan lama

- Daya listrik yang diperlukan lebih hemat

c) Kekurangan

- Harga cukup mahal
- Instalasi lebih rumit



Gambar 3. 5 Lampu Neon

Sumber : Dokumen penulis

3.3 Saklar

Saklar adalah salah satu komponen elektronika yang berfungsi untuk memutuskan dan menyambungkan arus listrik pada perangkat, saklar listrik juga disebut dengan istilah switch.



Gambar 3. 6 Saklar

Sumber : Dokumen Penulis

3.3.1 Fungsi Saklar

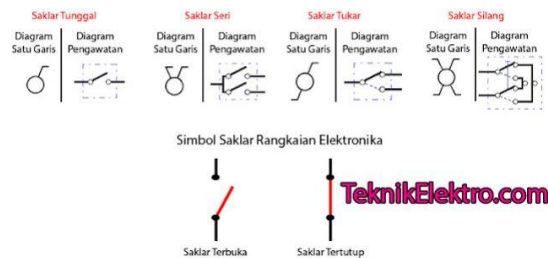
Kegunaan saklar sendiri ialah memutuskan atau menyambung arus listrik dari sebuah rangkaian listrik serta berguna untuk :

- Saklar berfungsi sebagai tombol power atau tombol on / off.
- Saklar berfungsi sebagai tombol pemindah channel, contohnya digunakan pada TV ataupun radio.
- Saklar berfungsi sebagai tombol volume.
- Saklar berfungsi untuk memilih band (gelombang).

3.3.2 Jenis – Jenis Saklar Lampu

A. Berikut ini merupakan jenis-jenis Saklar Lampu :

1. Saklar lampu tunggal.
2. Saklar lampu ganda.
3. Saklar lampu deret (seri).
4. Saklar lampu tukar.



Gambar 3. 7 Jenis Saklar Lampu

Sumber : www.teknikelektro.com

B. Adapun beberapa contoh jenis Saklar Listrik yang digolongkan berdasarkan Pole dan Throw adalah sebagai berikut :

- **SPST : *Single Pole Single Throw***, yaitu Saklar ON/OFF yang paling sederhana dengan hanya memiliki 2 Terminal. Contohnya Saklar Listrik ON/OFF pada lampu.
- **SPDT : *Single Pole Double Throw***, yaitu Saklar yang memiliki 3 Terminal. Saklar jenis ini dapat digunakan sebagai Saklar Pemilih. Contohnya Saklar pemilih Tegangan Input Adaptor yaitu 110V atau 220V.
- **DPST : *Double Pole Single Throw***, yaitu saklar yang memiliki 4 Terminal. DPST dapat diartikan sebagai 2 Saklar SPST yang dikendalikan dalam satu mekanisme.
- **DPDT : *Double Pole Double Throw***, yaitu saklar yang memiliki 6 Terminal. DPDT dapat diartikan sebagai 2 Saklar SPDT yang dikendalikan dalam satu mekanisme.
- **SP6T : *Single Pole Six Throw***, yaitu saklar yang memiliki 7 Terminal yang pada umumnya berfungsi sebagai Saklar pemilih. Jenis Saklar ini banyak ditemui dalam Rangkaian Adaptor yang dapat memilih berbagai Tegangan Output, misalnya pilihan output 1,5V, 3V, 4,5V, 6V, 9V dan 12V.

Jumlah Pole dan Throw	Simbol
SPST (Single Pole Single Throw)	
SPDT (Single Pole Double Throw)	
DPST (Double Pole Single Throw)	
DPDT (Double Pole Double Throw)	
SP6T (Double Pole Six Throw)	

Gambar 3. 8 Jenis Saklar Listrik

Sumber : www.teknikelektro.com

3.4 Pengaman Arus Listrik

Alat pengaman arus listrik adalah alat yang digunakan untuk memutus secara otomatis apabila dalam suatu Instalasi listrik mengalami gangguan seperti Beban lebih, Hubung singkat (kosleting), percikan api, dan lain – lain. dengan berbagai cara pemutusan dan jenis aurs yang diamankan, juga berdasarkan kegunaan dan kebutuhan.

3.4.1 Jenis – Jenis Pengaman Arus Listrik

Beberapa pengaman listrik otomatis antara lain yaitu :

- MCB (*Miniature Circuit Breaker*)
- MCCB (*Mold Case Circuit Breaker*)
- ACB (*Air Circuit Breaker*)
- NFB (*No Fuse Circuit Breaker*)

Ada juga yang namanya TOR (*thermal Overload Relay*)yang biada digunakan pada sistem kontrol Motor 3 fasa yang akan dibahas nanti dibagaian akhir

3.4.2 Miniatur Circuit Breaker

MCB atau Miniatur Pemutus Sirkuit ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis utama berdasarkan karakteristik pemutusan sirkuitnya. Tiga jenis utama tersebut adalah MCB Tipe B, MCB Tipe C dan MCB Tipe D.



Gambar 3. 9Miniature Circuit Breaker

Sumber : Dokumentasi Pribadi

1. MCB Tipe B

MCB Tipe B adalah tipe MCB yang akan *trip* jika arus beban lebih besar 3 sampai 5 kali dari arus maksimum yang tertulis pada MCB (arus nominal MCB). MCB Tipe B ini umumnya digunakan pada instalasi listrik di perumahan ataupun di industri ringan.

2. MCB Tipe C

MCB Tipe C adalah tipe MCB yang akan trip jika arus beban lebih besar 5 sampai 10 kali dari arus maksimum yang tertulis pada MCB (arus nominal MCB). MCB Tipe C ini biasanya digunakan pada Industri yang memerlukan arus yang lebih tinggi seperti pada lampu penerangan gedung dan motor-motor kecil.

3. MCB Tipe D

MCB Tipe C adalah tipe MCB yang akan trip jika arus beban lebih besar dari 10 hingga 25 kali dari arus maksimum yang tertulis pada MCB (arus nominal MCB). MCB Tipe C ini biasanya digunakan pada peralatan listrik yang menghasilkan lonjakan arus tinggi seperti Mesin

Sinar X (X-Ray), Mesin Las, Motor-motor Besar dan Mesin-mesin produksi lainnya.

Arus Nominal MCB yang umum adalah 6A, 10A, 13A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A dan 125A.

3.4.3 Mold Case Circuit Breaker

Mold Case Circuit Breaker memiliki fungsi yang sama dengan MCB karena dapat mengamankan arus listrik dari beban lebih atau dari hubung singkat. Yang membedakan MCCB dan MCB adalah mempunyai kemampuan pemutusan arus dapat diatur sesuai dengan batas beban yang diinginkan.

MCCB juga dikhususkan untuk rangkaian berbasis 3 fasa seperti pada PHB dan sistem kontrol Motor listrik 3 fasa Di dunia Industri MCCB juga dapat disebut dengan Breaker.

Berikut batasan arus yang dapat ditahan oleh MCCB atau Mold case Circuit Breaker adalah 100 A, 200 A, 400 A, dan lain sebagainya sesuai dengan jenis dan kebutuhan penggunaan Yang dimaksud A adalah Ampere atau arus listrik bila disimbolkan I, rumusnya $I = W/V$



Gambar 3. 10 Mold Case Circuit Breaker

Sumber : www.kelistrikanku.com

3.4.4 Air Circuit Breaker

Air Circuit Breaker (ACB) adalah perangkat proteksi listrik yang digunakan untuk memutuskan aliran listrik pada suatu rangkaian listrik saat terjadi gangguan

atau kelebihan arus. Alat ini umumnya digunakan di dalam panel listrik industri dan dapat digunakan pada sistem listrik dengan tegangan yang cukup besar. Ketika terjadi gangguan pada suatu rangkaian listrik, ACB akan memutuskan arus listrik dengan cara memutuskan aliran udara yang membawa energi listrik. Hal ini akan menghindari kerusakan pada peralatan dan juga menghindari kebakaran akibat korsleting listrik.



Gambar 3. 11 Air Circuit Breaker
Sumber : www.kelistrikanku.com

3.4.5 No Fuse Circuit Breaker

NFB dalam bahasa Indonesia bisa diartikan sebagai pemutus tanpa sikring, berfungsi untuk menghubungkan dan memutus tegangan/ arus utama dengan sirkuit atau beban, selain itu berfungsi juga.



Gambar 3. 12 No Fuse Circuit Breaker

Sumber : www.kelistrikanku.com

Selain itu NFB sangat baik di gunakan pada pengguna listrik rumah tingkat atas dan industry. Ini di karenakan Penggunaan NFB yang sangat menjamin keamanan listrik anda.

Namun sebaliknya penggunaan NFB jangan pernah anda gunakan untuk pengguna rumah menengah ke bawah (SEDERHANA), karena alat ini tidak akan berfungsi pada instalasi rumah anda.

3.4.6 Thermal Overload Relay

TOR (*Thermal Overload Relay*) adalah alat proteksi beban listrik 3 phase seperti motor yang bekerja dengan memutus aliran listrik ke motor ketika terjadi beban lebih (Overload). TOR biasa dipasang setelah kontaktor dan setelah itu dihubungkan ke beban (motor listrik).



Overload artinya beban lebih, yang hal tersebut dapat terjadi ketika beban listrik (seperti lampu, kipas, motor listrik) dipasang melebihi kapasitas daya yang tersedia pada sumber listrik. Contohnya rangkaian dengan beban motor listrik 900 Watt sedangkan kapasitas daya pada sumber listrik yang menyuplainya hanyalah 850 watt, maka akan terjadi beban lebih atau *overload*.



Gambar 3. 13 Thermal Overload Relay

Sumber : www.kelistrikanku.com



BAB IV PELAKSANAAN OJT

4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Lingkup pelaksanaan On The Job Training yang dilaksanakan Taruna Program Diploma III Teknik Listrik Bandar Udara angkatan XVI Tahun 2021 Politeknik Penerbangan Surabaya secara intensif dimulai pada tanggal 08 Mei 2023 sampai dengan 10 September 2023 dan difokuskan di Bandar Udara Haluoleo Kendari.

Adapun ruang lingkup yang dilakukan oleh Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya adalah pengenalan seluruh alat, *maintenance* yang dilakukan setiap hari yang meliputi sistem distribusi kelistrikan, proteksi peralatan, *Generator Set*, sistem penerangan, sistem pendinginan, *mechanical* serta sistem distribusi air.

4.1.1 Peralatan Pembangkit Listrik

1. Genset

Genset atau kepanjangan dari Generator Set yang berfungsi sebagai *Main Supply* ketika PLN mengalami pemadaman. Genset sendiri terdiri atas dua bagian utama yaitu mesin penggerak dan *alternator*, pada prinsipnya mesin *diesel* ini bekerja untuk memutar *rotor* pada *alternator*. Perputaran ini dimaksudkan untuk memutus fluks magnet pada *stator*, akibat dari perpotongan dengan kecepatan tinggi maka terjadi GGL Induksi dan akhirnya GGL inilah yang digunakan untuk *power supply*. Berdasarkan tegangan yang dibangkitkan Genset dapat dibagi menjadi 2 yaitu :

- Generator Arus Bolak – balik (AC)

Generator arus bolak – balik yaitu generator dimana tegangan yang dihasilkan (tegangan *output*) berupa tegangan bolak-balik.

- Generator Arus Searah (DC)

Generator arus searah yaitu generator yang dimana tegangan yang dihasilkan (tegangan *output*) berupa tegangan searah, karena didalamnya terdapat sistem penyearah yang dilakukan bias berupa oleh komutator atau dengan dioda.

Generator arus bolak – balik sering disebut juga sebagai generator AC (*Alternating Current*), atau generator sinkron. Dikatakan generator sinkron karena jumlah putaran rotornya sama dengan jumlah putaran medan magnet pada *stator*. Kecepatan sinkron ini dihasilkan dari kecepatan yang sama dengan kutub – kutub magnet yang berputar dengan kecepatan yang sama dengan putaran *stator*. Mesin ini tidak dapat dijalankan sendiri karena kutub – kutub *rotor* tidak dapat tiba – tiba mengikuti kecepatan medan putar pada waktu sakelar terhubung dengan jala – jala. Generator arus bolak – balik dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

- Generator arus bolak – balik 1 fasa.
- Generator arus bolak – balik 3 fasa.

Prinsip dasar generator arus bolak – balik menggunakan hukum Faraday yang menyatakan jika penghantar berada pada medan magnet yang berubah – ubah, maka pada penghantar tersebut akan terbentuk gaya gerak listrik. Pada Bandar Udara Haluoleo Kendari, genset menggunakan tenaga *diesel*. Genset ini terdiri dari jenis dan kapasitas yang berbeda – beda, masing – masing

diperuntukkan sesuai dengan keperluan. Adapun genset yang digunakan pada Bandar Udara Haluoleo Kendari, antara lain :

- Genset di Power House

Spesifikasi Mesin :

- Merek : DEUTZ
- Tipe : BF8M10115
- Silinder : 8
- RPM : 1500
- Operasi : 2005
- Lokasi : PH HLO
- Keterangan : Kurang baik

Spesifikasi Generator :

- Merek : STAMFORD
- Tipe : HC. 1544D1
- Daya : 500 KVA
- Phase : 3 phase
- Tegangan : 380/220 V
- Frekuensi : 50 Hz
- Cos Θ : 0.8



Gambar 4. 1 Genset 500 KVA

Sumber : Dokumentasi Penulis

Spesifikasi Mesin :

- Merek : PERKINS
- Silinder : 8
- RPM : 1500
- Operasi : 2013
- Lokasi : PH HLO
- Keterangan : Baik

Spesifikasi Generator :

- Merek : STAMFORD
- Tipe : LG 1100 P
- Daya : 1000 KVA
- Phase : 3 phase
- Tegangan : 380/220 V
- Frekuensi : 50 Hz
- Cos Θ : 0.8



Gambar 4. 2 Genset 1000 KVA

Sumber : Dokumentasi Penulis

Spesifikasi Mesin :

Spesifikasi Generator :

- | | | | |
|--------------|-----------|----------------|-------------|
| - Merek | : PERKINS | - Merek | : STAMFORD |
| | | - Tipe | : TP 1100 T |
| - Silinder | : 8 | - Daya | : 1000 KVA |
| - RPM | : 1500 | - Phase | : 3 phase |
| - Operasi | : 2013 | - Tegangan | : 400/230 V |
| - Lokasi | : PH HLO | - Frekuensi | : 50 Hz |
| - Keterangan | : Baik | - Cos Θ | : 0.8 |



Gambar 4. 3 Genset 1000KVA

Sumber : Dokumentasi Penulis

2. ACOS

ACOS adalah suatu alat yang dipasang untuk dapat mengendalikan catu daya listrik cadangan agar dapat mengendalikan catu daya listrik utama dan catu daya cadangan agar terdapat kesinambungan catu daya terjamin. Pada prinsipnya ACOS adalah sebuah alat berupa saklar pemilih yang berkerja memindahkan suplai tenaga listrik ke beban dari dua suplai yang berbeda secara otomatis. Terdapat dua bagian didalam rangkaian ACOS yaitu :

a. ATS (*Automatic Transfer Switch*)

ATS (*Automatic Transfer switch*), adalah alat yang berfungsi untuk memindahkan koneksi antara sumber tegangan listrik satu dengan sumber tegangan listrik lainnya secara otomatis. Atau bisa juga disebut *Automatic COS (Change*

Over Switch).

b. AMF (*Automatic Main Failure*)

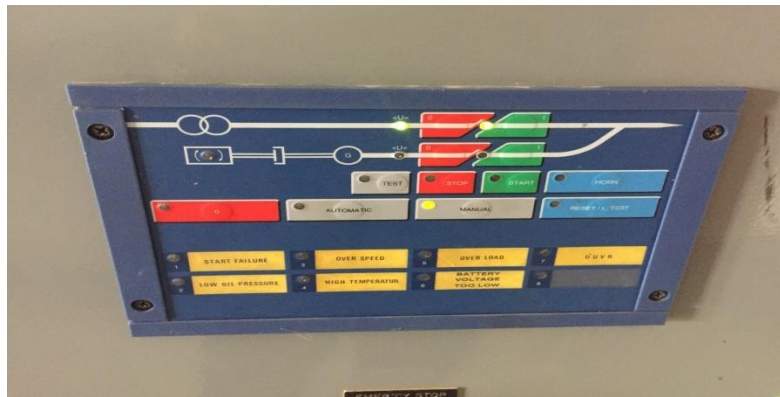
AMF (*Automatic Main Failure*) adalah otomatisasi terhadap sistem kelistrikan sumber daya listrik cadangan apabila terjadi gangguan pada sumber listrik utama.

Sistem kerja panel ATS dan AMF yang sering kita temukan adalah kombinasi untuk pertukaran sumber baik dari genset ke PLN maupun sebaliknya, bilamana suatu saat sumber listrik dari PLN tiba – tiba padam, maka AMF bertugas untuk menjalankan *diesel* genset sekaligus memberikan sistem proteksi terhadap sistem genset, baik proteksi terhadap unit mesin (*engine*) yang berupa pengalaman terhadap gangguan rendahnya tekanan minyak pelumas (*Low Oil Pressure*) maupun kondisi temperatur mesin serta media pendinginannya, dan juga memberikan perlindungan terhadap unit generatornya. Baik berupa pengamanan terhadap beban pemakaian yang berlebih maupun perlindungan terhadap karakter listrik lain seperti tegangan maupun frekuensi genset, apabila parameter yang diamankan melebihi batasan normal maka tugas ATS adalah melepas hubungan arus listrik ke beban sedangkan AMF bertugas untuk memberhentikan kerja mesin.

Apabila kemudian PLN kembali normal, selanjutnya ATS bertugas untuk mengembalikan jalurnya dengan memindahkan *switch* kembali ke sisi utama dan untuk kemudian disusul dengan tugas AMF untuk memberhentikan kerja mesin *diesel* tersebut, demikian seterusnya semua sistem kontrol dikendalikan secara otomatis berjalan dengan sendirinya.

ATS / AMF mempunyai empat proses dimana proses tersebut terjadi berurutan mulai dari proses *engine start* – proses *transfer load* – proses *re-transfer load* – proses *engine stop*. ATS / AMF mempunyai beberapa moda operasi yaitu :

1. Moda operasi manual
2. Moda operasi otomatis
3. Moda operasi *idle test*
4. Moda *on load test*



Gambar 4. 4 Panel Control Genset

Sumber : Dokumentasi Penulis

4.1.2 Unit Jaringan Distribusi dan UPS

1. Jaringan Distribusi

Sistem distribusi merupakan bagian dari sistem pelayanan listrik yang berfungsi sebagai penghantar tenaga dari sumber catu daya (pembangkit) dengan jatuh tegangan maksimal 5% dan 2÷3% untuk beban peralatan/penerangan. Pelaksanaan/pembangunan rangkaian distribusi dapat dilakukan dengan menggunakan jaringan konstruksi saluran udara atau kabel tanah, dimana pemilihan jaringan lebih berdasarkan kepada kemudahan kondisi pelaksanaan dan biaya.

Seluruh kegiatan operasional Bandara Haluoleo Kendari dalam pemenuhan kebutuhan listriknya diperoleh dari pasokan daya listrik PLN cabang *Airport* dan *Brimob* masing – masing dengan jenis tegangan menengah 20 kV. Selanjutnya dari Gardu Bandara tersebut kemudian jaringan terhubung ke transformator *step down* yang akan menurunkan tegangan dari 20kV menjadi 220/380 V. Kemudian keluaran dari trafo *step down* selanjutnya masuk ke dalam panel *incoming* PLN yang mana catu daya tersebut menjadi suplai untuk peralatan dan beban serta keperluan jaringan instalasi lainnya.

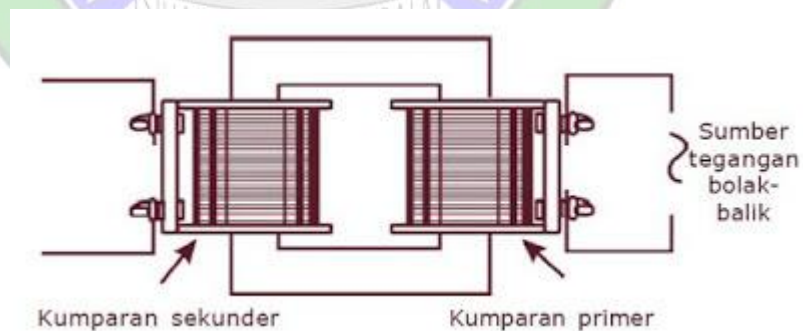
Sebagai suplai cadangan apabila sumber daya listrik PLN padam, unit listrik menyediakan 2 buah Genset dengan kapasitas 1000 kVA pada tiap unit genset. Sistem pendistribusiannya sebelum masuk ke suplai utama, keluaran dari Genset akan dilewatkan trafo *step up* untuk dinaikkan tegangannya dari 380 V menjadi 20 kV, hal ini digunakan untuk disalurkan ke panel distribusi yang jaraknya cukup

jauh. Dengan adanya genset ini maka semua peralatan maupun beban yang lain masih berfungsi, akan tetapi beban yang dimaksud adalah beban yang diprioritaskan. Di Bandar Udara Haluoleo Kendari untuk masalah beban dibagi menjadi dua bagian yaitu beban *essential* dan *non essential*. Beban *essential* merupakan seluruh peralatan yang harus mendapatkan *power supply* baik dari PLN maupun Genset. Untuk beban *non essential* merupakan beban yang sewaktu – waktu dapat dimatikan atau tidak terlalu diprioritaskan.

Peralatan pendukung jaringan Distribusi :

- ***Transformator***

Transformator merupakan peralatan yang berfungsi untuk menaikkan maupun menurunkan tegangan. Secara umum trafo distribusi tersusun atas kumparan atau lilitan, lempengan besi dan pendingin. Pendingin ini dapat berupa *liquid*, *oil*, maupun *air* (udara). Secara struktur trafo *Step-Up* dan *Step-Down* adalah sama akan tetapi yang membedakannya ialah jumlah kumparan pada lilitan primer dan sekunder. *Transformator* terdiri atas pasangan kumparan primer dan sekunder yang terpisah dan dililitkan pada inti besi lunak yang terbuat dari plat besi yang disusun berlapis-lapis.



Bandara Haluoleo memiliki 1 buah *Transformator Step-Up* dan 2 buah *Transformator Step-Down*. Untuk spesifikasi dan bentuknya adalah sebagai berikut :

Spesifikasi Transformator Step-Up

- Merk : SINTRA
- Frekuensi : 50 Hz
- Tahun Pembuatan : 2009
- No. Seri : 09107002
- Daya Nominal
 - Primer : 630 kW
 - Sekunder : 630 kW
- Hubungan
 - Primer : D
 - Sekunder : Yn5
- Tegangan Nominal
 - Primer : 22000, 21000, 20000, 19000, 18000
 - Sekunder : 400
- Arus Nominal
 - Primer : 18, 19
 - Sekunder : 909, 33
- Tegangan Hubung Singkat : 4,0 %
- Jenis Pendingin : Mineral – Oil
- Kenaikan Suhu
 - Minyak : 50
 - Kumparan : 55
- Tingkat Isolasi Dasar : 125 kVA
- Jumlah Berat Total : 1900 kg
- Berat Minyak : 385 kg



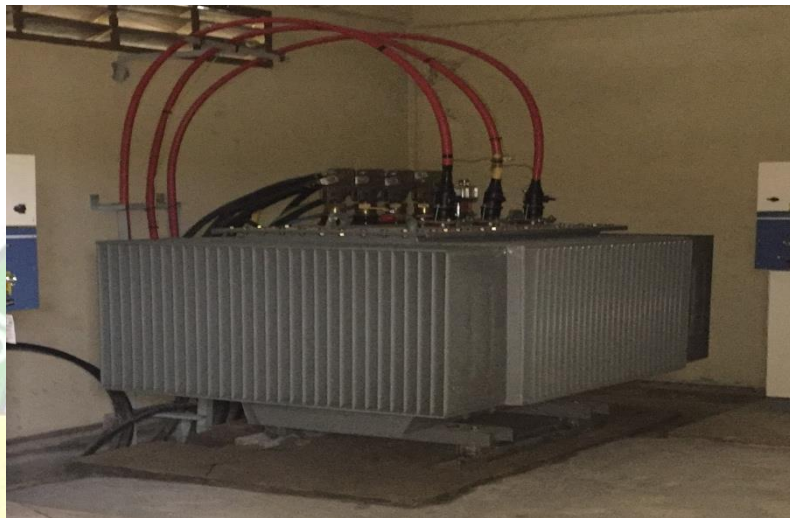
Gambar 4. 5 Transformator Step Up

Sumber : Dokumentasi Penulis

Spesifikasi Transformator Step-Down 1

- Merk : SINTRA
- Frekuensi : 50 Hz
- Tahun Pembuatan : 2009
- No. Seri : 09030005
- Daya Nominal
 - Primer : 800 kW
 - Sekunder : 800 kW
- Hubungan
 - Primer : D
 - Sekunder : Yn5
- Tegangan Nominal
 - Primer : 21000, 20500, 20000, 19500, 19000
 - Sekunder : 400
- Arus Nominal
 - Primer : 23, 09
 - Sekunder : 1154, 7
- Tegangan Hubung Singkat : 4,5 %
- Jenis Pendingin : Mineral – Oil

- Kenaikan Suhu
 - Minyak : 60
 - Kumparan : 65
- Tingkat Isolasi Dasar : 125 kVA
- Jumlah Berat Total : 2315 kg
- Berat Minyak : 554 kg



Gambar 4. 6 transformator Step Down 1

Sumber : Dokumentasi Penulis

Spesifikasi Transformator Step-Down 2

- Merk : UNINDO
- Frekuensi : 50 Hz
- Tahun Pembuatan : 2009
- No. Seri : 09030005
- Arus Nominal
 - Primer : 1250 KVA
 - Sekunder : 1250 KVA
- Hubungan
 - Primer : D
 - Sekunder : Yn5

- Tegangan Nominal
 - Primer : 21000, 20500, 20000, 19500, 19000
 - Sekunder : 400
- Arus Nominal
 - Primer : 36, 1
 - Sekunder : 1804, 2
- Tegangan Hubung Singkat : 5,5 %
- Jenis Pendingin : Mineral – Oil
- Kenaikan Suhu
 - Minyak : 60
 - Kumparan : 65
- Tingkat Isolasi Dasar : 125 kVA
- Jumlah Berat Total : 3080 kg
- Berat Minyak : 755 kg



Gambar 4. 7 Transformator Step Down 2

Sumber : Dokumentasi Penulis

- **Kubikel**

Kubikel merupakan box panel yang berfungsi sebagai tempat untuk membagi daya sekaligus untuk jalur dari jaringan distribusi listrik. Bandara Udara Haluoleo memiliki dua macam kubikel yaitu MVMDDB dan LVMDDB, kedua box ini pada dasarnya fungsinya sama namun peralatan yang ada didalamnya berbeda.

- **MVMDDB**

Kubikel MVMDDB (*Medium Voltage Main Distribution Board*) merupakan box panel yang terdiri atas beberapa bagian antara lain *Bus Bar*, *Sensor Under dan Over Voltage*, *Sensor Over dan Under Current*, *Sensor Grounding*, *VCB (Vacum Circuit Breaker)*, *Back Indication*, *Instrument (alat ukur)*, *Spring* untuk *Charger Discharge* dan terminal untuk konektor kabel.

Kubikel ini berfungsi untuk koneksi tegangan menengah dari PLN dengan besar tegangan 20 kV yang berasal dari pasokan daya listrik PLN cabang *Airport* dan *Brimob*, selain itu Kubikel ini difungsikan untuk pembagian jalur pendistribusian tegangan, kemudian setelah terbagi jalur distribusi kemudian akan dihubungkan ke trafo – trafo.



Gambar 4. 8 Kubikel MVMDDB

Sumber : Dokumentasi Penulis

- **LVMDB**

Kubikel LVMDB (*Low Voltage Main Distribution Board*) merupakan box panel yang terdiri atas *Bus Bar*, Terminal, *Instrument* (alat ukur) dan MCCB (*Molded Case Circuit Breaker*). Di kubikel ini merupakan hasil *output* dari trafo *step down* yang memiliki besar tegangan 220 V sampai 380 V. Kubikel LVMDB

ini difungsikan untuk pembagian beban kemudian didistribusikan ke tiap – tiap panel untuk di lakukan pembagian serta diberikan proteksi MCB (*Miniature Circuit Breaker*) sebelum masuk ke beban. Instrumen yang terdapat didalam box diantaranya Voltmeter, indikator lampu dan ampere meter untuk *power* R, S dan T



Gambar 4. 9 Kubikel LVMDB

Sumber : Dokumentasi Penulis

- **Capasitor Bank**

Capasitor bank adalah alat peralatan listrik yang mempunyai sifat kapasitif yang akan berfungsi sebagai penyeimbang sifat induktif. Kapasitas kapasitor dari ukuran 5 KVAR sampai 600 KVAR. Dari tegangan kerja 230 V sampai 525 V atau dengan kata lain *Capasitor Bank* adalah sekumpulan beberapa kapasitor yang

disambung secara *star* atau *delta* untuk mengurangi daya reaktif. Besaran yang sering dipakai adalah KVAR, meskipun didalamnya terkandung besaran kapasitansi yaitu Farad atau Mikrofarad.

Jenis *capasitor bank* yang ada di Bandar Udara Haluoleo Kendari adalah sebagai berikut :

Spesifikasi data :

- MERK : MERLIN GERIN
- Kapasitas : 600 KVAR
- Tahun Operasi : 2007
- Lokasi : Terminal Bandar Udara Haluoleo Kendari
- Kondisi : Baik



Gambar 4. 10 Capasitor Bank

Sumber : Dokumentasi Penulis

2. UPS

UPS bekerja berdasarkan kepekaan tegangan. UPS akan menemukan penyimpangan tegangan (*line voltage*) misalnya, kenaikan tajam, kerendahan, gelombang, dan juga penyimpangan yang disebabkan oleh pemakaian dengan alat

pembangkit tenaga listrik yang murah. Karena gagal, UPS akan berpindah ke operasi *on-battery* atau baterai hidup sebagai reaksi kepada penyimpangan untuk melindungi bebannya (*load*). Jika kualitas listrik kurang, UPS mungkin akan sering berubah ke operasi *on-battery*. Kalau beban bias berfungsi dengan baik dalam kondisi tersebut, kapasitas dan umur *battery* dapat bertahan lama melalui penurunan kepekaan UPS. Beberapa fungsi dari penggunaan UPS adalah :

1. Dapat memberikan energi listrik sementara ketika terjadi kegagalan daya pada listrik utama (PLN).
2. Memberikan kesempatan waktu yang cukup untuk segera menghidupkan Genset sebagai pengganti PLN.
3. Untuk menghindari terputusnya suplai daya ke beban, beban prioritas / essensial yang kegunaannya sangat penting untuk kelangsungan sistem keselamatan penerbangan.
4. Memberikan kesempatan waktu yang cukup untuk segera melakukan *back up data* dan mengamankan *Operating System* (OS) dengan melakukan *shut down* sesuai prosedur ketika listrik utama (PLN) padam.
5. Mengamankan sistem komputer dari gangguan – gangguan listrik yang dapat mengganggu sistem komputer baik berupa kerusakan *software*, data maupun kerusakan *hardware*.
6. UPS secara otomatis dapat melakukan stabilisasi tegangan ketika terjadi perubahan tegangan pada *input* sehingga tegangan *output* yang digunakan tegangan *output* data menyesuaikan dengan *input*.
7. UPS dapat melakukan diagnosa dan manajemen terhadap dirinya sendiri sehingga memudahkan pengguna untuk mengantisipasi jika akan terjadi gangguan terhadap sistem.

Bagian – bagian yang terdapat pada UPS adalah :

1. *Battery* (Panel *Battery*)
2. Trafo Isolasi
3. Inverter dan *Charger Battery*
4. Panel Distribusi (*by pass*)

Sejarah Peralatan

- LOKASI : Bandar Udara Haluoleo Kendari
- FASILITAS : Pembangkit dan Catu Daya
- PERALATAN : UPS
- TYPE / MERK : APOSTAR PREMIUM 160 / PILLER
- KAPASITAS : 160 kVA
- UNIT : *POWER HOUSE (Power Quality Room)*



Gambar 4. 11 Ups

Sumber : Dokumentasi Penulis

4.2 Jadwal Pelaksanaan OJT

Pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) bagi Taruna/i Program Diploma III Teknik Listrik Bandar Udara Angkatan ke – XVI Politeknik Penerbangan Surabaya secara intensif dimulai sejak tanggal 08 Mei 2023 s.d 10 September 2023 di Bandar Udara Haluoleo Kendari.

Adapun teknis pelaksanaannya mengikuti sistem *office hours* dan mengikuti *operational hours*, dengan jadwal kegiatan sebagai berikut :

Office hours : Senin – Jumat pukul 08.00 – 17.00 WITA

Operational hours : Dinas Pagi pukul 08.00 – 14.00 WITA

Dinas Siang pukul 14.00 – 20.00 WITA

Dinas Malam pukul 20.00 – 08.00 WITA

Selama kegiatan *On the Job Training* (OJT) berlangsung, taruna dibimbing serta diawasi oleh *supervisor* dan teknisi yang bertugas pada hari itu.

4.3 Permasalahan

Pelaksanaan *On The Job Training* selama kurang lebih 5 bulan di Bandar Udara Haluoleo Kendari, dan melaksanakan tugas dinas sebagaimana yang telah dijadwalkan, penulis menemukan kendala yang dapat mengganggu kelancaran dan operasional penerbangan di bandara ini. Pada kesempatan ini penulis akan membahas permasalahan mengenai “ANALISA PENGGANTIAN LAMPU TL DI AREA DROPZONE PENUMPANG DENGAN LAMPU SOROT LED DI BANDARA HALUOLEO KENDARI”.

4.3.1 Latar Belakang

Bandar Udara Halu Oleo merupakan Bandara Kelas 1. Bandara Halu Oleo memiliki fasilitas yang membantu beroperasinya bandara baik pada siang hari ataupun malam hari. Bandar Udara Halu Oleo sudah memiliki penerangan di area dropzone depan terminal tetapi ada permasalahan mengenai penerangan yang dimana dikarenakan lampu yang terpasang yaitu lampu TL yang banyak mati sehingga keadaan penerangan kurang maksimal yang dimana semestinya lampu penerangan itu sangat penting guna menunjang keselamatan dan keamanan, dan juga waktu penanganan pergantian lampu yang bisa mengganggu penumpang yang ada dikarenakan titik tempat lampu TL yang berada di sekitaran lalu lalang nya kegiatan.

4.3.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang yang saya paparkan diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan berikut :

1. Apakah yang menyebabkan penggantian Lampu TL ke lampu sorot LED?
2. Bagaimanakah penggantian Lampu TL ke Lampu sorot LED?
3. Bagaimanakah perawatan pada penerangan di area Drop Zone terminal?

4.3.3 Tujuan Penyelesaian Masalah

Tujuan penyelesaian masalah dari kasus diatas adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui Keuntungan Penggunaan Lampu sorot LED di bandingkan pemakaian lampu TL di area Drop Zone terminal Bandar Udara Halu Oleo.
2. Untuk mempermudah kegiatan waktu *maintenance* teknisi dalam melaksanakan *troubleshooting*.

4.4 Penyelesaian Masalah

Permasalahan yang terjadi pada penerangan area Dropzone penumpang di Bandar Udara Halu Oleo Kendari adalah beberapa lampu tidak menyala sehingga mengakibatkan kurangnya penerangan pada area Dropzone terminal Bandara.



Gambar 4. 12 Penerangan Area Dropzone Penumpang

Sumber : Dokumentasi Penulis

- **Masalah 1**

Penggantian Lampu TL ke Lampu sorot LED

1. Teknisi listrik dan Taruna OJT melakukan pengecekan di lokasi.
2. Setelah sampai dilokasi,teknisi listrik melakukan cek kerusakan yang terjadi.



Gambar 4. 13 Pengecekan Permasalahan

Sumber : Dokumen Pribadi

3. Ditemukan adanya kabel yang shortcircuit dan terlalu banyak sambungan kabel.
4. Setelah di lakukannya pengecekan dan sudah ketemu penyebabnya maka dilakukannya pergantian dari lampu TL ke Lampu sorot LED.

Dan Adapun beberapa perbandingan keuntungan mengapa di gantikannya lampu TL di area Dropzone penumpang dengan lampu sorot LED dengan perincian perbandingan sebagai berikut :



Jenis Lampu	Spesifikasi				Jumlah	Total Daya (W)
	Daya (W)	merek	Umur Operasional	Lumen		
Lampu TL	36	Philips	13.000	2500lm (6500K)	128	4608
Sorot LED	100	Philips	25.000	9000lm (5700K)	11	1100
HARGA PER LAMPU			KOMPONEN TAMBAHAN		JUMLAH TOTAL	
Lampu TL	Rp. 32.000 X 128 Buah = Rp. 4.096.000		(1 Ballast) Rp. 55.000 X 128 Buah = Rp. 7.040.000		Rp. 12.544.000	
			(1 Stater) Rp. 11.000 X 128 Buah = Rp. 1.408.000			
Sorot LED	Rp. 878.000 X 11 Buah = Rp. 9.658.000				Rp. 9.658.000	

*Table 1 Perbandingan lampu TL dan Lampu sorot LED
Sumber : Dokumen Pribadi*

Kelebihan pemakaian Lampu sorot LED dengan lampu TL di area drop zone Bandara Haluoleo Kendari :

1. Mempermudahkan teknisi dalam kegiatan maintenance, di karenakan bilamana Ketika terjadi trouble pada lampu TL maka akan mengganggu kegiatan yang ada di area tersebut karena titik letak lampu TL yang berada di tengah-tengah area dropzone Bandara Haluoleo Kendari, beda dengan lampu sorot LED ini yang terpasang di ujung area dropzone sehingga meskipun melakukan kegiatan

maintenance tidak mengganggu aktivitas yang berada di area dropzone Bandara Haluoleo Kendari.

2. Penggunaan Lampu yang praktis

3. Jangkauan sorot Cahaya yang luas, di bandingkan dengan lampu TL yang hanya mampu menerangi area di bawah lampu tersebut dipasang

4. Menghemat energi, di karenakan dengan penggunaan lampu TL yang berkapasitas 36x2 W per cup cover lampu dikali dengan 64 buah maka akan mengkonsumsi energi sebanyak 4608 WATT, sedangkan dengan pemasangan lampu sorot LED ini yang berkapasitas 100 W dengan total lampu yang terpasang sebanyak 11 Buah, maka dengan perhitungan sebagai berikut.

Dengan Perincian diatas maka dapat di simpulkan bahwa penggunaan Lampu sorot LED lebih efisien di banding dengan lampu TL di area Drop Zone Bandara Haluoleo Kendari di karenakan :

- Selisih 3508 W antara daya yang di butuhkan lampu TL dengan Lampu sorot LED dengan demikian dapat menghemat daya yang diperlukan.

- Dari segi ekonomi sendiri untuk lampu TL dengan lampu sorot LED bermerk sama Philips mempunyai perbandingan yang signifikan yang dimana dalam pemasangan lampu LED tidak memerlukan tambahan rangkaian/komponen lain, sedangkan dengan lampu TL sendiri Ketika pemasangan membutuhkan tambahan komponen yaitu Ballast dan stater, serta cup cover lampu dan penyangga yang jumlahnya terhitung lumayan banyak.

- Umur pemakaian/operasional dari lampu LED lebih lama selisih 12.000 jam.

- Dengan lumen 25.000lm X 11 lampu sorot LED sudah mampu menerangi area dropzone terminal yang berukuran 30 x10 m, di bandingkan dengan lumen 13.000lm X 128 lampu TL.

- Mempermudah dalam maintenance karena tata letak lampu sorot LED berada di titik ujung area Dropzone, sehingga tidak mengganggu kegiatan yang berlangsung di Dropzone penumpang Bandara Haluoleo Kendari.

- Penghematan dalam penggunaan kabel, di karenakan penggunaan lampu TL yang jumlah serta sambungan yang dipakai terhitung relative banyak di bandingkan penggunaan lampu sorot LED yang praktis

- **Masalah 2**

Penggantian Lampu TL ke Lampu sorot LED dengan cara:

1. Setelah semua kegiatan pengecekan dilajukan dan dilakukannya observasi maka di gantilah lampu yang semula TL menjadi lampu sorot LED karena banyak factor yang mempengaruhi.
2. Banyaknya lampu yang putus yang di sebabkan terjadinya short line maka menyebabkan ada beberapa ballast/stater lampu TL yang mati.



Gambar 4. 14 Penggantian Lampu

Sumber : Dokumen Pribadi

3. Setelah melakukan pengecekan dan harus dilakukannya pergantian yang lebih efektif maka dilepaslah semua kerangka lampu TL dengan daya 36x2 WATT percover cap lampu yang terpasang.



Gambar 4. 15 Pembongkaran Lampu

Sumber : Dokumen Pribadi

4. Setelah semua lampu TL dengan daya 36x2 WATT *per cover cap* terlepas semua, maka di lakukanlah pemasangan lampu sorot LED dengan kapasitas 100 WATT dengan mempertimbangkan arah sudut pencahayaan sehingga tidak mengganggu sudut pandang mata orang di sekitar area dropzone.



Gambar 4. 16 Pemasangan Lampu

Sumber : Dokumen Pribadi

Jadi penggantian lampu TL 36x2 WATT percup cover lampu sebanyak 64 buah cup cover lampu di area drop zone Bandara Haluoleo Kendari.

Ada beberapa factor kemungkinan lampu TL di area dropzone Bandara Haluoleo Kendari mati sebagai berikut:

1. Terjadinya korsleting

Korsleting listrik adalah adanya kerusakan pada jaringan yang diakibatkan karena hubungan arus pendek listrik. Penyebab korsleting listrik yang selanjutnya adalah karena isolasi kawat sirkuit yang rusak. Rusaknya isolasi kawat sirkuit, akan membuat kabel panas yang mengandung arus listrik bersentuhan dengan kabel netral.

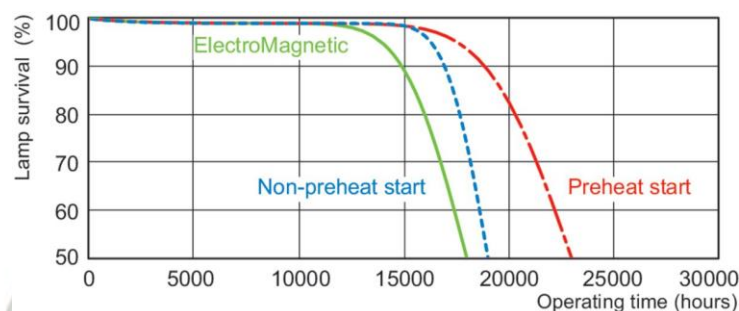
2. Kabel rusak atau terkelupas

Korsleting juga dapat diakibatkan karena adanya kabel jaringan yang mengalami kerusakan. Misalnya kondisi kabel terkelupas, baik karena faktor sudah lama digunakan ataupun terkena gigitan hewan.

Kabel yang rusak dan juga terkelupas ini juga mempunyai resiko yang sangat berbahaya. Tidak hanya dapat mengakibatkan sengatan listrik saja, tetapi juga dapat mengakibatkan korsleting, hingga memicu terjadinya kebakaran.

3. Kualitas Lampu TL yang menurun

Di karenakan seringnya menyala, kualitas ataupun ketahanan lampu TL tersebut menurun yang dimana kapasitas menyala lampu seharusnya sekitar 20.000 jam mungkin hanya bertahan sekitar 15.000 jam saja.



Gambar 4. 17 Lifetime Lampu TL

www.lighting.philips.co.id

4. Stater pada Lampu TL yang mati

Hal ini juga mempengaruhi Ketika terjadinya lampu TL mati, yang dimana Lampu TL masih bagus tetapi stater lampu mati/putus maka hal tersebutlah yang menyebabkan lampu tidak mau menyala meskipun masih baru.

• Masalah3

perawatan pada penerangan di area Drop Zone terminal dengan cara :

1. Membersihkan secara berkala Lampu dengan cara membersihkan kotoran atau debu yang menempel di bagian Lampu.
2. Dengan memasang pengaman listrik.
3. Melakukan pembersihan rutin di area reflector dan perlengkapan lampu.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Buku laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam pendidikan program Diploma III Teknik Listrik Bandara dalam melaksanakan *On The Job Training*. Pelaksanaan *On The Job Training* ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan dan bantuan selama penulis melaksanakan *On The Job Training* di Bandar Udara Haluoleo Kendari.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang terdapat di Lingkungan Bandar Udara Haluoleo Kendari. Khususnya dalam meningkatkan kinerja *Power House* di Bandar Udara Haluoleo Kendari.

Buku laporan ini semoga dapat bermanfaat pula bagi saya untuk meningkatkan disiplin ilmu yang ada. Dan penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam penulisan buku laporan ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk meningkatkan kualitas penulisan.

5.1.1 Kesimpulan Permasalahan

Pada pembahasan BAB IV penulis menerangkan mengenai pembahasan Mengenai penerangan di area drop zone Bandar Udara Haluoleo Kendari, dikarenakan adanya permasalahan pada Lampu TL yang terpasang, penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Lebih efiennya penggunaan lampu sorot LED di area dropzone Bandara ketimbang penggunaan lampu TL
2. Dalam melakukan Tindakan maintenance kita harus mengecek keseluruhan permasalahan yang ada di lapangan, contohnya dalam permasalahan dalam bab IV mengenai lampu, tidak semua sebuah lampu mati di karenakan konsleting tetapi ada beberapa factor yang bisa mempengaruhi contohnya

ialah dari segi Masa pemakaian normal.

3. Pemeliharaan adalah upaya untuk mempertahankan suatu kondisi atau menjaga agar peralatan menjadi tahan lama dan dapat berfungsi sebagai mestinya sehingga dapat dicegah terjadinya gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan

5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT

Setelah penulis melaksanakan *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Haluoleo Kendari dan membuat laporan ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *On the Job Training* merupakan kegiatan untuk menambah wawasan pengetahuan, pengalaman dan mengerti tentang kinerja suatu alat yang dipakai di suatu Bandar Udara secara langsung serta mendapat gambaran nyata sebagai Teknisi.
2. Dengan dilakukannya perawatan pada peralatan terutama kelistrikan akan menunjang tingkat pelayanan penerbanagan di Bandar Udara Haluoleo.
3. Teknisi yang berada pada unit Teknik Listrik Bandar Udara Haluoleo Kendari, telah memiliki STKP (Surat Tanda Kecakapan Personil) dan rating pada alat tertentu.
4. Dalam menangani suatu masalah di lapangan, diperlukan analisis awal terhadap segala bentuk permasalahan yang terjadi dan teknisi juga bekerja dalam team work sehingga permasalahan dapat selesai dengan cepat dan tetap mengutamakan keselamatan kerja.

5.2 Saran

Atas apa yang telah penulis jalani selama pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) yang telah berjalan selama kurang lebih lima bulan ini, penulis memiliki saran untuk perkembangan yang lebih baik dikemudian hari.

5.2.1 Saran Permasalahan

Untuk menyikapi permasalahan yang ada pada bab IV, penulis memiliki saran yaitu :

1. Selalu melakukan pengecekan pada sumber 220 VAC serta mengecek pengaman yang terpasang seperti MCB, karena dari MCB menjadi faktor penting awal dalam permasalahan konsleting.
2. Ketika melakukan kegiatan maintenance selalu berpedoman standar operasional prosedur
3. Pada saat melakukan *maintenance* atau perawatan selalu utamakan keselamatan.
4. Perlunya cadangan alat yang sering di gunakan pada permasalahan penerangan di area Bandara agar tidak mengganggu jalannya pengoprasian di Bandar Udara

5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT

Setelah melaksanakan *On the Job Training* (OJT), penulis memberikan saran pelaksanaan OJT sebagai berikut:

1. Perlu adanya koordinasi lebih antara Teknisi Serta menjaga dan meningkatkan ke solid an team work agar supaya mempermudah kinerja sesama Teknisi dan juga meminimalisir terjadinya *missed communication*.
2. Melakukan pengecekan dan perawatan secara rutin terhadap alat- alat dan fasilitas yang ada pada Bandar Udara Haluoleo Kendari.
3. Perlu adanya pembagian kegiatan dalam materi ojt serta perlu pembekalan taruna mengenai *Skep 157* peraturan direktur jendral perhubungan udara serta penambahan jam praktek waktu berada di kampus. Di karenakan waktu berada di lapangan kerja dalam dunia kelistrikan bukan hanya mengenai *electrical* saja tetapi juga berhubungan dengam *mechanical*.
4. Di perlukannya Short Course tambahan guna untuk menambah pengetahuan teknisi dan meningkatkan standar operasional prosedur (SOP) dalam melakukan pekerjaan apapun.

5. Guna mempererat dan memperkuat *chemistry* antar Teknisi dan Taruna di Unit Listrik Bandar Udara Haluoleo Kendari, perlu diadakan kegiatan yang bersifat menyenangkan yang nantinya akan menimbulkan efek *positive vibes* pada lingkungan kerja Unit Listrik Bandar Udara Haluoleo Kendari .



DAFTAR PUSTAKA

Saputro, J. H., Sukmadi, T., & Karnoto, K. (2013). Analisa Penggunaan Lampu Led Pada Penerangan Dalam Rumah. *Transmisi: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 15(1), 19-27

Nurdiana, N., Al Amin, S., & Thohari, A. (2018). Konversi Lampu Tl Ke Lampu Led (Studi Kasus: Jakabaring Shooting Range Jakabaring Sport City Palembang). *Jurnal Ampere*, 3(2), 135-144.

Kasliani, M. F. (2021). ANALISA EFISIENSI DAYA LAMPU TL-LED PADA PT. ASIA PACIFIC FIBERS, Tbk (Doctoral dissertation, Universitas Sultan Agung).

Buku pedoman On The Job Training, Politeknik Penerbangan Surabaya 2020.

Faridah, F., & Umar, B. (2018). Analisis Efisiensi Penggunaan Lampu Light Emitten Diode (LED) pada Gedung Telkom Regional VII Makassar. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 3(1), 45-52.

<https://www.lighting.philips.co.id/home>

<https://www.kelistrikanku.com/2016/04/11-alat-pengaman-listrik-circuit-breaker.html>

https://wijayaelektrik.com/blog/131_JENIS-JENIS-PENGAMAN-LISTRIK.html

<https://teknikelektronika.com/pengertian-saklar-listrik-cara-kerjanya/>

<https://www.selasar.com/jenis-lampu/>

<https://sinarmonas.co.id/blog/detail/kabel-tegangan-menengah-sistem-distribusi-tenaga-listrik>

<https://www.indahjaya.com/post/cara-merawat-lampu-led>

LAMPIRAN

A. Jadwal Pelaksanaan

JADWAL KEGIATAN ON THE JOB TRAINING I
PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK BANDAR UDARA

NO	KEGIATAN	BULAN																							
		I				II				III				IV				V				VI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tiba di lokasi OJT																								
2	Melaporkan kedatangan peserta OJT kepada Pimpinan instansi setempat (Kepala Bandara/ Kepala Cabang Perum Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia) untuk mendapatkan penempatan																								
3	Peserta OJT diserahkan kepada Pejabat yang ditunjuk/ On the Job Training Instructor (OJT)/ Supervisor																								
4	Pemberian pembekalan materi mengenai Standar Operating Procedure (SOP) lokal Teknisi Listrik Bandar Udara dan prosedur lainnya oleh personel yang ditunjuk sebagai On the Job Training Instructor (OJT)																								
5	Observasi pada unit-unit terkait lainnya																								
6	Observasi pengoperasian dan pemeliharaan alat pada unit dimana dilaksanakan OJT																								
7	Melaksanakan OJT pengoperasian dan pemeliharaan alat, serta ikut dalam penyusunan perencanaan dan evaluasi peralatan dibawah Supervisi dan/atau pendamping oleh personel yang ditunjuk sebagai On the Job Training Instructor (OJT)																								
8	Penyusunan laporan OJT																								
9	Bimbingan penyusunan laporan OJT																								
10	Ujian laporan ojt																								
11	Perbaikan/ recheck																								
12	Penetapan nilai akhir OJT																								
13	Libur Hari Raya dan Tahun Baru**																								
14	Libur Semester*																								

- Setelah selesai melaksanakan OJT I, peserta OJT kembali ke UPT Diklat masing - masing untuk melaksanakan pembelajaran semester 4.
*) Libur Semester menyesuaikan kalender akademik
**) Libur Hari Raya, dan Tahun baru disesuaikan dengan kalender nasional

B. Dokumentasi Kegiatan



Penggantian Lampu di area Dropzone



Pemasangan cover garbarata



Maintenance Garbarata



Pembuatan Dudukan Conveyor Timbangan



Maintenance Conveyor



Maintenance Lampu RTIL



Maintenance Taxi Way Alpha



Maintenance Lift Bandara



Pemasangan Kipas Angin Di Area Kantin



Penggantian Compresor AC Split



Pengecekan KWH Area Apron



Maintenance AC



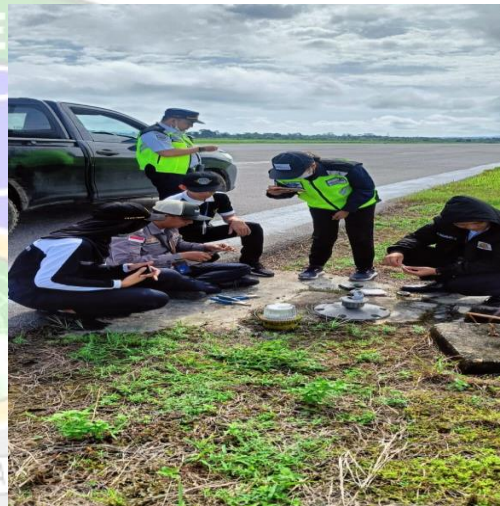
Maintenance Conveyor Timbangan



Maintenance Motor Sentrifugal



Pemasangan Lampu Sorot area Parkir



Maintenance Lampu Run Way



Kalibrasi PAPI



Maintenance Lampu Threshold



Maintenance Lampu di Terminal



Maintenance Lampu Jalan



Maintenance Lampu PAPI



Pengisian Solar

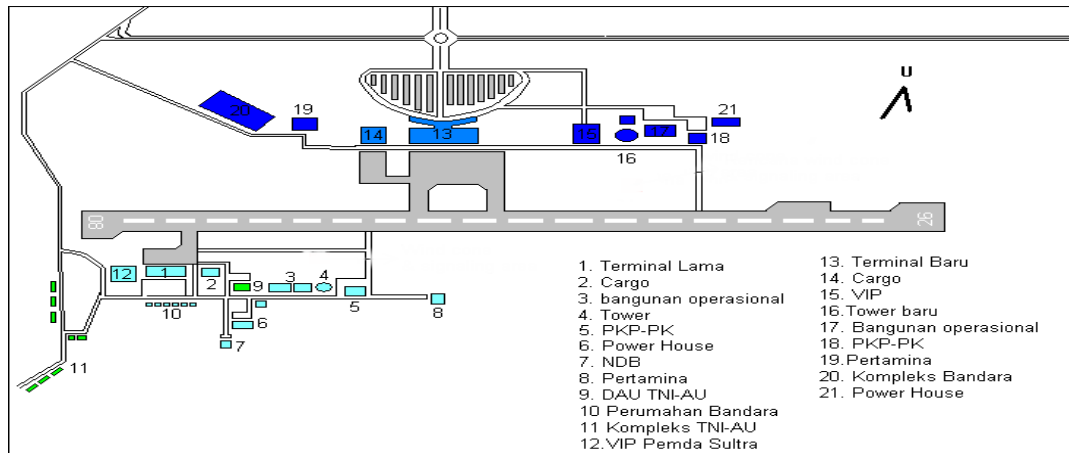


Penuangan Resin ke konektor kabel

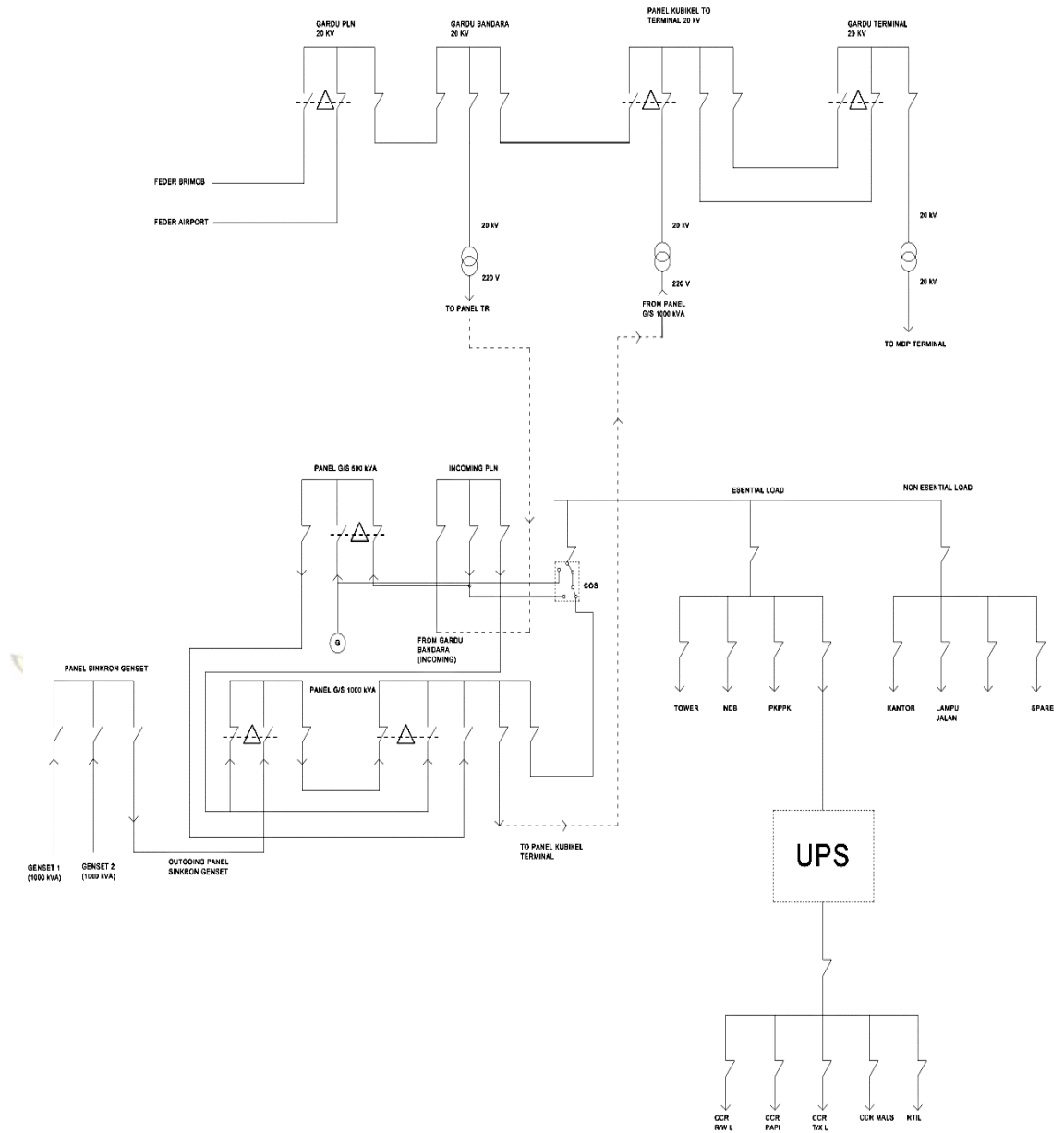


5S Area Genset

C. Layout Bandar Udara Haluoleo Kendari



D. Transmisi Dan Distribusi Bandar Udara Haluoleo Kendari



E. Jurnal Kegiatan

NO.	HARI / TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Kamis, 4 Mei 2023	Tiba di Bandara HALUOLEO Kendari	
2	Jumat, 5 Mei 2023	- Pengenalan staf teknisi - Pengenalan panel-panel listrik di Bandara Haluoleo Kendari - Taruna menghadap ke kantor listrik dan kantor kepala Bandara Haluoleo Kendari - Penyerahan Taruna dari pihak Poltekbang Surabaya kepada Pimpoksi Listrik Bandar Udara Haluoleo Kendari - Pembuatan pass bandara	
3	Sabtu, 6 Mei 2023	- Kurvey CCR - Pengenalan staf teknisi	
4	Minggu, 7 Mei 2023	1. Free	
5	Senin, 8 Mei 2023	- Upacara hari senin - Curvey gedung PH dan CCR - Pengecekan rutin terminal	
6	Selasa, 9 Mei 2023	- Apel pagi - Curvey gedung PH - Pengecekan rutin terminal - Maintenance AC di Gate 1 & 5	

7	Rabu, 10 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Penggantian lampu RW 150 w • Pembersihan armature RW edge light • Penggantian lampu masjid 10buah	
8	kamis, 11 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : • Maintenance AC 2 buah di lantai 2 • Maintenance AC standing gate 4	
9	Jumat, 12 Mei 2023	• Curvey PH • Senam pagi • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian lampu di area kantin pujasera 2. Perbaikan lampu di ruang tunggu	
10	Sabtu, 13 Mei 2023	• Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian lampu TL di elban	
11	Minggu, 14 Mei 2023	Free	
12	Senin, 15 Mei 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Ganti lampu di ruang informasi 2. Maintenance AC split diruang QOC	

		3. Pemasangan kipas di kantin	
13	Selasa, 16 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Pemasangan kipas di Dwp 2. Penggantian lampu TL di tenan	
14	Rabu, 17 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : • Pemasangan lampu esensial di masjid • Maintenance AC di Avsec	
15	Kamis, 18 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
16	Jumat, 19 Mei 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC gate 5 2. Maintenance AC standing	
17	Sabtu, 20 Mei 2023	• Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan Belt Conveyor citilink 2. Genset operasi	
18	Minggu, 21 Mei 2023	Free	

19	Senin, 22 Mei 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian Lmapu RW 150W 3pcs 2. Pengantian Lampu PAPI200w 1pcs	
20	Selasa, 23 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : • Penggantian Lampu esensial 2pcs di auditorium&informasi	
21	Rabu, 24 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Genset On 10 menit • Perawatan dan Perbaikan : • Penggantian Lampu PAPI 08	
22	Kamis, 25 Mei 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : • Maintenance AC di ruang kaban	
23	Jumat, 26 Mei 2023	• Senam Pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
24	Sabtu, 27 Mei 2023	• Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal	
25	Minggu, 28 Mei 2023	Free	

26	Selasa, 6 Juni 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Genset on 10 menit • Perawatan dan Perbaikan : • Pemasangan Lampu sorot • Pemasangan motor pompa 3 phase di ruang pompa	
27	Rabu, 7 Juni 2023	• Apel pagi • Curve PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : • Perbaikan timbangan conveyor lion yang patah	
28	kamis, 8 Juni 2023	• Apel pagi • Curve PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC di area SCP 1 2. Pemasangan Lampu jalan	
29	Jumat, 9 Juni 2023	• Curve PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian Lampu esensial	
30	Sabtu, 10 Juni 2023	• Curve PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan pompa air 2. Pengecekan belt conveyor 3. Perbaikan pompa di perumahan	
31	Minggu, 11 Juni 2023	Free	

32	Senin, 12 Juni 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan conveyor chek in lion	
33	Selasa, 13 Juni 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian lampu esensial 1pcs di musholla	
34	Rabu, 14 Juni 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance escalator 2. Pengecekan belt conveyor	
35	Kamis, 15 Juni 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC di ruang rapat	
36	Jumat, 16 Juni 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC	
37	Sabtu, 17 Juni 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
38	Minggu, 18 Juni 2023	Free	
39	Senin, 19 Juni 2023	• Upacar • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	

		- Perawatan dan Perbaikan : - Maintenance Garbarata 4 - Penggantian lampu di R.teknik lion - Penggantian lampu di kantor lama	
40	Selasa, 20 Juni 2023	- Apel pagi - Curvey PH dan CCR - Pengecekan rutin terminal - Perawatan dan Perbaikan : - Maintenance garbarata 4 - Maintenance AC di cargo - Maintenance AC lt 2 gate 1	
41	Rabu, 21 Juni 2023	- Apel pagi - Curvey PH - Pengecekan rutin terminal - Perawatan dan Perbaikan : - Perbaikan supply noun box	
42	Kamis, 22 Juni 2023	- Apel pagi - Curvey PH - Pengecekan rutin terminal	
43	Jumat, 23 Juni 2023	- Senam pagi - Curvey PH - Pengecekan rutin terminal - Perawatan dan Perbaikan : - Perbaikan timbangan counter 11	
44	Sabtu, 24 Juni 2023	- Curvey PH - Pengecekan rutin terminal	
45	Minggu, 25 Juni 2023	Free	

46	Senin, 26 Juni 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance Lampu TL	
47	Selasa, 27 Juni 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal	
48	rabu, 28 Juni 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
49	Kamis, 29 Juni 2023	Libur Hari raya idul adha	
50	Jumat, 30 Juni 2023	Libur Hari raya idul adha	
51	Sabtu, 1 Juli 2023	Prosesi pemotogan hewan qurban bandara	
52	Minggu, 2 Juli 2023	Free	
53	Senin, 3 Juli 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC di ksntin 2. Pasang lampu 3pcs di hari baik	
54	Selasa, 4 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance lampu sorot kedatangan	

		2. Buat supply box grab kedatangan	
55	Rabu, 5 Juli 2023	Libur	
56	Kamis, 6 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Pengecekan AC bocor di garbarata 1 dan 3 2. Perbaikan timbangan di kedatangan	
57	Jumat, 7 Juli 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian lampu sorot di PK 2. Maintenance AC kanit Teknik	
58	Sabtu, 8 Juli 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Pergantian lampu sorot di A2B	
59	Minggu, 9 Juli 2023	Free	
60	Senin, 10 Juli 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC split CCR	
61	Selasa, 11 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian Lampu TL&esensi	

63	Rabu, 12 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
64	Kamis, 13 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
65	Jumat, 14 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC Gate 4 2. Pengantian lampu TL	
66	Sabtu, 15 Juli 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
67	Minggu, 16 Juli 2023	Free	
68	Senin, 17 Juli 2023	• Upacara • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal	
69	Selasa, 18 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
70	Rabu, 19 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian Lampu RW & threshold	
71	Kamis, 20 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan :	

		1. Perbaikan AC split A2B 2. Penggantian lampu essensial	
72	Jumat, 21 Juli 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Mencuci AC garbarata 2 2. Pergantian modul SCC yang terbakar	
73	Sabtu, 22 Juli 2023		
74	Minggu, 23 Juli 2023	Free	
75	Senin, 24 Juli 2023	• Upacara • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan Lampu TW alpha 2. Maintenance AC SCP 2	
76	Selasa, 25 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian lampu esensial 10 pcs	
77	Rabu, 26 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
78	Kamis, 27 Juli 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan :	

		1. Penggantian lampu 10 terminal 2. Penggantian lampu TL parkir	
79	Jumat, 28 Juli 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan timbangan checkin garuda	
80	Sabtu, 29 Juli 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Penggantian lampu TW, perbaikan bak trafo	
81	Minggu, 30 Juli 2023	Free	
82	Senin, 31 Juli 2023	• Upacara • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal	
83	Selasa, 1 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Pergantian lampu LED di ksntor	
84	Rabu, 2 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan Conveyor garuda 2. Perbaikan TW Alpa	

85	Kamis, 3 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan Lampu TW	
86	Jumat, 4 Agustus 2023	• Senam pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1.perbaikan kabel TW	
87	sabtu, 5 Agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
88	Minggu, 6 Agustus 2023	Free	
89	Senin, 7 Agustus 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan lampu jalan 2. Perbaikan garbarata 4	
90	selasa, 8 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan lampu jalan 2. Perbaikan lampu RTIL	
91	Rabu, 9 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan :	

		1. Pergantian lampu jalan 2pcs	
92	Kamis, 10 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance AC area SCP2	
93	Jumat, 11 Agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
94	sabtu, 12 Agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance kedatangan escalator	
95	Minggu, 13 Agustus 2023	Free	
96	senin, 14 Agustus 2023	• Upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Mengganti lampu di terminal 2. Clean up genset	
97	selasa, 15 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Menginstall AC di kantor PH	

98	rabu, 16 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaiki sign parking apron 2. Perbaiki evaporator AHU 500 KVA	
99	Kamis, 17 Agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Pergantian lampu di ruang VIP 2. Perbaikan lantai di garbarata	
100	Jumat, 18 Agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
101	Sabtu, 19 Agustus 2023	• Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal	
102	Minggu, 20 agustus 2023	Free	
103	Senin, 21 agustus 2023	• upacara • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Pengantian lampu taxiway 2. Maintenance ac elban& ac vip 3. Pengantian lampu esensial 3pcs	

104	Selasa, 22 agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Pengantian lampu led 20 pcs 2. Maintenance conveyor kedatangan	
105	Rabu, 23 agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan	
106	Kamis, 24 agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan konveyor di kedatangan	
107	Jumat, 25 agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan wiring pompa air	
108	Sabtu, 26 agustus 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan	
109	Minggu, 27 agustus 2023	FREE	

110	Senin, 28 agustus 2023	• upacara • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Perbaikan instalasi kantor	
111	Selasa, 29 agustus 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1. Maintenance runway&taxiway	



112	rabu, 30 agustus 2023	• Apel • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1.perbaikan lampu taxiway alpha	
113	jumat, 1 september 2023	• Senam pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1.kalibarsi papi	
114	sabtu, 2 september 2023	• Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal	
115	minggu, 3 september 2023	FREE	
116	Senin, 4 september 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 2. Perbaikan konveyor di kedatangan	
117	selasa, 5 september 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal	
118	rabu, 6 september 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan 1.maintenance pompa air terminal	

119	kamis, 7 september 2023	• Apel pagi • Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1.perbaikan ac garbarata 2.perbaikan contactor lampu jalan	
120	jumat, 8 september 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1.pemasangan lampu led di terminal	
121	sabtu, 9 september 2023	• Curvey PH • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1.cuci outdoor ac gree check in	

122	minggu, 10 agustus 2023	FREE	
123	senin, 11 september 2023	• Upacara • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan : 1.maintenance di papandayan 2.gelar kabel ac baru 3.rapikan instalasi terminal 4.maintenance pompa	
124	Selasa, 12 september 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal	
125	rabu, 13 september 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan	
126	kamis, 14 september 2023	• Apel pagi • Curvey PH dan CCR • Pengecekan rutin terminal • Perawatan dan Perbaikan	