

**LAPORAN ON THE JOB TRAINING**  
**OPTIMALISASI DAYA LISTRIK DAN GENSET BARU**  
**500KVA PADA TERMINAL BARU BANDAR UDARA**  
**H. HASAN AROEBOESMAN ENDE**  
**Tanggal (08 Mei 2023 – 22 September 2023)**



Disusun oleh :

**RACHMAT ZULFIKAR WIDYANANDA**  
**NIT 30121044**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK LISTRIK BANDARA**  
**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### OPTIMALISASI DAYA LISTRIK DAN GENSET BARU 500KVA PADA TERMINAL BARU BANDAR UDARA H. HASAN AROEBOESMAN ENDE

Oleh

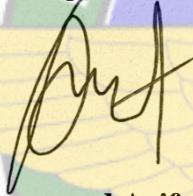
**RACHMAT ZULFIKAR WIDYANANDA**

NIT.30121044

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

Disetujui oleh:

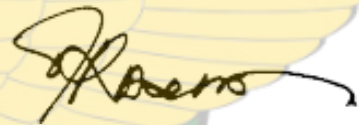
Supervisor



**Muhammad Arifuddin**

NIP : 19830414 200712 1 001

Dosen Pembimbing



**Dr. Prasetyo Iswahyudi, S.T., M.M.**

NIP : 19730916 199703 1 004

Mengetahui,  
Kepala Seksi Teknik,  
Operasi, Keamanan dan Pelayanan Darurat



**David Nelson Y. Banunu, S.S.T.**

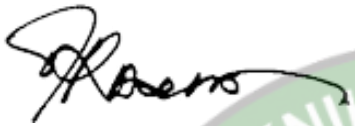
NIP : 19781118 2000121 002

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal 12 September 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*

Tim Penguji,

Penguji I



**Dr. Prasetyo Iswahyudi, S.T., M.M.**

NIP : 19730916 199703 1 004

Penguji II



**Muhammad Arifuddin**

NIP : 19830414 200712 1 001

Penguji III



**David Nelson Y. Banunu, S.S.T.**

NIP : 19781118 2000121 002

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



**Rifdian I.S, S.T., M.M., M.T.**

NIP: 19810629 200912 1 002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkah, rahmat, hidayah dan barokah yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan *On The Job Training (OJT)* pada Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman, Ende yang berjudul “Optimalisasi Daya Listrik Dan Genset Baru 500KVA Pada Terminal Baru Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende”. Laporan ini disusun sebagai gambaran sekaligus tanggung jawab atas pelaksanaan *On The Job Training (OJT)* Teknik Listrik Bandara angkatan XVI di unit Listrik Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman

Bahan laporan ini berasal dari pengumpulan data dan analisis di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende, dengan bantuan dan bimbingan aktif dari Supervisor dan staf. Dalam praktek kerja lapangan ini diharapkan untuk dapat memberikan pengalaman secara nyata di dalam ruang lingkup kerja yang nyata, selain itu di tempat *On The Job Training (OJT)* penulis dapat mengaplikasikan pembelajaranyang telah diterima secara teori selama mengikuti pembelajaran di dalam kampus dan untuk diaplikasikan secara nyata di dalam dunia kerja yang sesungguhnya, yang nantinya akan memberikan pengalaman yang lebih di bidang kebandar udara secara benar untuk diterapkan nantinya di dunia kerja.

Dengan telah selesainya penyusunan Laporan ini, penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT.
2. Kedua orangtua yang telah memberikan doa, Ridho, dan Restu
3. Bapak Ir. Agus Pramuka, M.M selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Indra Triyantono selaku kepala bandar udara H.Hasan Aroeboesman Ende
5. Bapak Rifdian IS, ST, MM, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Listrik Bandara di Politeknik Penerbangan Surabaya
6. Bapak Muhammad Arifuddin selaku *Supervisor* dan Kepala Unit Listrik Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman.

7. Seluruh karyawan dan staf Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman, yang membantu penulis saat menjalani *OJT*.
8. Rekan-rekan *On The Job Training* di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman yang selalu bersedia membantu saya, yakni; Aryandra Fajar Pratama dan Kamila Dinda Marcellina
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah membantu secara sukarela segala keperluan penulis selama mengikuti kegiatan *On The Job Training* dan selama membuat laporan *On The Job Training* ini.

Meski demikian, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan *On the Job Training* (OJT), sehingga penulis secara terbuka menerima saran dan kritik yang bersifat membangun. Agar hasil laporan *On the Job Training* (OJT) yang didapat bisa menjadi referensi yang baik bagi pembaca.



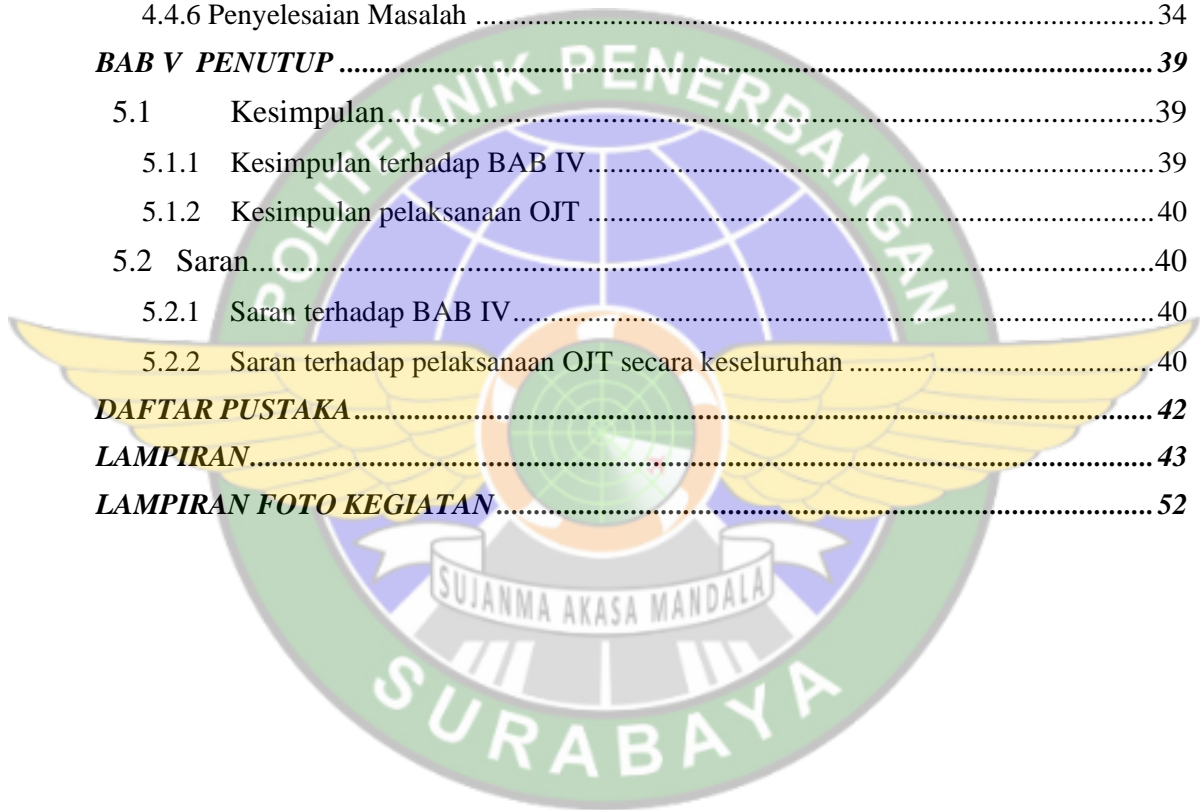
Ende, 22 September 2023

Rachmat Zulfikar Widyananda

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Manfaat Pelaksanaan OJT .....	2
1.2.1 Maksud Pelaksanaan On The Job Training (OJT) .....	2
1.2.2 Manfaat Pelaksanaan On The Job Training (OJT).....	2
<b>BAB II PROFIL LOKASI OJT</b> .....	<b>3</b>
2.1 Sejarah Singkat Lokasi On The Job Training.....	3
2.2 Data Umum Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman .....	4
2.2.1 Data Geografis dan Administrasi Bandar Udara.....	4
2.2.2 Jam Operasi Bandar Udara .....	5
2.3 Data Fasilitas Sisi Udara .....	6
2.3.1 Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (Airport Rescue and Fire Fighting).....	6
2.3.2 Apron, Taxiway dan Check Location Data.....	6
2.3.3 Runway .....	7
2.3.4 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Marka .....	7
2.4 Data Fasilitas Sisi Darat.....	8
2.5 Data Fasilitas Teknis .....	8
2.5.1 Generator set .....	9
2.5.2 Transformator.....	11
2.5.3 UPS .....	12
2.3 Struktur Organisasi Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende .....	16
<b>BAB III TINJAUAN TEORI</b> .....	<b>17</b>
3.1 Sistem Tenaga Listrik.....	17
3.1.1 Transformator.....	17
3.1.2 Kubikel.....	19
3.1.3 Pembagian Beban.....	20
3.2 Genset .....	22
3.2.1 Pengertian Genset.....	22
3.2.2 Fungsi Genset.....	23
3.2.3 Bagian-bagian Genset.....	23
3.3 ETAP .....	26

<b>BAB IV PELAKSANAAN OJT</b> .....	<b>29</b>
4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT .....	29
4.2 Jadwal Pelaksanaan OJT .....	30
4.3 Permasalahan.....	31
4.4 Penyelesaian Masalah.....	31
4.4.1 Latar Belakang Permasalahan .....	31
4.4.2 Rumusan Masalah .....	32
4.4.3 Batasan Masalah.....	33
4.4.4 Blok Diagram Permasalahan .....	33
4.4.5 Pembahasan Masalah .....	34
4.4.6 Penyelesaian Masalah .....	34
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>39</b>
5.1 Kesimpulan.....	39
5.1.1 Kesimpulan terhadap BAB IV .....	39
5.1.2 Kesimpulan pelaksanaan OJT .....	40
5.2 Saran.....	40
5.2.1 Saran terhadap BAB IV.....	40
5.2.2 Saran terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN FOTO KEGIATAN</b> .....	<b>52</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 (Airport Rescue and Fire Fighting).....	6
Tabel 2. 2 Apron, Taxiway dan Check Location Data.....	6
Tabel 2. 3 Runway .....	7
Tabel 2. 4 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Marka.....	7
Tabel 2. 5 Tabel Fasilitas Sisi Darat .....	8
Tabel 2. 6 Tabel Fasilitas Teknis .....	8
Tabel 2. 7 Genset 150 kVA.....	10
Tabel 2. 8 Genset 250 kVA.....	11
Tabel 2. 9 Tabel Spesifikasi UPS.....	13
Tabel 2.10 Tabel Spesifikasi CCR RW 1 & RW 2.....	14
Tabel 2. 11 Tabel Spesifikasi CCR TXW.....	14
Tabel 2. 12 Tabel Spesifikasi CCR APAPI.....	15
Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan OJT .....	31
Tabel 4. 2 Beban Listrik Harian .....	35
Tabel 4. 3 Beban Terpasang.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Terminal baru Bandar udara H.Hasan Aroeboesman Ende .....	4
Gambar 2. 2 Generator set (Genset) Deutz 150 kVA .....	9
Gambar 2. 3 Generator set (Genset) Perkins 250 kVA .....	10
Gambar 2. 4 Transformator.....	12
Gambar 2. 5 Uninterruptible Power Supply.....	12
Gambar 2. 6 Constant Current Regulator (CCR) Runway Light.....	13
Gambar 2. 7 Constant Current Regulator (CCR) Taxiway Light .....	14
Gambar 2. 8 Constant Current Regulator (CCR) APAPI .....	15
Gambar 2. 9 Struktur organisasi Bandar udara H.Hasan Aroeboesman Ende .....	16
Gambar 3. 1 Transformator.....	18
Gambar 3. 2 Tipe Transformator .....	19
Gambar 3. 3 Kubikel.....	19
Gambar 3. 4 Single Line Diagram Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman.....	20
Gambar 3. 5 Panel Incoming PLN .....	21
Gambar 3. 6 Panel Essential.....	21
Gambar 3. 7 Panel LVSDP .....	22
Gambar 3. 8 Aplikasi ETAP .....	26
Gambar 3. 9 User interface aplikasi ETAP .....	27
Gambar 3. 10 Simbol Generator aplikasi ETAP .....	28
Gambar 3. 11 Simbol Transformator aplikasi ETAP.....	28
Gambar 3. 12 Simbol HVCB dan LVCB aplikasi ETAP .....	28
Gambar 3. 13 Simbol beban aplikasi ETAP .....	28
Gambar 4. 1 Simulasi load flow pada aplikasi ETAP 19.0.1.....	31

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bandar udara adalah sebuah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya, Sebagaimana termuat dalam Undang-undang Republik Indonesia no.1 tahun 2009 pada pasal 1 ayat 33.

Pada Peraturan Pemerintah No.70 tahun 2001 Tentang Kebandar udaraan pasal 2 dan 3 menjelaskan bahwasannya, Bandar udara adalah sebagai salah satu unsur dalam penyelenggaraan penerbangan merupakan tempat untuk menyelenggarakan pelayanan jasa kebandar-udaraan, pelaksanaan kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi lainnya, ditata secara terpadu guna mewujudkan penyediaan jasa kebandarudaraan sesuai dengan tingkat kebutuhan.

Dalam mengikuti proses pendidikan dan pembelajaran di Politeknik Penerbangan Surabaya taruna-taruni wajib melaksanakan kegiatan *On The Job Training* (OJT). Kurikulum yang dimiliki Politeknik Penerbangan Surabaya ini bekerja sama dengan beberapa Unit Penyelenggara Bandar Udara, salah satunya yaitu Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman Ende.

Dan dalam rangka pemenuhan fasilitas Layanan di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende, setelah dilaksanakannya kegiatan *On The Job Training* (OJT). Penulis mengangkat sebuah laporan, Hal tersebut di tujukan karena selama melaksanakan *On The Job Training* (OJT) penulis mengamati bahwa dengan dibangunnya Terminal baru membutuhkan daya yang lebih dalam menngoperasikan setiap fasilitas yang ada seperti contoh beberapa Air Conditioner tidak dinyalakan guna menghindari terjadinya trip serta dibutuhkannya backup daya cadangan yang memadai.

## 1.2 Maksud dan Manfaat Pelaksanaan OJT

### 1.2.1 Maksud Pelaksanaan On The Job Training (OJT)

1. Mengamati dan menerapkan teori yang telah dipelajari saat kuliah di kampus ke kondisi lapangan yang sesungguhnya.
2. Mengasah kemampuan taruna dalam hal keterampilan, kerjasama, sosialisasi, dan kedisiplinan saat menghadapi suatu masalah atau suatu kerusakan alat di lapangan.
3. Menyesuaikan (menyiapkan) diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan pendidikan.
4. Membina hubungan kerja sama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau lembaga instansi lainnya

### 1.2.2 Manfaat Pelaksanaan On The Job Training (OJT)

Manfaat Bagi Taruna yaitu:

1. Melatih kemampuan taruna dalam beradaptasi dengan lingkungan tempat mereka bekerja
2. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai sistem kelistrikan yang terdapat disuatu bandar udara secara langsung
3. Melatih keterampilan taruna dalam bekerja sama menghadapi permasalahan di lingkungan kerja secara langsung

Manfaat bagi lokasi OJT yaitu:

1. Memberikan gambaran kepada Taruna akan profesi yang akan digeluti pada masa yang akan mendatang.
2. Meningkatkan hubungan kerja sama antara pihak kampus Politeknik Penerbangan Surabaya dengan pihak Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman.
3. Pihak bandar udara akan mendapat bantuan tenaga dari Taruna yang melaksanakan program On the Job Training.
4. Adanya saran dan masukan yang diperoleh dari Taruna yang melaksanakan program *On the Job Training*.

## **BAB II**

### **PROFIL LOKASI OJT**

#### **2.1 Sejarah Singkat Lokasi On The Job Training**

Terletak di kelurahan Tetandara, kecamatan Ende Selatan, Kabupaten Ende, Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende sebelumnya dikenal sebagai Bandar Udara Ipi. Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman dibangun pada tahun 1974 dan dikelola oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Ende. Terletak pada koordinat 08°50' 52" S 121°39' 47" E. Lapangan Terbang Perintis Kelas V dengan panjang Landas Pacu 400 m x 30 m diserahkan kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Udara oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Ende pada tahun 1985. Pada tahun 1992, Bandar Udara Ipi berubah nama menjadi Bandar Udara Haji Hasan Aroeboesman Ende.

Pada tahun 1994, landas pacu naik ke kelas IV dengan panjang 900 m x 30 m. Pada tahun 1998, landas pacu diperpanjang menjadi 1.400 m x 30 m. Pada tahun 2004, landas pacu diperpanjang lagi menjadi 1.650 m x 30 m, yang masih berlaku hingga saat ini. Bandar Udara Haji Hasan Aroeboesman Ende naik ke kelas III pada tahun 2009, dan kemudian naik ke kelas II pada tahun 2014.

Dengan lokasi geografis Bandar Udara Haji Hasan Aroeboesman Ende di kaki bukit (Gunung Wongge dan Gunung Meja), Topografi kabupaten Ende merupakan daerah perbukitan. Bandara Haji Hasan Aroeboesman – Ende sendiri telah mengalami banyak perkembangan hingga saat ini, dan kondisinya telah mengalami banyak perubahan. Dua maskapai yang saat ini beroperasi di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende yakni Wings Airlines dan Susi Airlines beroperasi dari Ende ke Kupang, Labuanbajo, Sabu, dan sebaliknya.



Gambar 2. 1 Terminal baru Bandar udara H.Hasan Aroeboesman Ende

Sumber : Dokumentasi Lapangan

## 2.2 Data Umum Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman

### 2.2.1 Data Geografis dan Administrasi Bandar Udara

Data umum geografis dan administrasi Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur berdasarkan *Aeronautical Information Publication (AIP)* adalah sebagai berikut :

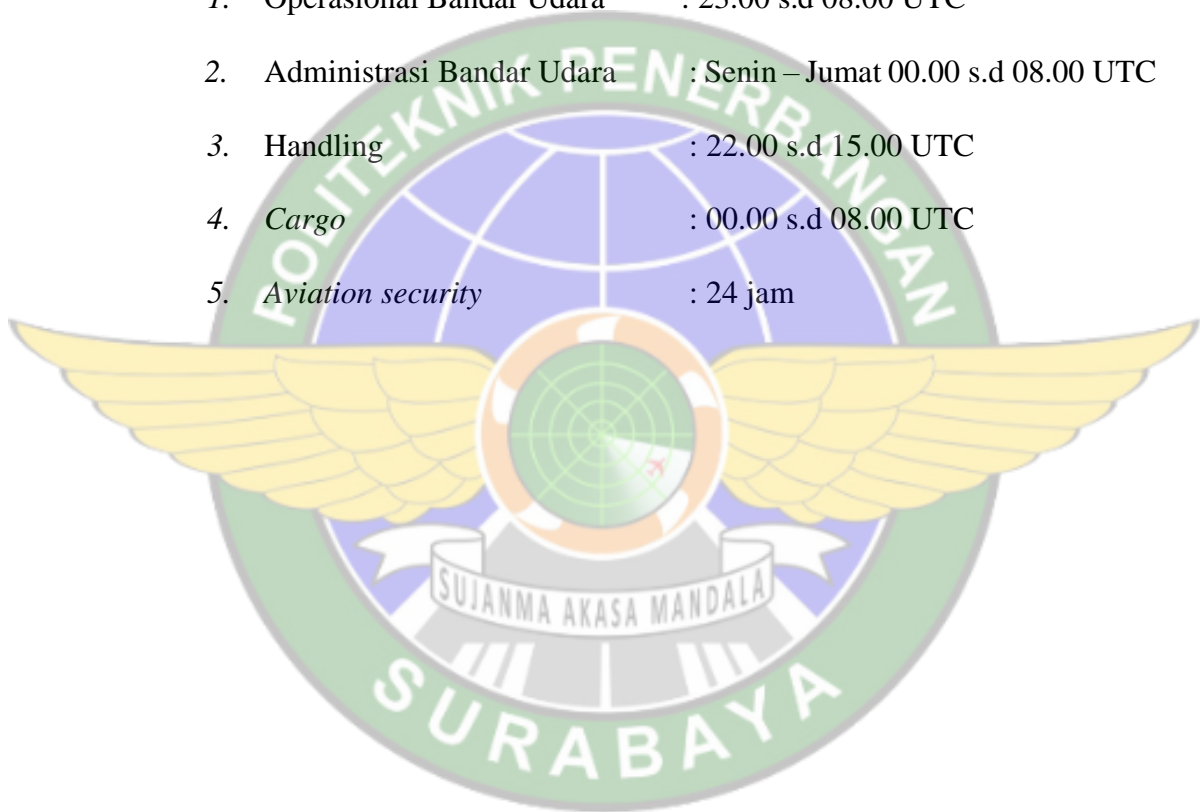
1. Indikator Lokasi Bandar Udara : WATE
2. Kode IATA : ENE
3. Nama Bandar Udara : H. Hasan Aroeboesman
4. Penyelenggara : Unit Penyelenggara Bandar Udara
5. Kelas : Kelas II
6. Kategori : Bandara domestik
7. *Aerodrome Reference Code* : 3C
8. Nama Kota : Ende
9. Provinsi : Nusa Tenggara Timur
10. *Aerodrome Reference Point* : 08°50' 52" S  
121°39' 47" E
11. Elevasi Bandar Udara (MSL) : 4,57 mdpl (15,00 ft dpl)
12. No. Telepon : +62 38121512
13. Telex : NIL

14. Faksimile : +62 38122172  
15. Alamat E-mail : [bandara\\_nd@yahoo.com](mailto:bandara_nd@yahoo.com)  
16. Frekuensi Tower : 118.7 Mhz

### 2.2.2 Jam Operasi Bandar Udara

Jam operasional Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur berdasarkan Aeronautical Information Publication (AIP) adalah sebagai berikut :

1. Operasional Bandar Udara : 23.00 s.d 08.00 UTC
2. Administrasi Bandar Udara : Senin – Jumat 00.00 s.d 08.00 UTC
3. Handling : 22.00 s.d 15.00 UTC
4. *Cargo* : 00.00 s.d 08.00 UTC
5. *Aviation security* : 24 jam



## 2.3 Data Fasilitas Sisi Udara

### 2.3.1 Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (Airport Rescue and Fire Fighting)

Pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur berdasarkan *Aeronautical Information Publication (AIP)* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 (*Airport Rescue and Fire Fighting*)

1.	Kategori PKP-PK :	V
2.	Peralatan PKP-PK	3 unit <i>Foam Tender tipe IV</i> 1 unit <i>Commando Car</i> 1 unit <i>ambulance</i>
3.	Personil :	13 orang

### 2.3.2 Apron, Taxiway dan Check Location Data

Berikut adalah tabel *apron*, *taxiway*, dan *check location data* di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman berdasarkan *Aeronautical Information Publication (AIP)* :

Tabel 2. 2 *Apron, taxiway, dan check location data*

No	URAIAN	DIMENSI	PERMUKAAN	STRENGTH
1.	<i>Apron A</i>	225 m x 40 m	<i>Asphalt Concrete</i>	<b>30 F/C/X/T</b>
2.	<i>Apron B</i>	108 x 40 m	<i>Asphalt Concrete</i>	<b>30 F/C/X/T</b>
3.	<i>Taxiway A</i>	30 mx 15 m	<i>Asphalt Concrete</i>	<b>30 F/C/X/T</b>
4.	<i>Taxiway B</i>	29 m x 28,9 m	<i>Asphalt Concrete</i>	<b>30 F/C/X/T</b>
5.	<i>Taxiway C</i>	30 m x 32 m	<i>Asphalt Concrete</i>	<b>34 F/C/X/T</b>

<b>6.</b>	<i>Turning Area Runway 09 dan Turning area Runway 27</i>	1500 m x 2 sisi	<i>Asphalt Concrete</i>	<b>34 F/C/X/T</b>
<b>VOR/INS Checkpoint</b>			<b>:</b>	<b>NIL</b>

### 2.3.3 Runway

Berikut adalah table Runway di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman berdasarkan *Aeronautical Information Publication (AIP)* :

Tabel 2. 3 Runway

<b>Spesifikasi Runway</b>	
<b>Katagori runway</b>	Instrument Precision
<b>Arah Runway</b>	09 - 27
<b>Dimensi Runway</b>	1650 x 30 m <sup>2</sup>
<b>Kekuatan Runway (PCN)</b>	30 F/C/X/T

### 2.3.4 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Marka

Berikut adalah tabel petunjuk pergerakan permukaan dan sistem kontrol & marka di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman berdasarkan *Aeronautical Information Publication (AIP)* :

Tabel 2. 4 Petunjuk Pergerakan Permukaan dan Sistem Kontrol & Marka

<b>URAIAN</b>	<b>KETERANGAN</b>
<b>Petunjuk pergerakan pesawat udara menggunakan Marka (<i>marking</i>) dan Rambu (<i>sign</i>) yang terdiri dari :</b>	
• <i>AircraftStand</i>	<b>Tersedia</b> <b>(1,2,3)</b>
• <i>Runway Marking</i>	<b>Tersedia</b> <b>(<i>Runway designation, threshold, centerline, side strip, aimingpoint</i>)</b>

• <i>Taxiway Marking</i>	<b>Tersedia</b> <i>Centreline, Edge Line, Holding Point.</i>
• <i>Stop Bar</i>	<i>NIL</i>
• <i>Remark</i>	<i>Aircraft parking always follow Aircraft Marshaller Instruction.</i>

## 2.4 Data Fasilitas Sisi Darat

Fasilitas sisi darat (*landside*) juga sangat menentukan kelancaran pelayan penerbangan dari suatu bandar udara, berikut fasilitas sisi darat (*landside*) yang ada pada Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman :

Tabel 2. 5 Tabel Fasilitas Sisi Darat

<b>Fasilitas Sisi Darat (<i>Landside</i>)</b>		
<b>1</b>	Gedung Terminal (Baru)	4320 m <sup>2</sup>
<b>2</b>	Gedung Terminal (lama)	1350 m <sup>2</sup>
<b>3</b>	Kantor Administrasi	500 m <sup>2</sup>
<b>4</b>	Gedung Power House	360 m <sup>2</sup>
<b>5</b>	Area Parkir Kendaraan	553 m <sup>2</sup>

## 2.5 Data Fasilitas Teknis

Fasilitas teknis adalah bagian yang sangat penting pada bandar udara karena fasilitas teknis sangat menentukan sistem operasional di bandara agar berjalan dengan lancar. Fasilitas teknis pada Bandar Udara Iskandar Pangkalan Bun adalah sebagai berikut

Tabel 2. 6 Tabel Fasilitas Teknis

<b>1</b>	<b>Fasilitas PLN</b>	<b>250 KVA</b>
<b>2</b>	CCR	1. RW 1 / RW 2 (10 KVA) 2. Taxiway (7,5 KVA) 3. APAPI (4,4 KVA)
<b>3</b>	Trafo Step Down	20KV / 400 V

4	Generator Set	1 Buah 250 KVA 1 Buah 150 KVA
---	---------------	----------------------------------

### 2.5.1 Generator set

Generator set (Genset) adalah satu set peralatan gabungan dari dua perangkat yang berbeda yaitu engine dan generator atau alternator. Engine sebagai perangkat pemutar sedangkan generator atau alternator sebagai perangkat pembangkit listrik. Engine dapat berupa perangkat mesin diesel berbahan bakar solar atau mesin berbahan bakar bensin, sedangkan generator atau alternator merupakan kumparan atau gulungan tembaga yang terdiri dari stator (kumparan statis) dan rotor (kumparan berputar). Secara singkat cara kerja genset sebagai berikut mesin mengubah energi kimia bahan bakar menjadi energi mekanis, yang kemudian digunakan untuk memutar rotor generator. Rotor generator menginduksi arus listrik di lilitan stator, yang menghasilkan listrik arus bolak-balik (AC) yang disalurkan ke beban. Bandara H. Hasan Aroeboesman memiliki 2 genset yang dilengkapi dengan sistem ACOS sebagai berikut:

#### 1. Generator Set (GENSET) 150 KVA

Digunakan sebagai *backup* untuk suplai gedung terminal (lama), gedung kantor, gedung tower dan gedung operasional lainnya di area sekitar kantor UPBU .



Gambar 2. 2 Generator set (Genset) Deutz 150 kVA

Sumber : Dokumentasi Lapangan

Tabel 2. 7 Genset 150 kVA

<b>SPESIFIKASI GENSET 150 KVA</b>	
<b>Merk</b>	<b>DEUTZ</b>
<b>Type</b>	<b>BF6M1013EC</b>
<b>RPM</b>	<b>1500</b>
<b>System Pendingin</b>	<b>Water cooling with radiator</b>
<b>Merk Alternator</b>	<b>STAMFORD</b>
<b>Type</b>	<b>UCI274F</b>
<b>Capacity</b>	<b>150 kVA</b>
<b>Frequency</b>	<b>50 Hz</b>
<b>Tegangan Input</b>	<b>12 V</b>
<b>Tegangan Output</b>	<b>220/380 V</b>
<b>Phase</b>	<b>3</b>

## 2. Generator Set (GENSET) 250 KVA

Digunakan sebagai cadangan genset 250 KVA sebagai *backup* untuk suplai gedung terminal (baru) di bandara H. Hasan Aroeboesman.



Gambar 2. 3 Generator set (Genset) Perkins 250 kVA

Sumber : Dokumentasi Lapangan

Tabel 2. 8 Genset 250 kVA

<b>SPESIFIKASI GENSET 250 KVA</b>	
<b>Merk</b>	<b>PERKINS</b>
<b>Type</b>	<b>TP275T</b>
<b>RPM</b>	<b>1500</b>
<b>System Pendingin</b>	<b>Water cooling with radiator</b>
<b>Merk Alternator</b>	<b>STAMFORD</b>
<b>Type</b>	<b>S4LID-C41</b>
<b>Capacity</b>	<b>250 kVA</b>
<b>Frequency</b>	<b>50 Hz</b>
<b>Tegangan Input</b>	<b>12 V</b>
<b>Tegangan Output</b>	<b>230/400 V</b>
<b>Phase</b>	<b>3</b>

### **2.5.2 Transformator**

Transformator atau trafo adalah komponen yang dapat mengubah suatu tegangan AC. Tiga komponen pokok, yaitu: kumparan utama (primer) yang berfungsi sebagai input, kumparan kedua (Sekunder) yang berfungsi output, dan inti besi yang berfungsi untuk memperkuat medan magnet yang dihasilkan. Transformator dibagi menjadi 2, yaitu trafo step down dan trafo step up. Trafo adalah perangkat statis yang mentranfer energi listrik dari satu rangkaian ke rangkaian lain melalui proses induksi elektromagnetik. Trafo biasanya sering digunakan untuk menaikkan atau menurunkan tegangan antar rangkaian.



Gambar 2. 4 Transformator  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 2.5.3 UPS

UPS memiliki peranan penting dalam kebutuhan kontinuas catu daya peralatan keselamatan penerbangan. UPS digunakan sebagai fasilitas non break system, , sehingga UPS dapat mengambil alih beban sementara, selama terjadi peralihan catu daya dari PLN menuju Genset, dengan kata lain bila terjadi kegagalan pada catu daya utama dan beban belum diambil alih oleh catu daya cadangan dalam hal ini Genset, maka UPS akan bekerja dalam jangka waktu tertentu hingga catu daya cadangan siap mengambil alih.

UPS di bandara H. Hasan Aroeboesman saat ini tidak dapat beroperasi, dikarenakan battery UPS mengalami kerusakan. Berikut data spesifikasi UPS pada Bandara H. Hasan Aroeboesman:



Gambar 2. 5 Uninterruptible Power Supply  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

Tabel 2. 9 Tabel Spesifikasi UPS

SPESIFIKASI UPS			
Merk	TYPE	DAYA	KONDISI SEKARANG
<b>BORRI</b>	B900FXS	80 KVA	Battery Rusak
<b>BORRI</b>	B803FXS	80 KVA	Battery Rusak

#### 2.5.4 CCR (Constant Current Regulator)

Constant Current Regulator adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengatur arus dan brightness dari step 1 sampai dengan step 5 (Intensitas Cahaya) dari Airfield Lighting agar tetap konstan serta dapat terpenuhi catu daya rangkaian lampu penerangan bandar udara seperti Runway Light, Taxiway Light dan APAPI Light. Prinsip atau sistem kerja CCR terdapat 2 yakni Local dan Remote, untuk local dapat diatur melalui CCR sedangkan remote dikontrol melalui tower.

Pada Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman menggunakan CCR dengan tipe ADB dan EMA dengan spesifikasi :

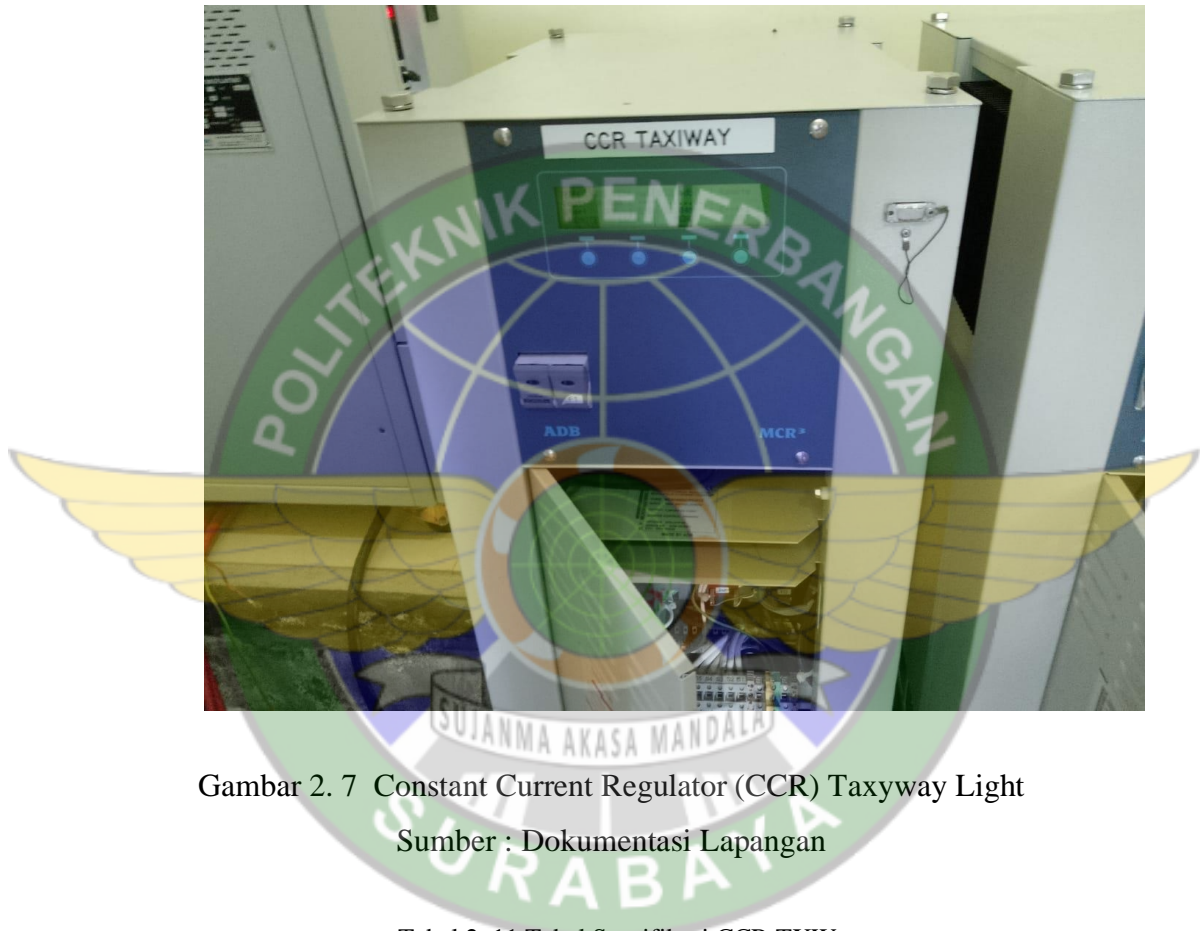


Gambar 2. 6 Constant Current Regulator (CCR) Runway Light

Sumber : Dokumentasi Lapangan

Tabel 2. 10 Tabel Spesifikasi CCR RW 1 & RW 2

<b>Spesifikasi CCR RW 1 / RW 2</b>	
<b>Type</b>	ADB
<b>Type</b>	MCRDE6B021000E12
<b>Output</b>	10 KVA
<b>Input</b>	380 V / 32 A



Gambar 2. 7 Constant Current Regulator (CCR) Taxyway Light  
 Sumber : Dokumentasi Lapangan

Tabel 2. 11 Tabel Spesifikasi CCR TXW

<b>Spesifikasi CCR TXW</b>	
<b>Type</b>	ADB
<b>Type</b>	MCRDE6B021000E12
<b>Output</b>	7,5 KVA
<b>Input</b>	380 V / 24 A



Gambar 2. 8 Constant Current Regulator (CCR) APAPI

Sumber : Dokumentasi Lapangan

Tabel 2. 12 Tabel Spesifikasi CCR APAPI

<b>Spesifikasi CCR APAPI</b>	
<b>Type</b>	EMA
<b>Type</b>	1277
<b>Output</b>	4.4 KVA
<b>Kontrol</b>	48-60Volt DC

### 2.3 Struktur Organisasi Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende

Adapun struktur organisasi yang ada di Unit Penyelenggara Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende disajikan pada gambar



Gambar 2. 9 Struktur organisasi Bandar udara H.Hasan Aroeboesman Ende

Sumber : Bandara udara H.Hasan Aroeboesman Ende

## **BAB III**

### **TINJAUAN TEORI**

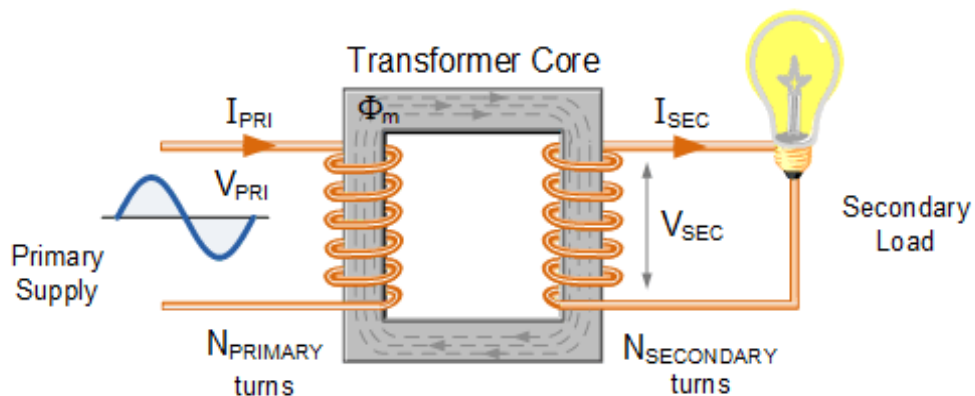
#### **3.1 Sistem Tenaga Listrik**

Sistem transmisi berfungsi menyalurkan tenaga listrik dari pusat pembangkit ke pusat beban melalui saluran transmisi. Sistem distribusi berfungsi mendistribusikan tenaga listrik ke konsumen. Dalam sebuah bandara hal ini berupa pendistribusian tenaga listrik dari *power house* menuju terminal, *tenant*, alat navigasi dan keperluan penerbangan lainnya.

Seluruh kegiatan bandara dalam pemenuhan kebutuhan listriknya diperoleh dari pasokan daya listrik PLN. Suplai listrik Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman terdiri dari satu daya utama yang berlangganan sebesar 250 kVA dari PLN dan satu daya cadangan dari 2 buah Genset diantaranya masing-masing berkapasitas 250 kVA dan 150 kVA yang kemudian didistribusikan ke seluruh bandara dengan Tegangan Rendah (TR) ke setiap Beban. Peralatan Transmisi dan Distribusi di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman, antara lain:

##### **3.1.1 Transformator**

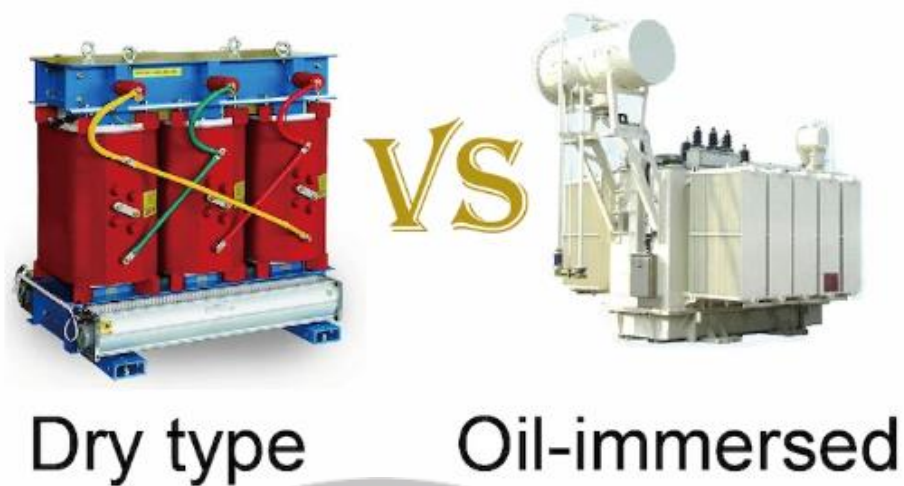
Transformator atau trafo adalah komponen yang dapat mengubah suatu tegangan AC. Tiga komponen pokok, yaitu: kumparan utama (primer) yang berfungsi sebagai input, kumparan kedua (Sekunder) yang berfungsi output, dan inti besi yang berfungsi untuk memperkuat medan magnet yang dihasilkan. Transformator dibagi menjadi 2, yaitu trafo step down dan trafo step up. Trafo adalah perangkat statis yang mentransfer energi listrik dari satu rangkaian ke rangkaian lain melalui proses induksi elektromagnetik. Trafo biasanya sering digunakan untuk menaikkan atau menurunkan tegangan antar rangkaian.



Gambar 3. 1 Transformator

Sumber : Google

Trafo dibedakan menjadi 2 yaitu trafo kering dan trafo basah. Perbedaan terbesar adalah "berminyak" dan "kering". Artinya, media pendingin keduanya berbeda. Pertama adalah transformator dan oli sebagai media pendingin dan isolasi, dan yang terakhir adalah udara. Penggantian oli adalah menempatkan tubuh transformator yang terdiri dari inti besi dan belitan di tangki bahan bakar yang diisi dengan minyak transformator. Dry transformer atau trafo kering adalah transformator yang rangkaian magnet dan gulungan kumparannya tidak direndam dalam cairan isolasi. Trafo kering ada dua type yaitu capsulated dan non capsulated, keuntungan trafo kering dibandingkan trafo oli adalah perawatannya lebih mudah tidak perlu ganti oil atau purifikasi oil,



Gambar 3. 2 Tipe Transformator

Sumber : Google

### 3.1.2 Kubikel

Kubikel adalah suatu perlengkapan atau peralatan listrik yang berfungsi sebagai penghubung dan pelindung serta membagi tenaga listrik dari sumber tenaga listrik. Kubikel mencakup peralatan *switching* dan kombinasinya dengan peralatan control dan pengukuran, proteksi

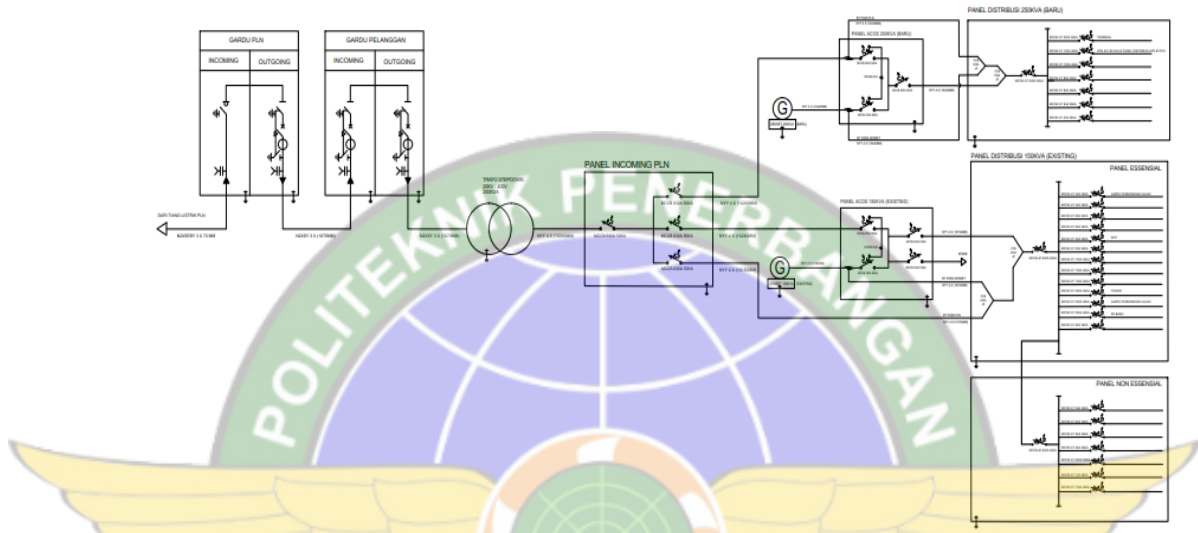


Gambar 3. 3 Kubikel

Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.1.3 Pembagian Beban

Distribusi pada Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman menggunakan Tegangan Rendah (TR).



Gambar 3. 4 Single Line Diagram Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman

Sumber : Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman

- Panel Incoming dan Outgoing

Panel Incoming adalah suatu panel yang berfungsi sebagai input sumber tegangan listrik yang disuplai dari Gardu Induk PLN dan panel outgoing mendistribusikan ke seluruh panel – panel yang ada di setiap panel LVMDP



Gambar 3. 5 Panel Incoming PLN  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

- Panel Distribusi 250 kVA dan 150 kVA

Panel LVMDP adalah suatu panel output dari Panel Incoming yang berfungsi sebagai penyalur ke masing-masing Panel LVSDP (Low Voltage Main Distribution Panel). umumnya panel LVMDP terdiri dari push button, power meter, Moulded Case Circuit Breaker (MCCB) dan Main circuit Breaker (MCB)



Gambar 3. 6 Panel Essential  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

- Panel LVSDP (Low Voltage Sub Distribution Panel)

Panel LVSDP (Low Voltage Sub Distribution Panel) adalah suatu panel yang berfungsi sebagai panel penerima daya dan mendistribusikan power tersebut ke seluruh peralatan atau beban di bandara.



Gambar 3. 7 Panel LVSDP

Sumber : Google

## 3.2 Genset

### 3.2.1 Pengertian Genset

Generator set (Genset) adalah satu set peralatan gabungan dari dua perangkat yang berbeda yaitu engine dan generator atau alternator. Engine sebagai perangkat pemutar sedangkan generator atau alternator sebagai perangkat pembangkit listrik. Engine dapat berupa perangkat mesin diesel berbahan bakar solar atau mesin berbahan bakar bensin, sedangkan generator atau alternator merupakan kumparan atau gulungan tembaga yang terdiri dari stator (kumparan statis) dan rotor (kumparan berputar). Secara singkat cara kerja genset sebagai berikut mesin mengubah energi kimia bahan bakar menjadi energi mekanis, yang kemudian digunakan untuk memutar rotor generator. Rotor generator menginduksi arus listrik di lilitan stator, yang menghasilkan listrik arus bolak-balik (AC) yang disalurkan ke beban

### 3.2.2 Fungsi Genset

Genset berfungsi sebagai cadangan yang disediakan sebagai back up beban prioritas secara otomatis mengambil alih fungsi penyuplai daya didalam tempo singkat, apabila terjadi pemutusan aliran listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara) keseluruhan sistem operasi fasilitas bandar udara secara otomatis disuplai dari generator set (genset)

### 3.2.3 Bagian-bagian Genset

Setiap bagian pada Generator set (Genset) memiliki peran penting dalam menghasilkan listrik yang dibutuhkan pada suatu bandara.

- Mesin

Mesin adalah jantung dari genset. Mesin bertanggung jawab untuk mengubah energi kimia bahan bakar menjadi energi mekanis. Mesin biasanya merupakan mesin diesel empat langkah.

- Generator

Generator adalah perangkat yang menghasilkan listrik. Ini terdiri dari rotor dan stator. Rotor adalah magnet berputar yang menciptakan medan magnet. Stator adalah serangkaian kumparan kawat yang dililitkan di sekitar rotor. Saat rotor berputar, ia menginduksi arus listrik di kumparan stator.

- Sistem bahan bakar

Sistem bahan bakar sendiri berguna memasok mesin dengan bahan bakar. System bahan bakar terdiri dari tangki bahan bakar, filter bahan bakar, pompa bahan bakar, dan injektor bahan bakar. Tangki bahan bakar berguna menampung bahan bakar, sebelum dipompa bahan bakar atau *fuel* di filter untuk menyaring serta memisahkan kotoran dan puing-puing dari bahan bakar setelah itu Pompa bahan bakar memompa bahan bakar dari tangki ke injektor. Injektor menyemprotkan bahan bakar ke dalam silinder mesin.

- Sistem pendingin

Sistem pendingin bertanggung jawab menjaga suhu pada mesin dari *overheating*. sistem pendingin terdiri dari:

- Radiator

Radiator mendinginkan *coolant* yang mengalir di dalamnya,

Radiator terbuat dari pipa-pipa yang dipasang seri yang dilapisi oleh sirip. *Collant* yang tadinya panas setelah melewati radiator berkurang suhunya karena dibantu oleh angin dari putaran kipas radiator

- **Thermostat**

Thermostat mengatur aliran coolant pada radiator. Saat mesin dalam kondisi dingin thermostat tertutup dan coolant tidak dapat masuk ke radiator, tapi saat engine dalam kondisi panas thermostat terbuka sehingga coolant masuk ke radiator untuk didinginkan

- **Coolant**

Collant adalah cairan yang digunakan pada system pendingin mesin pada genset collant biasanya terbuat dari campuran air dan antifreeze. Antifreeze membantu meencegah air untuk beku saat kondisi cuaca yang dingin

- **Sistem Pelumasan**

Sistem Pelumasan berfungsi meelumasi mesin agar mesin bekerja secara optimal dan mencegah overheating yang diakibatkan gesekan bagian pada mesin yang bergerak yang terdiri dari bak oli, pompa oli, dan filter oli. Bak oli menyimpan oli. Pompa oli mengedarkan oli melalui mesin. Filter oli menghilangkan kotoran atau puing-puing dari oli.

- **Regulator tegangan:**

Regulator tegangan mempertahankan output tegangan alternator pada level konstan. Ini dilakukan dengan menyesuaikan jumlah arus yang disuplai ke generator.

- **ACOS (*Automatic Change Over Switch*)**

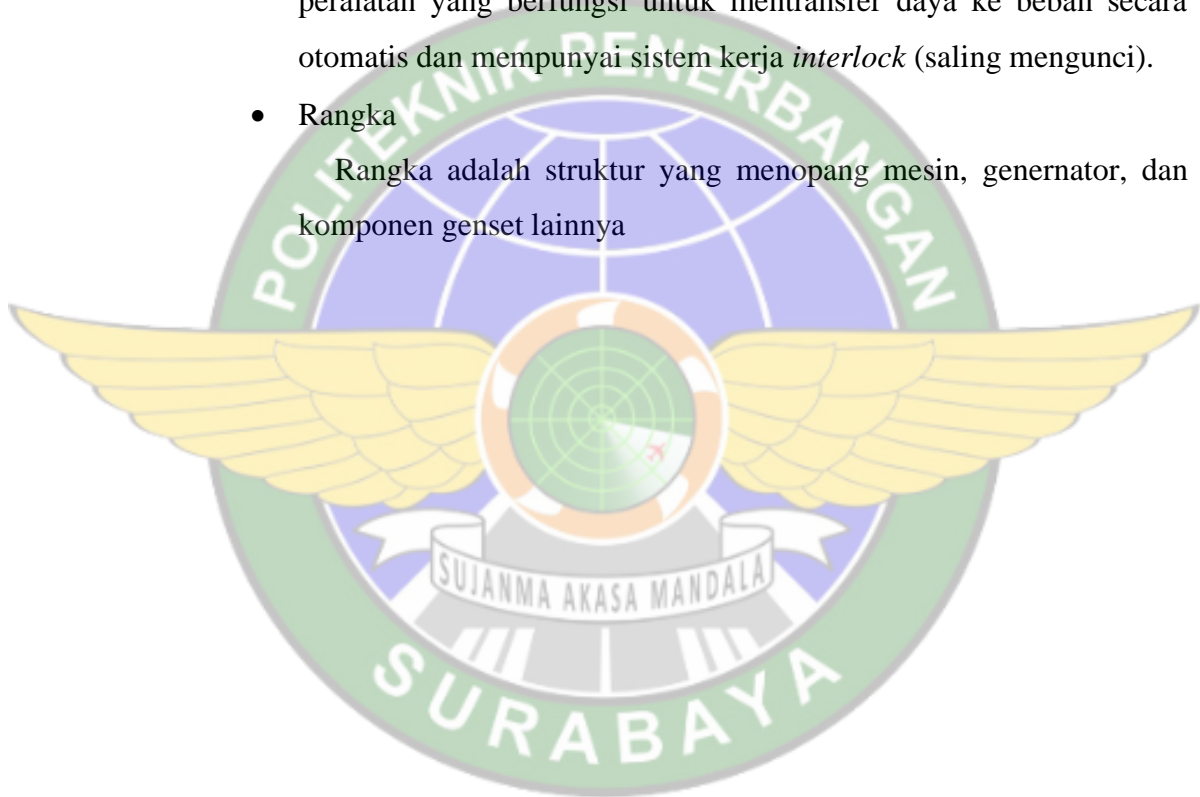
AMF (*Automatic Main Failure*) merupakan alat yang berfungsi menurunkan *downtime* dan meningkatkan keandalan sistem catu daya listrik. AMF (*Automatic Main Failure*) dapat mengendalikan transfer *Circuit Breaker* (CB) atau alat sejenis, dari catu daya utama (PLN) ke catu daya cadangan (genset) dan sebaliknya. Dan ATS (*Automatic Transfer Switch*) merupakan pelengkap dari AMF (*Automatic Main*

*Failure*) dan bekerja secara bersama-sama misalnya start dan stop engine. AMF (*Automatic Main Failure*) dapat mengendalikan transfer suatu alat dari *supply* utama ke *supply* cadangan atau dari *supply* cadangan ke *supply* utama. AMF (*Automatic Main Failure*) akan beroperasi saat catu daya utama (PLN) padam dengan mengatur catu daya cadangan (genset). AMF (*Automatic Main Failure*) dapat mengatur genset beroperasi jika *supply* utama dari PLN mati dan memutuskan genset jika *supply* utama dari PLN hidup lagi.

ATS (*Automatic Transfer Switch*) merupakan seperangkat peralatan yang berfungsi untuk mentransfer daya ke beban secara otomatis dan mempunyai sistem kerja *interlock* (saling mengunci).

- Rangka

Rangka adalah struktur yang menopang mesin, generator, dan komponen genset lainnya



### 3.3 ETAP

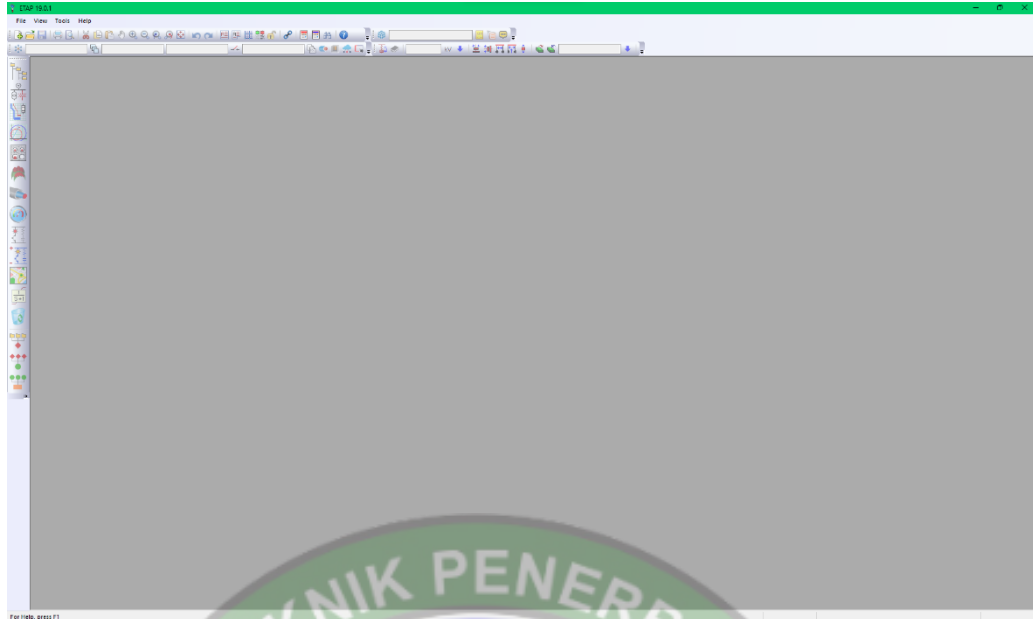


Gambar 3. 8 Aplikasi ETAP

Sumber : Google

ETAP (Electric Transient and Analysis Program) merupakan suatu perangkat lunak yang mendukung sistem tenaga listrik. Perangkat ini mampu bekerja dalam keadaan offline untuk simulasi tenaga listrik, online untuk pengelolaan data real-time atau digunakan untuk mengendalikan sistem secara realtime. Fitur yang terdapat di dalamnya pun bermacam-macam antara lain fitur yang digunakan untuk menganalisa pembangkitan tenaga listrik, sistem transmisi maupun sistem distribusi tenaga listrik. Analisa tenaga listrik yang dapat dilakukan ETAP antara lain :

- a. Analisa aliran daya (Load Flow)
- b. Analisa hubung singkat (Short Circuit)
- c. Arc Flash Analysis
- d. Analisa kestabilan transien, dll.



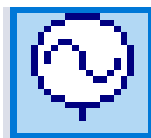
Gambar 3. 9 *User interface* aplikasi ETAP

Sumber : Penulis

Dalam menganalisa tenaga listrik, suatu diagram saluran tunggal (single line diagram) merupakan notasi yang disederhanakan untuk sebuah sistem tenaga listrik tiga fasa. Sebagai ganti dari representasi saluran tiga fasa yang terpisah, digunakanlah sebuah konduktor. Hal ini memudahkan dalam pembacaan diagram maupun dalam analisa rangkaian. Elemen elektrik seperti misalnya pemutus rangkaian, transformator, kapasitor, bus bar maupun konduktor lain dapat ditunjukkan dengan menggunakan simbol yang telah distandardisasi untuk diagram saluran tunggal. Elemen pada diagram tidak mewakili ukuran fisik atau lokasi dari peralatan listrik, tetapi merupakan konvensi umum untuk mengatur diagram dengan urutan kiri-kekanan yang sama, atas-ke-bawah, sebagai saklar atau peralatan lainnya diwakili.

Beberapa elemen yang digunakan dalam suatu diagram saluran tunggal adalah :

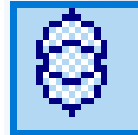
- a) Generator Merupakan mesin listrik yang berfungsi untuk menghasilkan tenaga listrik.



Gambar 3. 10 Simbol Generator aplikasi ETAP

Sumber : Google

- b) Transformator Berfungsi untuk menaikkan maupun menurunkan tegangan dengan rasio tertentu sesuai dengan kebutuhan sistem tenaga listrik.



Gambar 3. 11 Simbol transformator aplikasi ETAP

Sumber : Google

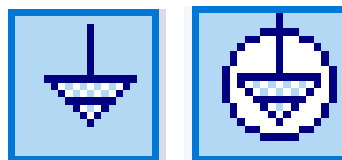
- c) Pemutus Rangkaian Merupakan sebuah saklar otomatis yang dirancang untuk melindungi sebuah rangkaian listrik dari kerusakan yang disebabkan oleh kelebihan beban atau hubungan pendek. Pemutus rangkaian pada ETAP terdapat dua macam pemutus yaitu High Voltage Circuit Breaker (HVCB) dan Low Voltage Circuit Breaker (LVCB)



Gambar 3. 12 Simbol HVCB dan LVCB aplikasi ETAP

Sumber : Google

- d) Beban Di ETAP terdapat dua macam beban, yaitu beban statis dan beban dinamis.



Gambar 3. 13 Simbol beban aplikasi ETAP

Sumber : Google

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN OJT**

#### **4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT**

Taruna Teknik Listrik Bandara Angkatan XVI Politeknik Penerbangan Surabaya mengikuti On The Job Training (OJT) 1 yang berlangsung selama 5 bulan terhitung dari tanggal 8 Mei 2023 hingga September 2023. OJT tersebut dilaksanakan di unit listrik pada Unit Pelaksanaan Bandar Udara Kelas II H. Hasan Aroeboesman.

Unit listrik adalah salah satu unit kerja dari Unit Pelaksanaan Bandar Udara Kelas II H. Hasan Aroeboesman, yang mempunyai tugas dan tanggung jawab mengoperasikan, merawat dan melaksanakan perbaikan terhadap seluruh peralatan fasilitas listrik dan mekanikal. adapun tugas dan tanggung jawab unit listrik dalam kegiatan operasional sebagai berikut :

a. Mengoperasikan

Sebelum jam operasional, pengaktifkan semua peralatan ditangani secara manual atau auto, dan dimatikan setelah kegiatan penerbangan selesai

b. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan/perawatan diimplementasikan dengan memeriksa sistem kerja dan operasi peralatan setiap pagi hari untuk mengantisipasi hal-hal kecil yang bisa saja menjadi kerusakan berat. Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Pehubungan Udara Nomor : SKEP/157/IX/03, pemeliharaan pencegahan yang dimaksud bertujuan untuk mempertahankan performa/kinerja peralatan yang kegiatannya meliputi :

- 1) Pemeliharaan harian;
- 2) Pemeliharaan mingguan;
- 3) Pemeliharaan bulanan;
- 4) Pemeliharaan triwulanan;
- 5) Pemeliharaan semesteran;
- 6) Pemeliharaan tahunan.

c. Perbaikan

Kegiatan perbaikan atau maintenance biasanya dilakukan setelah

penerbangan berakhir pada sore hari, dilakukan untuk mencegah terjadinya keterhambatan penyediaan pelayanan jasa baik bagi penumpang maupun pesawat udara. Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Pehubungan Udara Nomor : SKEP/157/IX/03, berdasarkan tingkat kesulitan pelaksanaan pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan terdiri dari :

1. Pemeliharaan tingkat 1

Pemeliharaan ini merupakan pemeliharaan pencegahan yang dilaksanakan secara berkala.

2. Pemeliharaan tingkat 2

Pemeliharaan ini merupakan perbaikan peralatan yang mengalami kelainan/gangguan/kerusakan ringan.

3. Pemeliharaan tingkat 3

Pemeliharaan ini merupakan perbaikan apabila peralatan mengalami gangguan/kerusakan sedang.

4. Pemeliharaan tingkat 4

Pemeliharaan ini merupakan perbaikan apabila peralatan mengalami kelainan/gangguan/kerusakan berat.

**4.2 Jadwal Pelaksanaan OJT**

Jadwal pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) Taruna/i Diploma III Teknik Listrik bandara Angkatan XVI Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman selama 5 bulan secara ringkas diuraikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan OJT

No	Hari, tanggal	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	08 Mei 2023 - 22 September 2023	Taruna Poltekbang Surabaya melaksanakan kegiatan <i>On The Job Training</i> ke-1	Jam dinas menyesuaikan jam kerja kantor pukul 06.00-17.00 WITA.

2	20 Februari 2023	Sidang laporan OJT	Pelaksanakan sidang Laporan OJT di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman - Ende di uji oleh dosen dari kampus Politeknik Penerbangan Surabaya, supervisor, dan kepala seksi operasi, keamanan, dan pelayanan.
3	22 September 2023	Taruna selesai melaksanakan OJT ke-1	

### 4.3 Permasalahan

Penulis mengamati operasional bandara secara menyeluruh selama kurang lebih 5 bulan sebagai bagian dari kegiatan On The Job Training di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman. dari hasil observasi Penulis menemukan bahwa kapasitas daya listrik pada bandar udara H. Hasan Aroeboesman saat ini masih kurang dan perlu ditingkatkan atau ditambah dimana daya listrik saat ini perlu mensuplai terminal baru, terminal lama maupun kantor.

Pada umumnya pengoperasian bandar udara yang nyaman, lancar dan teratur diperlukan fasilitas yang dapat bekerja dengan baik dan disuplai oleh daya listrik yang memadai. Tanpa adanya suplai daya listrik, peralatan fasilitas bandar udara tidak akan dapat beroperasi.

Oleh karena itu penulis mengangkat judul permasalahan “OPTIMALISASI DAYA LISTRIK DAN GENSET BARU 500KVA PADA TERMINAL BARU BANDAR UDARA H. HASAN AROEBOESMAN ENDE”

### 4.4 Penyelesaian Masalah

#### 4.4.1 Latar Belakang Permasalahan

Bandar Udara H Hasan Aroeboesman adalah bandar udara yang terletak di Ende, provinsi Nusa Tenggara Timur. Bandar udara H. Hasan Aroeboesman terus meningkatkan kinerja peralatan keselamatan

penerbangan yang memadai, baik dalam hal keselamatan penerbangan maupun fasilitas pelayanan publik terhadap penumpang yang menggunakan jasa angkutan udara.

Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman memiliki terminal baru yang dibangun dan baru rampung pada bulan April 2023. Fasilitas baru yang tersedia tentu membutuhkan daya listrik yang memadai guna mendukung pengoperasian bandar udara yang nyaman, lancar dan teratur. Pertumbuhan dan permintaan beban untuk waktu mendatang harus juga menjadi perhatian serta perlunya dipersiapkan suplai daya cadangan dengan kapasitas dari unit terbesar didalam *main power house* sehingga pemeliharaan serta perbaikan dari unit-unit lain dapat dilaksanakan.

Saat ini Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman memiliki catu daya listrik sebesar 250.000 kVA yang mana tidak cukup untuk mengoperasikan seluruh fasilitas pada terminal baru, kurangnya kapasitas catu daya ini mengakibatkan beberapa fasilitas tidak digunakan / tidak bekerja, daya yang disuplai ke beban yang perlu dibagi sesuai kepentingannya dan seluruh fasilitas di bandara masih perlu menyala secara bergantian untuk menghindari trip sehingga peralatan tidak bekerja secara optimal.

#### **4.4.2 Rumusan Masalah**

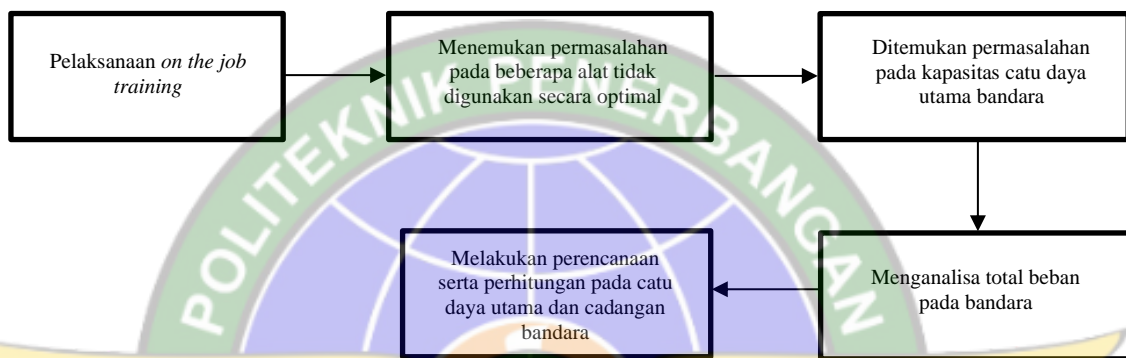
Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Berapa jumlah beban listrik yang berada pada Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman ?
2. Berapa kapasitas daya listrik tambahan yang diperlukan di Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman untuk menunjang seluruh fasilitas bandara saat beroperasi?
3. Apakah kapasitas daya listrik cadangan di Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman sudah cukup untuk membackup seluruh fasilitas bandara saat beroperasi?

#### 4.4.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan-rumusan masalah, hal yang menjadi prioritas utama masalah pada kapasitas daya listrik Bandar udara H Hasan Aroeboesman adalah kurangnya kapasitas daya listrik untuk menunjang fasilitas pada terminal baru serta pemasangan Genset baru 500KVA sebagai daya listrik cadangan.

#### 4.4.4 Blok Diagram Permasalahan



##### 1. Pelaksanaan *On The Job Training*

Pelaksanaan *On The Job Training* yang dilaksanakan kurang lebih 5 bulan di pangkalan bun yang bertujuan melatih kemampuan taruna dalam beradaptasi dengan lingkungan serta menambah wawasan dan pengetahuan mengenai sistem kelistrikan yang terdapat disuatu bandar udara secara langsung.

##### 2. Menemukan permasalahan pada beberapa alat tidak digunakan secara optimal

Pada saat pelaksanaan *On The Job Training* penulis menemukan beberapa fasilitas tidak beroperasi.

##### 3. Ditemukan permasalahan pada kapasitas catu daya utama bandara

Setelah melakukan pengecekan ditemukan permasalahan pada beban yang melebihi kapasitas catu daya bandara saat ini.

##### 4. Menganalisa total beban pada bandara

Permasalahan yang terjadi pada beban yang melebihi kapasitas catu daya

bandara yang disebabkan baru dibangunnya terminal di bandara H.Hasan Aroeboesman.

5. Melakukan perencanaan serta perhitungan pada catu daya utama dan cadangan bandara

Penulis melakukan perencanaan dan perhitungan pada catu daya utama dan catu daya cadangan sehingga peralatan dapat digunakan secara optimal.

#### **4.4.5 Pembahasan Masalah**

Catu daya utama bandara H. Hasan Aroeboesman disuplai dari PLN sebesar 250 KVA, listrik disalurkan ke gardu trafo distribusi dengan kabel 20kV lalu diturunkan ke tegangan 230/400 volt dan di distribusikan ke beban melalui 2 panel distribusi. Bandara H. Hasan Aroeboesman juga diback up dengan 2 unit genset otomatis yaitu 250 kVA dan 150 kVA masing-masing genset cadangan dilengkapi dengan automatic change over switch, dimana jika ada gangguan genset secara otomatis akan menyuplai beban bila PLN mati (off). Pada saat ini kapasitas Catu daya utama maupun cadangan Bandara H.Hasan Aroeboesman tidak memadai dan perlu ditambah untuk dapat mensuplai seluruh beban yang terpasang pada terminal baru tanpa harus bekerja secara bergantian sehingga peralatan dapat bekerja secara optimal.

#### **4.4.6 Penyelesaian Masalah**

Dari keterangan diatas maka penulis melakukan pengukuran terhadap beban yang terpasang dan penggunaan beban Harian pada terminal baru, terminal lama dan kantor sebelum melakukan perhitungan terhadap kapasitas catu daya yang diperlukan. Berikut data jumlah beban terpasang dan penggunaan beban harian di bandara H. Hasan Aroeboesman :

Jam	Arus (A)			Tegangan (V)			Cos $\phi$	Daya Semu (kVA)	Daya Aktif (kW)
	R	S	T	R-O	S-O	T-O			
07.00	71	69	61	235	235	233	0.94	47,113	44,286
08.00	103	98	99	235	235	232	0.95	70,203	66,692
09.00	118	98	99	235	235	233	0.94	73,827	699397
10.00	118	116	115	236	236	234	0.94	82,134	77,205
11.00	138	135	130	236	236	234	0.93	94,848	88,208
12.00	143	140	134	236	235	234	0.93	98,004	91,143
13.00	170	158	160	236	236	233	0.93	114,688	106,659
14.00	170	156	158	237	237	234	0.94	114,234	107,379
15.00	139	130	130	237	237	234	0.95	94,173	89,464
16.00	67	65	61	235	235	233	0.94	45,233	42,519
17.00	38	35	34	235	235	233	0.93	25,077	23,231
18.00	34	33	30	235	235	233	0.95	22,735	21,598
19.00	35	30	31	235	235	234	0.93	22,529	20,951
20.00	36	32	30	235	235	234	0.94	23	21,620
21.00	33	31	30	235	235	233	0.95	22,030	20,928
22.00	35	33	34	236	236	235	0.95	24,038	22,836
23.00	34	32	32	235	235	234	0.94	22,998	21,618
24.00	36	35	33	235	235	233	0.94	24,374	22,911
01.00	33	31	32	235	235	233	0.93	22,496	20,921
02.00	32	31	30	235	235	234	0.93	21,825	20,297
03.00	34	33	31	236	236	234	0.93	23,066	21,451
04.00	38	36	35	236	236	234	0.93	25,654	23,858
05.00	37	35	34	235	235	233	0.94	24,842	23,351
06.00	64	70	57	236	236	234	0.94	44,962	42,264
						Jumlah		1.184,083	1.110,887

Tabel 4. 2 Beban Listrik Harian

Sumber : Penulis

Dari tabel diatas diketahui Permintaan maksimum daya yaitu 114,688 kVA

$$\frac{\text{permintaan maksimum}}{\text{beban terpasang}} = \frac{114,688}{512,102} \times 100\% = 22\%$$

Total Beban yang bekerja hanya 22% dari seluruh beban yang terpasang, hal ini menunjukkan tidak semua fasilitas / peralatan yang terpasang digunakan secara optimal dikarenakan kapasitas daya kurang untuk mensuplai seluruh beban.

NO	Nama Beban	Beban Terpasang dalam (kVA)
Beban Essential		
1	AFL	26,535
2	Air Conditioning Terminal Baru	266.8
3	Escalator	20
4	WTP	129,2
5	Conveyor	22,88
6	Penerangan Terminal	7,762
7	Elevator	17,25
8	Xray	2
Beban Non Essential		
9	ATM	1,39
10	Automatic Door	1,31
11	Road Lighting	0.975
12	Air Contitioning Kantor	11
12	Sirine	5
	Total beban terpasang	512,102

Tabel 4. 3 Beban Terpasang  
Sumber : Penulis

Dengan diketahuinya beban terpasang dari data tabel beban diatas penulis melakukan perhitungan untuk menentukan kapasitas daya listrik yang dibutuhkan dengan menggunakan perbandingan total beban terpasang dengan kapasitas catu daya utama (daya PLN) :

Total beban terpasang = 512,102 kVA

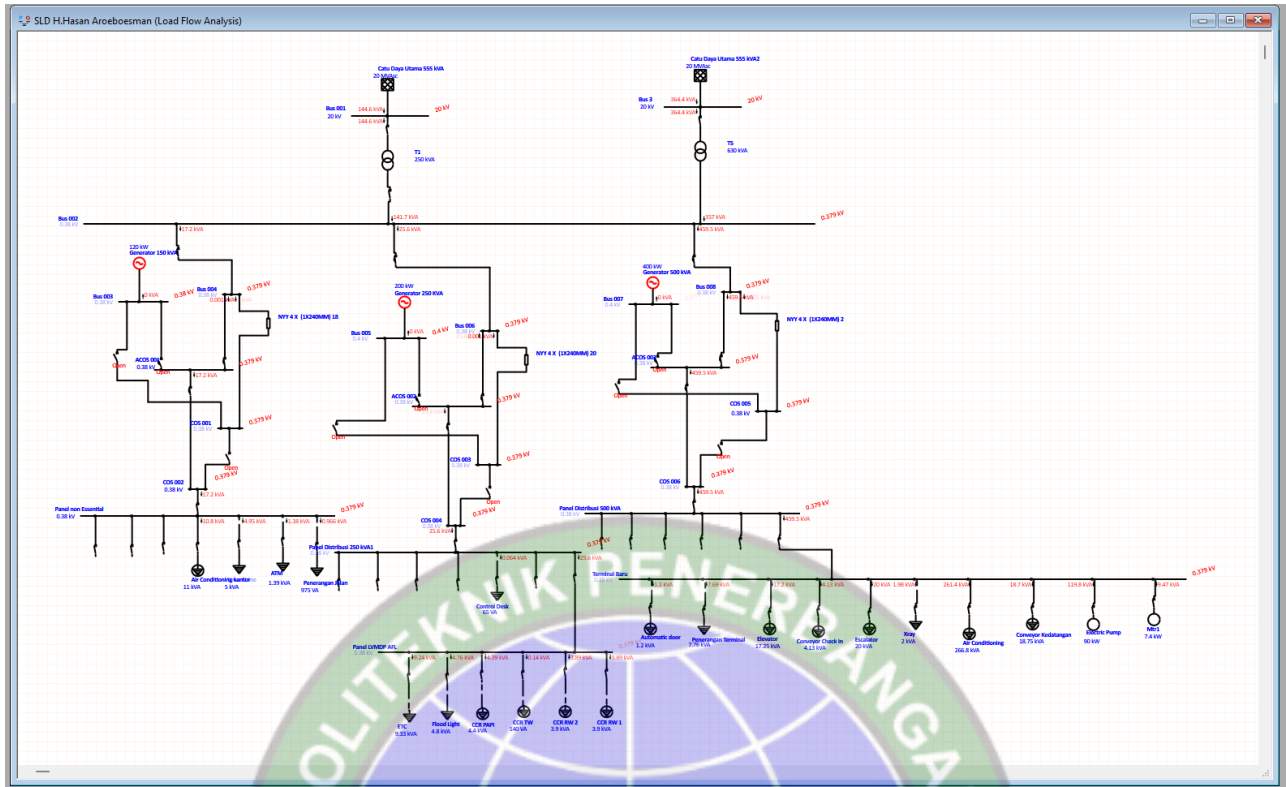
$$\frac{\text{Total beban terpasang}}{\text{Kapasitas Catu daya utama}} = \frac{512.102}{250.000} = 2.04$$

Maka perbandingan kapasitas total beban terpasang dengan kapasitas daya utama  $1 / 2.2 = 0.49$ . angka ini menunjukkan bahwa catu daya dengan kapasitas 250.000 kVA hanya menyuplai 49% total beban. Penulis merekomendasikan menaikkan kapasitas daya dari semula 250 kVA menjadi 555 kVA.

Bila catu daya utama dinaikkan 555 kVA maka :

$$\frac{\text{Total beban terpasang}}{\text{Kapasitas Catu daya utama}} = \frac{512.102}{555.000} = 0.92$$

Maka didapatkan kapasitas total beban terpasang dengan kapasitas daya utama  $1 / 0.92 = 1.08$ . kapasitas catu daya utama 8% lebih tinggi dari total beban terpasang Dengan diketahuinnya kapasitas catu daya yang dibutuhkan pada bandara maka penulis melakukan perencanaan serta perhitungan dengan memasukkan data – data yang ada serta melakukan simulasi load flow pada aplikasi ETAP. Penulis juga menggunakan ETAP sebagai perencanaan pemasangan genset baru 500 kVA sebagai backup untuk terminal baru



Gambar 4. 1 Simulasi load flow pada aplikasi ETAP 19.0.

Sumber : Penulis



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

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

Dari hasil kegiatan yang telah kami lakukan di lapangan ketika On The Job Training (OJT) di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman, penulis dapat menarik kesimpulan terhadap permasalahan yang penulis paparkan dalam bab IV sebagai berikut:

Penulis mengambil fokus masalah kurangnya catu daya utama dan catu daya cadangan pada Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman disebabkan baru dioperasikannya terminal baru sehingga penulis memberikan solusi penambahan daya sebesar 555 kVA untuk menunjang operasional bandara yang nyaman lancar dan teratur. Penulis dapat menyimpulkan bahwa dalam pelaksanaan On the Job Training (OJT) penulis mendapatkan banyak hal, diantaranya :

- a. On The Job Training ini dapat menambah pengetahuan, pengalaman, keterampilan kerja dan gambaran sebagai Teknisi Listrik Bandar Udara
- b. On The Job Training ini digunakan taruna agar siap menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studi nantinya.
- c. On The Job Training ini bermanfaat untuk menerapkan teori dan keterampilan kerja atau praktek yang telah di peroleh dari pendidikan.
- d. On The Job Training dapat menambah praktek taruna yang tidak di ajarkan di kampus
- e. On The Job Training melatih para taruna agar dapat bekerjasama untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam pekerjaan.
- f. On The Job Training dapat melatih tanggung jawab taruna dalam mengerjakan suatu pekerjaan.

### 5.1.2 Kesimpulan pelaksanaan OJT

Berdasarkan kegiatan *On the Job Training (OJT)* yang telah dilaksanakan di unit listrik pada Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende yang memiliki tugas dan tanggung jawab yang sangat besar dalam hal operasional, baik dari pemeliharaan fasilitas yang berada pada sisi darat maupun udara. Dengan bimbingan para supervisor, dosen pembimbing, dan seluruh anggota unit listrik, sehingga saya dapat menyelesaikan kegiatan *On the Job Training (OJT)* dengan lancar tanpa ada kendala apapun. Dengan adanya *On the Job Training (OJT)* dapat menambah wawasan serta menjadi gambaran nyata bagaimana penerapan teori secara langsung ke dalam dunia kerja nyata.

## 5.2 Saran

### 5.2.1 Saran terhadap BAB IV

Di harapkan untuk perhitungan penambahan kapasitas catu daya dilakukan dengan detail dengan mempertimbangkan seluruh beban di bandara pada terminal lama, terminal baru maupun kantor serta perlu juga diperhatikan pertumbuhan permintaan pada masa mendatang sehingga dalam beberapa tahun mendatang tidak diperlukan lagi penambahan daya.

Setelah melakukan simulasi *load flow* pada aplikasi ETAP, penulis memiliki beberapa saran sebelum melakukan penambahan daya, yaitu :

1. Melakukan penambahan panel incoming dan MDP (*Main Distribution Panel* ) dilengkapi MCCB 800A khusus untuk beban terminal baru.
2. Menggunakan genset ACOS 500kVA sebagai suplai catu daya cadangan pada beban terminal baru.
3. Melakukan penambahan transformator 630kVA.

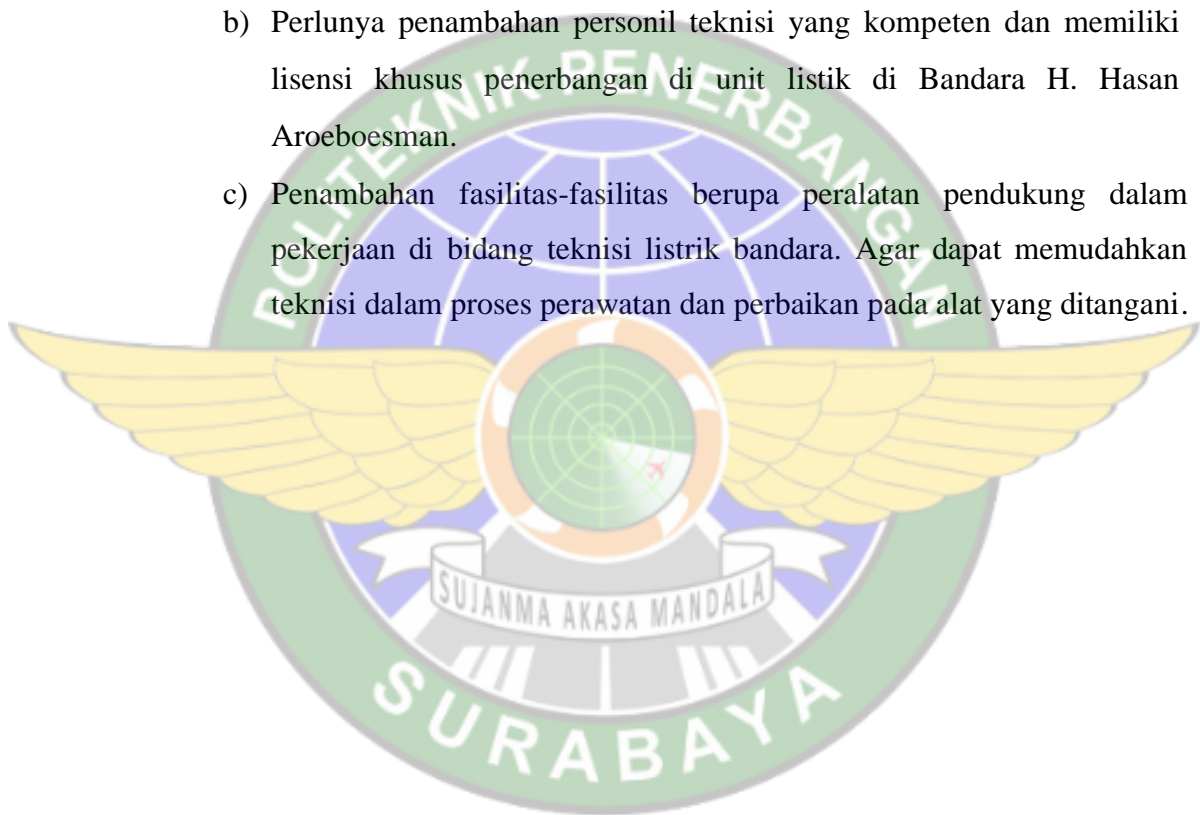
### 5.2.2 Saran terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan

Selama 5 bulan melaksanakan *On the Job Training (OJT)* ke-1 di Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman saya selaku penulis sangat mendapatkan banyak ilmu baru yang sangat bermanfaat dan nantinya akan saya terapkan

di dalam dunia kerja, terutama di unit listrik.

Selain mengucapkan terimakasih, saya selaku penulis juga ingin memberi saran guna meningkatkan pelayanan di listrik di Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman. Diantaranya yaitu:

- a) Sangat penting untuk mengetahui serta memahami standar operasional prosedur (SOP) dalam bekerja dan mengoperasikan peralatan untuk menjaga keamanan alat serta teknisi / orang lain.
- b) Perlunya penambahan personil teknisi yang kompeten dan memiliki lisensi khusus penerbangan di unit listrik di Bandara H. Hasan Aroeboesman.
- c) Penambahan fasilitas-fasilitas berupa peralatan pendukung dalam pekerjaan di bidang teknisi listrik bandara. Agar dapat memudahkan teknisi dalam proses perawatan dan perbaikan pada alat yang ditangani.



## DAFTAR PUSTAKA

*Aeronautical Information Publication (AIP) Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Aerodrome Manual.* Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman.

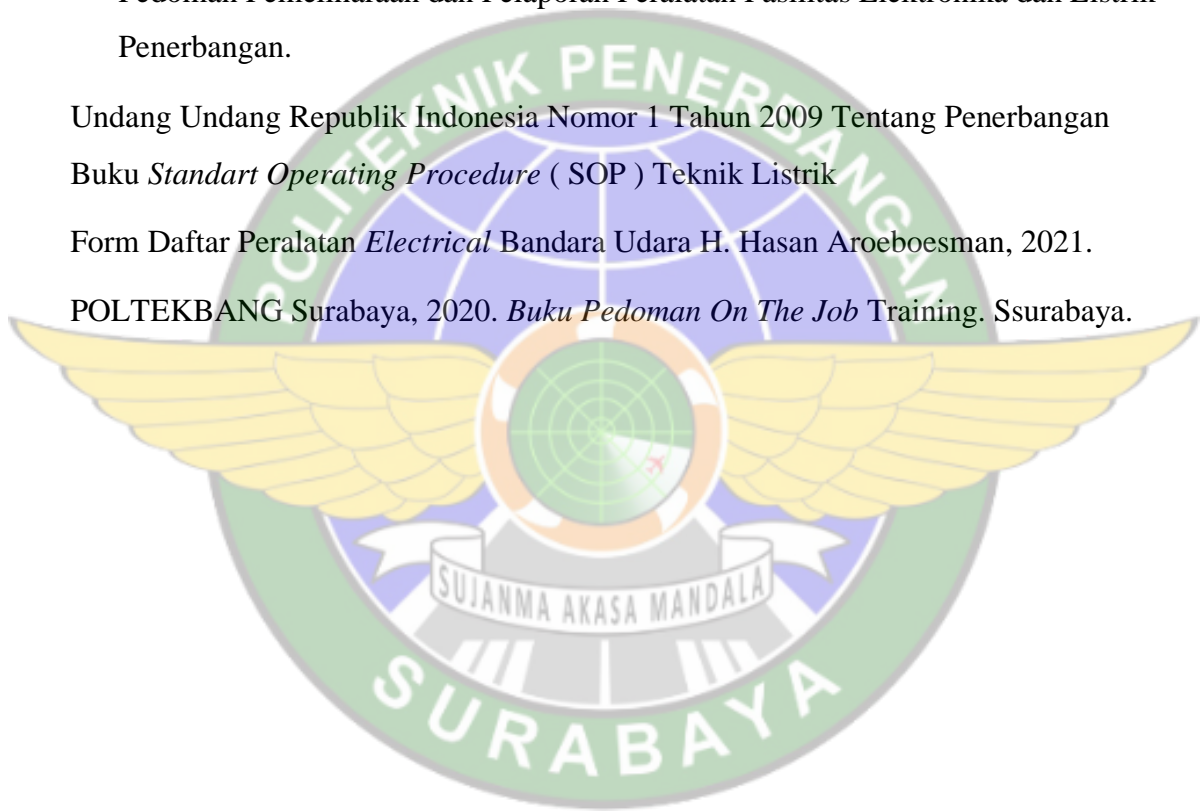
Purwadi, JB. “Analisis suplai daya listrik Bandar Udara International Soekarno Hatta.” *Jurnal Ilmiah Aviasi Langit Biru* 02, no. 4 (2009): 38.

Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor SKEP/157/IX/03 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Pelaporan Peralatan Fasilitas Elektronika dan Listrik Penerbangan.

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan  
Buku *Standart Operating Procedure ( SOP ) Teknik Listrik*

Form Daftar Peralatan *Electrical* Bandara Udara H. Hasan Aroeboesman, 2021.

POLTEKBANG Surabaya, 2020. *Buku Pedoman On The Job Training.* Ssurabaya.



## LAMPIRAN

### PELAKSANAAN JURNAL HARIAN

Nama : RACHMAT ZULFIKAR WIDYANANDA  
NIT : 30121044  
Lokasi OJT : BANDAR UDARA H. HASAN AROEBOESMAN

#### JADWAL KEGIATAN *ON THE JOB TRAINING (OJT)* BANDARA H. HASAN AROEBOESMAN POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	NAMA PEMATERI
1	Senin, 08 Mei 2023	1. Maintenance eskalator 2. Pembersihan rumput sekitar lampu A-PAPI dan threshold	Pak Daniel, Pak Arief, Kak Wilda dan Bang Zihad
2	Selasa, 09 Mei 2023	Maintenance eskalator	Pak Arif
3	Rabu, 10 Mei 2023	1. Pemotongan rumput sekitar taxiway 2. Penyemprotan pestisida 3. Pembersihan lampu taxiway	Pak Daniel, Bang Mulyadi dan Kak Wilda
4	Kamis, 11 Mei 2023	1. Kurvey ruang hydrant 2. Merapikan selang hydrant	Pak Arif dan Kak Fitri
5	Jumat, 12 Mei 2023	1. Kurvey ruang hydrant 2. Pengantian outdoor AC kantor 3. Kurvey lift dan eskalator terminal 4. Penggantian controller konveyor arrival	Pak Daniel, Pak Arif dan Bang Mulyadi
6	Senin,	Perawatan A-PAPI	Kak Wilda

	15 Mei 2023		
7	Selasa, 16 Mei 2023	Perbaiki koveyor departure	Pak Arif
8	Rabu, 17 Mei 2023	1. Kurvey eskalator 2. Penyemprotan pestisida	Pak Daniel, Bang Mulyadi dan Kak Rinita
9	Kamis, 18 Mei 2023	Kurvey eskalator	Bang Mulyadi dan Kak Rinita
10	Jumat, 19 Mei 2023	1. Perawatan genset 2. Perbaiki konveyor departure	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Mulyadi, Kak Rinita dan Kak Wilda
11	Senin, 22 Mei 2023	1. Pencucian outdoor AC PH 2. Penyemprotan pestisida	Pak Daniel
12	Selasa, 23 Mei 2023	1. Pembongkaran AC 2. Pembongkaran genset bagian radiator	Pak Arif
13	Rabu, 24 Mei 2023	1. Pencucian outdoor AC 2. Pemotongan rumput runway 09	Pak Daniel, Bang Mulyadi, Bang Rey dan Kak Wilda
14	Kamis, 25 Mei 2023	1. PLN mati (menambahkan radiator genset, menyalakan AC terminal manual dan peralatan di terminal). 2. Pemotongan rumput runway 09	Pak Daniel, Pak Arif, Bang Rey dan Kak Fitri
15	Jumat, 26 Mei 2023	1. Kurvey PH 2. Pemotongan rumput runway 09	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Mulyadi, Kak Fitri, Kak Rinita dan Kak Wilda
16	Senin,	Charge baterai UPS	Pak Arif

	29 Mei 2023		
17	Selasa, 30 Mei 2023	Pencucian outdoor AC kantor dan terminal	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Mulyadi, Kak Rinita dan Kak Wilda
18	Rabu, 31 Mei 2023	Pencucian outdoor AC terminal	Pak Daniel, Bang Mulyadi dan Kak Wilda
19	Kamis, 1 Juni 2023	Penggantian lampu runway edge tipe halogen	Bang Mulyadi
20	Jumat, 2 Juni 2023	Mencatat KWH Meter	Bang Mulyadi
21	Senin, 5 Juni 2023	Standby PH	-
22	Selasa, 6 Juni 2023	Standby PH	-
23	Rabu, 7 Juni 2023	Standby PH	-
24	Kamis, 8 Juni 2023	Standby PH	-
25	Jumat, 9 Juni 2023	Standby PH	-
26	Senin, 12 Juni 2023	Standby PH	-
27	Selasa, 13 Juni 2023	Mengecek kebocoran di terminal	Pak Arif dan Bang Mulyadi
28	Rabu, 14 Juni 2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki konveyor departure</li> <li>2. Pemberian sika di tembok</li> </ol>	Pak Arif dan Bang Mulyadi

29	Kamis, 15 Juni 2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki konveyor departure</li> <li>2. Mengecek bocor</li> <li>3. Penambahan sika di tembok</li> </ol>	Pak Arif dan Bang Mulyadi
30	Jumat, 16 Juni 2023	Mengecek bocor di tembok terminal	Pak Arif dan Bang Mulyadi
31	Senin, 19 Juni 2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perawatan lampu runway end dan threshold</li> <li>2. Pengecekan glass lampu turning area yang pecah</li> </ol>	Pak Arif dan Bang Mulyadi
32	Selasa, 20 Juni 2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggantian power supply signboard tulisan bandara</li> <li>2. Perbaiki eskalator</li> </ol>	Pak Arif dan Bang Mulyadi
33	Rabu, 21 Juni 2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggantian power supply signboard terminal</li> <li>2. Perbaiki eskalator</li> <li>3. Pemotongan rumput runway 27</li> </ol>	Pak Arif dan Bang Mulyadi
34	Kamis, 22 Juni 2023	Perbaiki konveyor arrival	Pak Arif, Bang Mulyadi dan Kak Rinita
35	Jumat, 23 Juni 2023	Standby PH	-
36	Senin, 26 Juni 2023	Standby PH	-
37	Selasa, 27 Juni 2023	Standby PH	-
38	Rabu, 28 Juni 2023	1. Pemasangan kabel tanah lampu "I Love ENE"	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Mulyadi, Bang Binus dan Bang Thyo

		2. Pemasangan kabel ke saklar tower pompa	
39	Kamis, 29 Juni 2023	LIBUR HARI RAYA IDUL ADHA	-
40	Jumat, 30 Juni 2023	1. Membongkar alat potong rumput 2. Mengecek lampu Taxiway Guidance Sign (TGS) B roboh	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Mulyadi, Kak Fitri, Kak Wilda dan Kak Rinita
41	Senin, 3 Juli 2023	Perbaikan lampu Taxiway Guidance Sign (TGS) B	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Mulyadi dan Kak Rinita
42	Selasa, 4 Juli 2023	Kurvey ruang hydrant	Pak Arif dan Kak Wilda
43	Rabu, 5 Juli 2023	1. Perawatan eskalator 2. Pemotongan rumput sekitar lampu runway 09	Pak Daniel, Bang Mulyadi dan Kak Wilda
44	Kamis, 6 Juli 2023	Pencucian outdoor AC terminal	Pak Arif
45	Jumat, 7 Juli 2023	1. Pencucian outdoor AC terminal 2. Pemotongan rumput sekitar lampu runway 27	Pak Daniel, Pak Arif, Bang Mulyadi dan Kak Wilda
46	Senin, 10 Juli 2023	Standby PH	-
47	Selasa, 11 Juli 2023	Standby PH	-
48	Rabu, 12 Juli 2023	1. Pemasangan iklan di terminal kedatangan	Pak Arif, Pak Daniel dan Bang Mulyadi

		2. Pembersihan konveyor dengan vakum	
49	Kamis, 13 Juli 2023	1. Perbaiki UPS elban 2. Penggantian lampu runway end tipe halogen	Mas Eko dan Bang Mulyadi
50	Jumat, 14 Juli 2023	1. Pemasangan lampu terminal lama 2. Potong rumput	Pak Arif, Pak Daniel dan Bang Mulyadi
51	Senin, 17 Juli 2023	1. Maintenance outdoor AC terminal 2. Penambahan aki pompa hydrant 3. Maintenance konveyor departure 4. Cuci indoor AC kantor	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Lando, Kak Fitri dan Kak Wilda
52	Selasa, 18 Juli 2023	1. Cuci outdoor AC kantor 2. Maintenance outdoor AC terminal	Pak Daniel, Pak Arif dan Kak Wilda
53	Rabu, 19 Juli 2023	Standby PH	-
54	Kamis, 20 Juli 2023	1. Maintenance konveyor departure 2. Potong rumput area taxiway	Pak Arif dan Kak Fitri
55	Jumat, 21 Juli 2023	1. Kurvey PH 2. Cuci AC standing	Pak Daniel, Pak Arif, Bang Mulyadi dan Kak Wilda
56	Senin, 24 Juli 2023	Penggantian modul fan board outdoor AC	Pak Arif, Bang Mulyadi dan Kak Wilda
57	Selasa,	Potong rumput	Kak Wilda dan Bang Rey

	25 Juli 2023		
58	Rabu, 26 Juli 2023	Perbaiki pipa bocor tower pompa	Pak Daniel dan Bang Mulyadi
59	Kamis, 27 Juli 2023	Maintenance rutin eskalator dan lift	Kak Wilda
60	Jumat, 28 Juli 2023	1. Maintenance rutin eskalator 2. Pembersihan eskalator	Pak Daniel, Bang Mulyadi dan Kak Wilda
61	Senin, 31 Juli 2023	Standby PH	-
62	Selasa, 01 Agustus 2023	1. Mencatat KWH meter 2. Pembersihan eskalator	Bang Mulyadi dan Kak Wilda
63	Rabu, 02 Agustus 2023	Standby PH	-
64	Kamis, 03 Agustus 2023	Standby PH	-
65	Jumat, 04 Agustus 2023	Standby PH	-
66	Senin, 07 Agustus 2023	Standby PH	-
67	Selasa, 08 Agustus 2023	Standby PH	-
68	Rabu, 09 Agustus 2023	Maintenance konveyor kedatangan	Bang Mulyadi dan Pak Daniel
69	Kamis, 10 Agustus 2023	Penggantian lampu threshold tipe halogen	Bang Mulyadi

70	Jumat, 11 Agustus 2023	Pengecekan bak trafo RTIL	Pak Arif, Bang Mulyadi, Kak Wilda dan Kak Fitri
71	Senin, 14 Agustus 2023	Perawatan air curtain terminal	Bang Mulyadi
72	Selasa, 15 Agustus 2023	Standby PH	-
73	Rabu, 16 Agustus 2023	Maintenance koveyor departure	Pak Daniel dan Kak Wilda
74	Kamis, 17 Agustus 2023	Standby PH	-
75	Jumat, 18 Agustus 2023	Standby PH	-
76	Senin, 21 Agustus 2023	Standby PH	-
77	Selasa, 22 Agustus 2023	1. Maintenance koveyor departure 2. Mengecek bocor	Pak Arif dan Pak Daniel
78	Rabu, 23 Agustus 2023	1. Maintenance koveyor departure 2. Mengecek bocor	Pak Arif dan Kak Fitri
79	Kamis, 24 Agustus 2023	Bongkar AC terminal lama	Pak Daniel dan Kak Fitri
80	Jumat, 25 Agustus 2023	Cuci filter AC PH	Kak Fitri dan Kak Wilda
81	Senin, 28 Agustus 2023	Bongkar lampu RTIL dan trafo CT	Pak Arif, Pak Daniel, Bang Zihad dan Kak Wilda
82	Selasa, 29 Agustus 2023	Perawatan RTIL	Pak Daniel

	Rabu, 30 Agustus 2023	Pengecekan RTIL	Pak Arif dan Kak Fitri
84	Kamis, 31 Agustus 2023	Penggantian lampu kantor	Pak Arif dan Kak Fitri
85	Jumat, 01 September 2023	Pengecekan RTIL	Pak Arif, Kak Fitri dan Kak Wilda
86	Senin, 04 September 2023	Pemasangan indoor AC di smooking room kantor	Pak Daniel
87	Selasa, 05 September 2023	Perbaikan pipa bocor terminal	Pak Arif
88	Rabu, 06 September 2023	Pemotongan rumput area taxiway B dan C	Bang Rey, Bang Anton, Bang Andra dan Kak Wilda
89	Kamis, 07 September 2023	Pengecekan PJU	Pak Daniel dan Kak Fitri
90	Jumat, 08 September 2023	1. Pengecekan PJU 2. Pengecekan CCR A-PAPI	Pak Arif, Pak Daniel, Kak Fitri dan Kak Wilda
91	Senin, 11 September 2023	Persiapan sidang	-
92	Selasa, 12 September 2023	Pelaksanaan sidang OJT	Pak Prasetyo dan Pak Arif

LAMPIRAN FOTO KEGIATAN



Inspeksi Harian



Perbaikan Elavator pasca gempa



Pemasangan lampu pada parkir Terminal baru



Perbaikan lampu mandatory guide sign



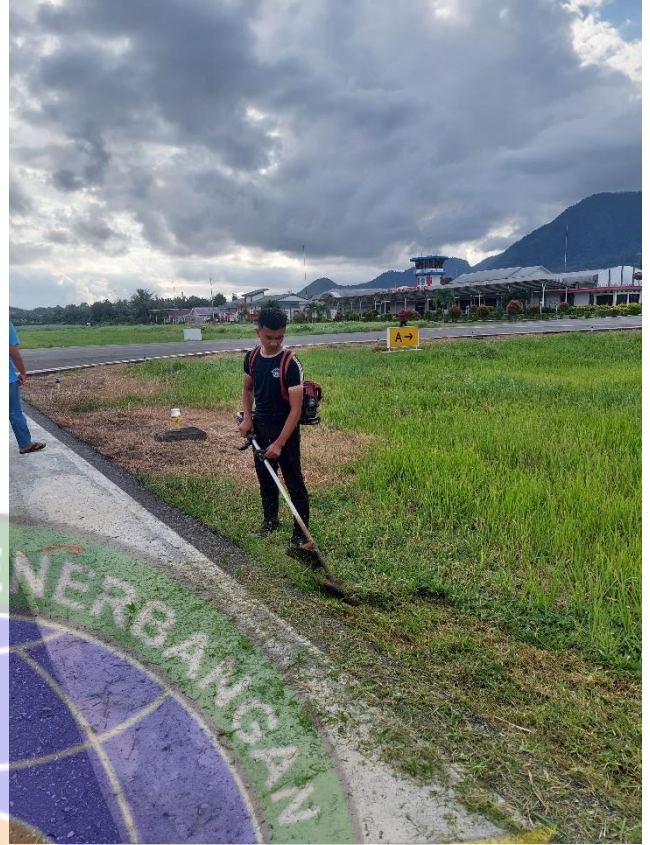
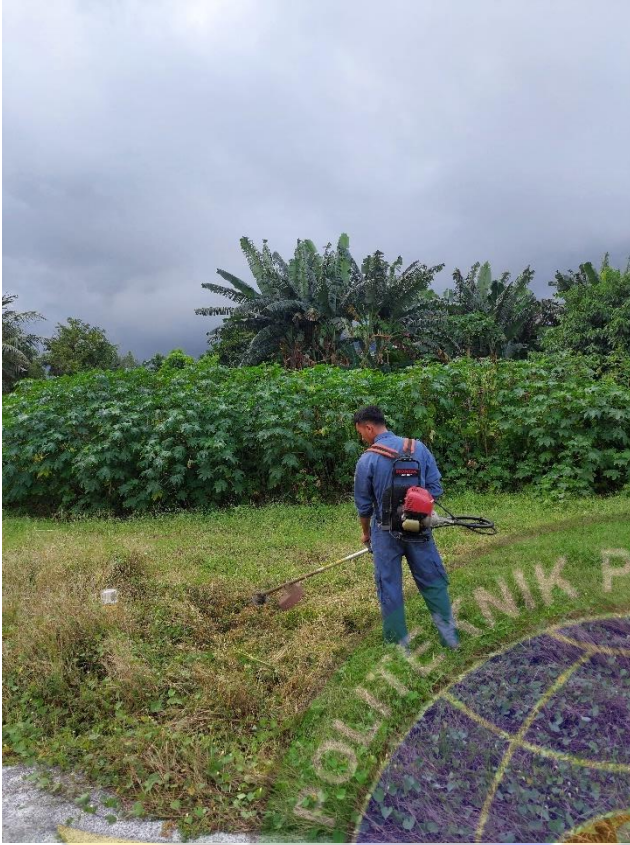
Perbaikan Bulanan Elevator keberangkatan



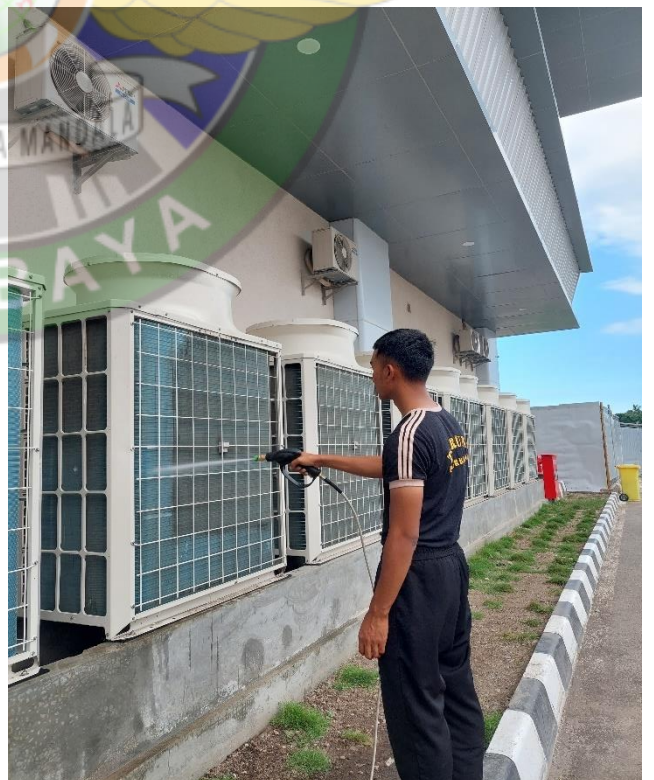
Pergantian lampu halogen Runway edge light



Perbaikan kerusakan pada AC semi central



Pembersihan area sekitar runway edge light



Pembersihan bulanan AC terminal baru dan kantor



Perbaikan Power supply lampu Terminal baru



Pembersihan bulanan elevator keberangkatan