

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

***(ON THE JOB TRAINING)***

**BANDAR UDARA EL TARI KUPANG 02 OKTOBER 2023 – 28 FEBRUARI 2024**

**“PERBAIKAN KABEL INPUT PADA CCR RUNWAY CIRCUIT 1”**



**Oleh:**

**NAVIS SULOI NURUDDIN**

**NIT. 30121042**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK LISTRIK BANDAR UDARAPOLITEKNIK  
PENERBANGAN SURABAYA  
2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT) II  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK LISTRIK BANDARA ANGKATAN XVI  
BANDAR UDARA EL TARI KUPANG

Oleh :

NAVIS SULQI NURUDDIN

NIT : 30121042

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

Disetujui oleh :

Supervisor OJT



**ABBI MASPUTRA**

NIP. 1896091-A

Dosen Pembimbing



**Drs. HARTONO, S.T, M.Pd, M.M.**

NIP. 19610727 198303 1 002

Mengetahui  
Airport Facilities, Equipment and Technology Manager



**THURSINA MISTIKA**

NIP. 0883159-T

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal lima belas bulan Februari tahun dua ribu dua puluh empat dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*.

Tim penguji:

Penguji I



**Drs. HARTONO, S.T., M.Pd., M.M.**

NIP. 19610727 198303 1 002

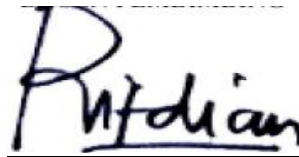
Penguji II



**ABBIMASPUTRA**

NIP. 1896091-A

Ketua Program Studi  
Teknik Listrik Bandara



**RIEDIAN, S.T., M.M., M.T**

NIP. 19810629 200912 1 002

## DAFTAR ISI

LAPORAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
KATA PENGANTAR.....	1
BAB I.....	3
PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Maksud dan Manfaat <i>On The Job Training</i> (OJT).....	4
BAB II.....	6
PROFIL LOKASI OJT ( <i>ON THE JOB TRAINING</i> ).....	6
2.1 Sejarah Singkat.....	6
2.1.1 Visi dan Misi Bandar Udara El Tari Kupang.....	8
2.2 Data Umum.....	8
2.2.1 Fasilitas Sisi Darat.....	9
2.2.2 Fasilitas Sisi Udara.....	10
2.2.3 Fasilitas Sistem Catu Daya ( <i>Power System</i> ).....	11
2.2.4 Transmisi dan Distribusi.....	15
2.2.5 Fasilitas <i>Airfield Lighting System</i> ( <i>ALS Facility</i> ).....	18
3.1 RUNWAY.....	31
3.1.1 Bagian Terpenting Dalam Runway.....	32

3.2	Kabel NYY .....	34
3.3	Kabel FL2XCY .....	35
3.4	Constant Current Regulator .....	36
3.5	INSULATION TESTER .....	37
3.6	Multi Meter Tester .....	38
<b>BAB IV .....</b>		<b>39</b>
<b>PELAKSANAAN ON THE JOB TRAINING .....</b>		<b>39</b>
4.1	Lingkup Pelaksanaan OJT .....	39
4.2	Jadwal Pelaksanaan OJT .....	40
4.3	Permasalahan.....	40
4.3.1	Latar Belakang Permasalahan.....	40
4.3.2	Rumus Permasalahan .....	41
4.3.3	Tujuan Penyelesaian Masalah .....	41
4.4	Penyelesaian Masalah .....	41
4.4.1	Kegiatan Pemeliharaan Pencegahan dan Perawatan .....	41
4.4.2	Pengecekan Masalah.....	42
4.4.3	Penyelesaian Masalah .....	43
<b>BAB V .....</b>		<b>45</b>
<b>PENUTUP .....</b>		<b>45</b>
5.1	Kesimpulan .....	45
5.5.1	Kesimpulam Permasalahan.....	45
5.5.2	Kesimpulan Pelaksanaan On Job Training .....	45
5.2	Saran.....	46
5.2.1	Saran Permasalahan .....	46

5.2.2	Saran Pelaksanaan OJT .....	47
	DAFTAR PUSTAKA .....	48
	Lampiran .....	49



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bandara El-Tari Kupang.....	7
Gambar 2. 2 Aerodrome Bandara el-tari .....	9
Gambar 2. 3 Layout Bandara El-Tari Kupang .....	9
Gambar 2. 4 Genset 1250 kVA .....	13
Gambar 2. 5 Genset 500 kVA .....	14
Gambar 2. 6 Genset 250 kVA .....	14
Gambar 2. 7 Transformator Step Down 1000 kVA.....	16
Gambar 2. 8 Transformator Step Up 1250 Kva .....	16
Gambar 2. 9 Trafo Step Up 1250 kVA.....	17
Gambar 2. 10 Transformator Step Down 500 Kva.....	17
Gambar 2. 11 Transformator Step Down 500 Kva.....	18
Gambar 2. 12 Approach Light.....	20
Gambar 2. 13 Runway Edge Light.....	21
Gambar 2. 14 Rotating Beacon .....	22
Gambar 2. 15 Control Desk .....	23
Gambar 2. 16 PAPI .....	24
Gambar 2. 17 FloodLight.....	24
Gambar 2. 18 Wingbar Threshold Light .....	26
Gambar 2. 19 SQFL .....	27
Gambar 2. 20 Turning Pad Light.....	27
Gambar 2. 21 Obstruction Light .....	28
Gambar 2. 22 Taxiway Edge Light .....	29
Gambar 2. 23 Threshold Light .....	30
Gambar 3. 1 Kabel NYY 3x6 mm.....	35
Gambar 3. 2 Kabel FL2XCY .....	36
Gambar 3. 3 CCR.....	37
Gambar 3. 4 Insulation Tester .....	38
Gambar 3. 5 Multi Meter Tester.....	38

Gambar 4. 1 pengecekan kabel .....	43
Gambar 4. 2 Perbaikan Kabel .....	44
Gambar 4. 3 Kondisi Normal setelah perbaikan .....	44
Gambar 4. 4 Rencana anggaran biaya.....	44



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 alamat bandara el tari .....	9
Tabel 2. 2 Fasilitas Sisi Darat.....	10
Tabel 2. 3 Fasilitas Sisi Udara.....	11
Tabel 2. 4 Data Transformator .....	15
Tabel 2. 5 Klasifikasi Approach Light .....	20
Tabel 2. 6 Klasifikasi Runway Edge Light .....	21
Tabel 2. 7 Klasifikasi Rotating Beacon.....	22
Tabel 2. 8 Klasifikasi PAPI .....	23
Tabel 2. 9 Klasifikasi Apron Light.....	25
Tabel 2. 10 Klasifikasi Wingbar Threshold Light.....	25
Tabel 2. 11 Klasifikasi SQFL.....	26
Tabel 2. 12 Klasifikasi Taxiway Edge Light.....	28
Tabel 2. 13 Klasifikasi Threshold .....	29



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan *On The Job Training (OJT)* di Bandar Udara El Tari Kupang dan juga penulis dapat menyelesaikan Laporan *On The Job Training* ini sesuai dengan waktu yang telah disediakan.

Laporan ini disusun berdasarkan data-data dan hasil pengamatan di lapangan yang dilaksanakan pada tanggal 2 Oktober 2023 sampai dengan 29 Februari 2024 di Bandar Udara El Tari Kupang. Sebelum melaksanakan *On The Job Training*, dilaksanakan kegiatan *Pra-On The Job Training* sebagai pembekalan bagi para taruna dalam persiapan *On The Job Training* dengan metode pembelajaran tatap muka di kampus Politeknik Penerbangan Surabaya. Praktek kerja lapangan atau *On The Job Training* ini merupakan kegiatan praktek kerja lapangan sebagai penerapan terhadap ilmu pengetahuan khususnya di bidang Teknik Listrik Bandara yang telah didapatkan dan dipelajari selama mengikuti pendidikan di kelas baik teori maupun praktek.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program pendidikan Teknik Listrik Bandara. Selain itu, laporan ini disusun untuk memberikan gambaran kepada adik kelas kami khususnya dari jurusan Teknik Listrik Bandara yang sedang menempuh pendidikan agar mempunyai gambaran dan pengetahuan tentang kondisi di lapangan kerja khususnya di Bandara.

Dalam penulisan laporan ini, perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini, antara lain:

1. Allah SWT, Sang Maha Pencipta yang telah memberikan limpahan anugrah dan lindungan pada hamba-Nya
2. Orang tua dan saudara penulis yang sudah memberikan dukungan dan doa
3. Bapak Ir. Agus Pramuka selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya

4. Bapak Rifdian IS, S.T, M.M, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Bandara di Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Bapak Hartono, S.T, M.Pd, M.M. selaku Dosen Pembimbing OJT II
6. Bapak Lilik Pujianto selaku *General Manager* Bandar Udara El Tari Kupang.
7. Bapak Rony Setioko sebagai *Airport Operational, Services, Security and Technical Senior Manager* Bandar Udara El Tari Kupang.
8. Ibu Thursina Mistika sebagai *Airport Facilities, Equipment dan Thecnology Manager* Bandar Udara El Tari Kupang
9. Ibu Ayulia Diah sebagai supervisor *On the Job Training* (OJT) II
10. Bapak/Ibu, Rentiano Niko Pratama, Ayulia Diah E, Abbi Masputra, Nova Putri selaku Teknisi Listrik serta seluruh kakak-kakak outsourcing yang telah membantu terlaksanakannya *On the Job Training* di Bandar Udara El-Tari Kupang.
11. Kepada Teman – teman ojt dani dan regita yang sudah membantu selama ojt
12. 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.

Kupang, 27 Februari 2024

Penulis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini, transportasi sangatlah penting bagi manusia dikarenakan transportasi menjadi salah satu faktor yang menentukan tingkat pendapatan negara. Selain itu, transportasi merupakan faktor penting untuk keberhasilan manusia dalam kaitannya dengan penghasilan untuk hidup sehari-hari. Tiga jenis transportasi yang dikembangkan saat ini yaitu ada transportasi darat, transportasi laut dan transportasi udara. Dari ketiga jenis transportasi ini, pengguna jasa transportasi lebih memilih jenis transportasi udara dikarenakan masyarakat menganggap bahwa transportasi udara lebih efisien waktu dan cepat dibandingkan dengan layanan transportasi lainnya. Maka dari itu, setiap tahun jumlah penumpang pada layanan angkutan udara ini harus ditingkatkan secara signifikan. Di Indonesia saat ini, memiliki perguruan tinggi dengan tugas pokok melaksanakan pendidikan profesional di bidang keselamatan penerbangan yaitu Politeknik Penerbangan Surabaya yang di bawah naungan Kementerian Perhubungan Indonesia.

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia memiliki tugas yang harus dilakukan untuk menyelesaikan pelatihan profesional dengan gelar Ahli Madya di bidang teknik keselamatan penerbangan. Sebagai lembaga pendidikan dan pelatihan tugas utamanya adalah pengembangan dan pelatihan sumber daya manusia penerbangan. Politeknik Penerbangan Surabaya sangat terlibat banyak dengan menyediakan fasilitas dan tenaga pengajar yang professional mendukung tercapainya keselamatan penerbangan. Di kampus Politeknik Penerbangan Surabaya ini memiliki 7 program studi yang terdiri dari Program Studi Diploma III pada Politeknik Penerbangan Surabaya yaitu Diploma III Teknik Listrik Bandar Udara (TLB), Diploma III Teknik Telekomunikasi dan Navigasi Udara (TNU), Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan (BANGLAND), Diploma III

Teknik Pesawat Udara (TPU), Diploma III Lalu Lintas Udara (LLU), Diploma III Komunikasi Penerbangan (KP), dan Diploma III Manajemen Transportasi Udara (MTU).

Politeknik Penerbangan Surabaya ini memiliki tahap untuk melaksanakan salah satu syarat kelulusan kuliah yaitu taruna harus wajib mengikuti *On The Job Training* (OJT). *On The Job Training* (OJT) sendiri dilaksanakan di Bandar Udara yang telah ditentukan oleh program studi masing-masing. *On the Job Training* (OJT) ke II dilaksanakan di PT. Angkasa Pura 1 yaitu Bandar udara El Tari Kupang, Nusa Tenggara Timur (NTT). Sesuai dengan materi dari *On the Job Training* (OJT) pada bandara El Tari Kupang terdapat teknologi *Constant current Regulator* (CCR), *Airfield Lighting System* (ALS), dan *Aircraft Docking Guide System* (ADGS). Namun, di Bandar udara El Tari Kupang untuk teknologi *Aircraft Docking Guide System* (ADGS) belum tersedia. Dapat diketahui bahwa kecelakaan di Bandar udara dapat terjadi di daerah *apron* dan gerbang. Dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah yang sibuk dan terbatas untuk pergerakan pesawat. Disinilah fungsi dari ADGS yakni untuk memandu pesawat melakukan parkir.

Selama melaksanakan kegiatan *On The Job Training* (OJT) pada dasarnya taruna diharapkan mampu menerapkan ilmu yang didapatkan selama pendidikan dan kemudian dipraktekkan dengan situasi yang sebenarnya di lapangan, serta membina hubungan kerja sama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau lembaga instansi lainnya dan juga dapat menjadi insan perhubungan yang profesional.

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

Maksud dari pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) antara lain :

1. Menyesuaikan (menyiapkan) diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan pendidikan.
2. Mengamati dan menerapkan teori yang telah dipelajari saat kuliah di kampus ke kondisi lapangan yang sesungguhnya.

3. Membina hubungan baik kerjasama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan instansi lainnya.

Manfaat dari pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) antara lain :

1. Mengembangkan keterampilan atau skill yang dimiliki oleh taruna/i.
2. Mengetahui secara langsung penggunaan atau peranan teknologi terapan ditempat kerja.
3. Mampu belajar beradaptasi terhadap lingkungan kerja maupun lingkungan yang ada di sekitar Bandar Udara lokasi *On the Job Training* (OJT) II tepatnya di Bandar Udara El Tari Kupang.



## BAB II

### PROFIL LOKASI OJT (*ON THE JOB TRAINING*)

#### 2.1 Sejarah Singkat

Bandar udara (bandara) El Tari awalnya merupakan sebuah *airtripp* bekas peninggalan kolonial Belanda. Bandara El Tari terletak di bagian selatan pulau Timor, tepatnya di kampung Tuameko, Desa Penfui, kecamatan Maulafa, Kupang. *Airtripp* ini pertama kali digunakan pesawat pada tahun 1928 oleh penerbang Amerika bernama Lamij Jhonson. Tahun 1944 – 1945 lapangan terbang ini dikembangkan oleh Australia dan diberi nama Lapangan Terbang Penfui. Nama Penfui ini berasal dari bahasa Timor yakni “pena” yang berarti “jagung” dan “fui” yang artinya “hutan”.

Sebutan itu tidak lepas dari kondisi geografis daerah ini yang dahulu merupakan hutan jagung atau banyak ditanami jagung oleh penduduk sekitar. Sampai saat ini produk jagung ini masih merupakan kebanggaan dari masyarakat Nusa Tenggara Timur (NTT). Tahun 1945 hingga 1960 Lapangan Terbang Penfui dikuasai dan dipergunakan untuk kepentingan Angkatan Udara. Tanggal 6 Mei 1950 Lapangan Terbang Penfui diserahkan oleh militer Belanda kepada Pemerintah Republik Indonesia.

Dengan berkembangnya kebutuhan akan angkutan udara, tahun 1960 lapangan terbang ini mulai didarati oleh pesawat Garuda jenis DC3. Penanganan dan pengaturan kegiatan penerbangan di lapangan terbang ini dilakukan oleh Angkatan Udara, karena pada saat itu belum ada organisasi perhubungan udara. Mulai tahun 1966 Pelabuhan Udara Penfui mulai dikelola oleh kepala pelabuhan udara dengan dibantu bendaharawan dari Dinas Meteorologi Departemen Perhubungan Udara. Tahun 1967 pelabuhan udara ini ditetapkan sebagai pelabuhan udara kelas III.

Dengan makin meningkatnya arus lalu lintas melalui lapangan terbang ini, maka untuk kelancaran pelaksanaan tugas dan meningkatkan fungsi bandara, maka

diterbitkan SK Bersama antara Menteri Perhubungan, Menteri Pertahanan dan Keamanan dan Menteri Keuangan. SK dengan Nomor: KEP/30/IX/75, KM 393/3/PHB/75, dan KEP. 927.A/MK/IV/8/75, yaitu tentang penggunaan bersama pangkalan dan pelabuhan udara. Dalam surat keputusan tersebut dinyatakan Pelabuhan Udara Penfui menjadi Pelabuhan Udara Sipil Kelas II.

Sejak 20 Desember 1988, Pelabuhan Udara Penfui diubah namanya menjadi Pelabuhan Udara El Tari Kupang. El Tari adalah Gubernur NTT periode 1966-1978 yang lahir di Timor, NTT, 17 April 1926 dan meninggal 29 April 1978 pada umur 52 tahun. Tanggal 20 Juni 1988 ditanda tangani Naskah Persetujuan Bersama antara Kepala Staf TNI-AU dengan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara No. SEPERJAN/01/V/1988 dan DJU/1861/ KUM.060/SS tentang Penggunaan Sebagian Areal Tanah Pangkalan TNI-AU El Tari Kupang untuk pengembangan/pembangunan Bandar Udara El-Tari Kupang beserta fasilitasnya.

Berdasarkan SK Menteri Perhubungan No. KM 4/1995 tanggal 13 Januari 1995 tentang Penyempurnaan dan Penataan Kelas Bandar Udara, Bandar Udara El Tari ditingkatkan menjadi Bandara Kelas I. Sejak 1 April 1999, Bandara El Tari secara operasional masuk di bawah pengelolaan PT Angkasa Pura I. Sebagai pengelola, Angkasa Pura I melakukan perbaikan dan perluasan terminal ataupun fasilitas lainnya secara bertahap, antara lain perluasan ruang kedatangan domestik (2006), penggantian fasilitas VASI dengan PAPI (2007), dan pembuatan jalan langsung ke gudang kargo (2008).



*Gambar 2. 1 Bandara El-Tari Kupang*

### 2.1.1 Visi dan Misi Bandar Udara El Tari Kupang

Adapun Visi dan Misi dari Bandar Udara El Tari Kupang yaitu sebagai berikut:

#### 1. Visi

*Connecting The World Beyond Airport Operator With Indonesian Experience*

#### 2. Misi

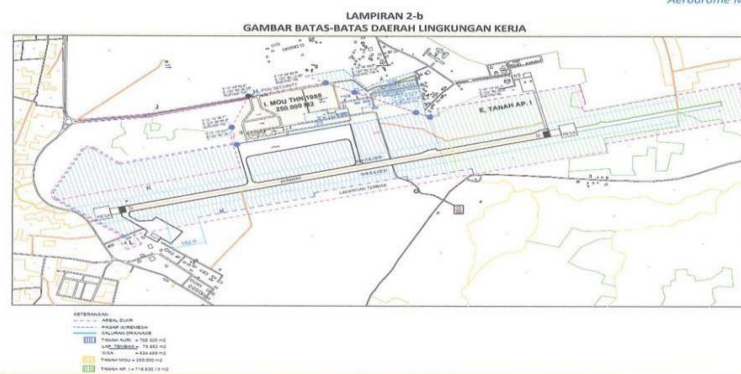
1. Memberikan Layanan Berskala Global Dalam Standar Keselamatan, Keamanan, dan Kenyamanan Terbaik
2. Meningkatkan Nilai Pemangku Kepentingan
3. Menjadi Mitra Pemerintah Dan Penggerak Pertumbuhan Ekonomi
4. Meningkatkan Daya Saing Perusahaan Melalui Kreativitas dan Inovasi
5. Memberikan Kinerja Pelayanan Bandar Udara Yang Prima Dalam Memenuhi Harapan Stakeholder Melalui Pengelolaan Sumber Daya Manusia Yang Unggul
6. Memberikan Kontribusi Positif Pada Kelestarian Lingkungan

### 2.2 Data Umum

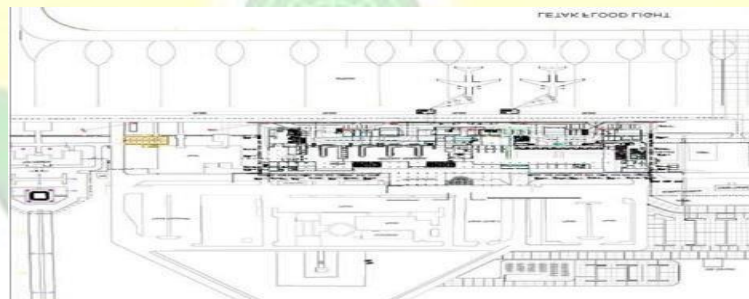
Bandar Udara El Tari Kupang memiliki fasilitas pendukung untuk proses pelaksanaan Penerbangan dan juga untuk meningkatkan layanan untuk pengguna jasa transportasi udara. Seperti yang tertera pada buku Annex 14 yang mencakup tentang *aerodrome* yang berisi tentang fasilitas - fasilitas pendukung di bandara baik fasilitas sisi darat dan fasilitas sisi udara yang dibuat sesuai dengan peraturan yang berlaku dan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

Tabel 2. 1 alamat bandara el tari

Alamat Kantor	Jl. Adi Sucipto, Kotak Pos 85361
Telepon	0380-882031
E-mail	humas.koe@apl.co.id
Letak	Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT)



Gambar 2. 2 Aerodrome Bandara el-tari



Gambar 2. 3 Layout Bandara El-Tari Kupang

### 2.2.1 Fasilitas Sisi Darat

Fasilitas sisi darat ialah fasilitas yang disediakan oleh pihak bandara yang berada di terminal bandara, yang berfungsi untuk memberikan kenyamanan kepada penumpang dan seluruh pengguna jasa transportasi udara sehingga dapat membuat para penumpang nyaman menggunakan

saranan transportasi udara, dan fasilitas nya yaitu Ruang Tunggu Internasional dan Domestik, Kedatangan Internasional dan Domestik, Kargo, *Tower*, *Check in*, dan lain lain.

*Tabel 2. 2 Fasilitas Sisi Darat*

No.	Fasilitas	Luas (m <sup>2</sup> )
1.	Ruang Tunggu Internasional	490
2.	Ruang Tunggu Domestik	2.200
3.	Kedatangan Internasional	750
4.	Kedatangan Domestik <i>Existing</i>	1.650
5.	<i>Area Check in</i>	607
6.	Kantor Administrasi	750
7.	Terminal VIP	1.550
8.	Bangunan PKP-PK	256
9.	Kargo	1.038
10.	Bangunan <i>Tower</i>	144
11.	Bangunan Operasi & Amsc	352
12.	Bangunan VOR	96
13.	Bangunan AAB	400
14.	Bangunan <i>Workshop</i>	400

### 2.2.2 Fasilitas Sisi Udara

Fasilitas sisi udara ialah fasilitas yang berada di sisi *air side* yaitu seperti *Runway*, *Taxi*, *Apron*, *Runway End Safety Area*, dan juga peralatan *visual aids* yang sangat penting yang sebagai alat bantu pendaratan secara visual. Di Bandar Udara El-Tari Kupang memiliki peralatan baik sisi udara maupun sisi darat.

Tabel 2. 3 Fasilitas Sisi Udara

Fasilitas Sisi Udara	
<b>Runway</b>	<b>2500 x 45m</b>
<b>Taxiway</b>	<b>202,5 x 23 m (2 Buah)</b>
<b>Apron</b>	1. T/W.Alpha 105 x 305 m 2. T/W Bravo 105 x 100 m
<b>Koordinat</b>	<b>10°10'40''LS-12°339'49''BT</b>
<b>Bahu Runway (Shoulder)</b>	<b>2 x (2620 x 52,5)</b>
<b>RESA</b>	1. TH 08 : 90 x 90 m 2. TH 26 : 90 x 90 m

### 2.2.3 Fasilitas Sistem Catu Daya (*Power System*)

Bandar Udara El Tari Kupang merupakan konsumen dengan keperluan daya listrik yang besar, demi keberlangsungan penyediaan tenaga listrik secara *continue*. Karena kebutuhan sumber daya listrik yang besar ini, maka Bandar Udara El Tari Kupang menyediakan beberapa sumber daya listrik. Sumber daya listrik ini dapat dibedakan menjadi 2 yaitu:

#### 1. Sistem Catu Daya Utama

Catu daya utama sangat diperlukan bagi berlangsungnya kegiatan yang pelayanan jasa perhubungan udara. Catu daya utama pada umumnya berasal dari PLN, yang mana besar dari kapasitas catu daya bergantung pada peralatan- peralatan yang dipergunakan untuk pengoperasian suatu bandar udara.

Seluruh kegiatan operasional Bandara El Tari Kupang dalam pemenuhan kebutuhan listriknya diperoleh dari pasokan daya listrik PLN yang disediakan sebesar 3.465 kVA dengan jenis tegangan menengah 20 kV dan untuk catu daya cadangan menggunakan

genset sebagai cadangan suplai listrik apabila PLN padam.

## 2. Sistem Catu Daya Cadangan

Catu daya cadangan merupakan suplai daya yang digunakan pada saat suplai daya utama tidak dapat meng-*cover* beban atau pada saat suplai daya utama sedang OFF. Sumber daya listrik cadangan ini menggunakan tenaga pembangkit dari *generator set* atau biasa disebut *Genset*.

Untuk kehandalan suplai tegangan listrik sebagai catu daya cadangan, Bandar Udara El-Tari memiliki lima buah genset permanen untuk suplai listrik ke terminal dan beban-beban di gedung sekitar MPH. Ketika PLN padam maka Genset IV (1250 kVA) dan Genset V (1250 kVA) akan running bersamaan dan sinkron secara otomatis lalu mengambil alih beban terminal, jika genset IV dan genset V gagal running maka Genset I (500 kVA) dan Genset II (500 kVA) akan sinkron dan berfungsi untuk mem-backup beban menggantikan Genset IV (1250 kVA) dan Genset V (1250 kVA). Jika genset I, II, IV dan V *failed* terdapat genset III (250 kVA) yang hanya digunakan untuk mem-backup beban esensial Fasilitas AFL dan tower, dioperasikan secara manual. Pemeliharaan genset dilakukan secara rutin setiap harinya dimulai dari pembersihan unit genset dan ruang genset, pengecekan tegangan accu, pengecekan air radiator, pengecekan volume dan kekentalan oli, pengecekan kerapatan penjepit accu, dan juga volume bahan bakar, hingga running up genset yang dilakukan 2 kali dalam seminggu.

Di bawah ini akan dijelaskan bagaimana spesifikasi dari masing-masing generator set yang digunakan di Bandar Udara EL- Tari Kupang:

## 1. Genset 1250 kVA



Gambar 2. 4 Genset 1250 kVA

Spesifikasi Genset :

- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| a. Model                 | : P1250P3       |
| b. Tipe Alternator       | : FG WILSON     |
| c. Sistem Pendinginan    | : ONAN          |
| d. RPM                   | : 1500 RPM      |
| e. Prime / stanby output | : 510 / 559 kVA |
| f. Konsumsi solar @100%  | : 144 L/h       |
| g. Berat                 | : 3780 kg       |

## 2. Genset 500 Kva



*Gambar 2. 5 Genset 500 kVA*

### Spesifikasi Genset :

- a. Model : DEUTZ
- b. Tipe Alternator : LEROY SOMER
- c. Sistem Pendinginan : Water Cooled
- d. RPM : 1500 RPM
- e. Prime / stanby output : 510 / 559 kVA.
- f. Konsumsi solar @100% : 39 L/h

## 3. Genset 250 kVA



*Gambar 2. 6 Genset 250 kVA*

Spesifikasi :

- a. Model : P1250P3
- b. Tipe Alternator : FG WILSON
- c. Sistem Pendinginan : ONAN
- d. RPM : 1500 RPM
- e. Prime / stanby output : 510 / 559 kVA.
- f. Konsumsi solar @100% : 144 L/h
- g. Berat : 3780 kg

#### 2.2.4 Transmisi dan Distribusi

##### A. Trafo Step Up dan Step Down

Transformator *Step Up* dan *Step down* merupakan peralatan yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan tegangan. Secara umum transformator tersusun atas kumparan atau lilitan, lempeng besi dan pendingin. Pendingin ini dapat berupa fan (kipas), oli, maupun udara. Secara struktur transformator step up dan step down sama akan tetapi yang membedakan ialah jumlah kumparan pada lilitan primer dan sekunder. Terdapat sepuluh transformator yang berada di Bandar Udara El-Tari Kupang.

Tabel 2. 4 Data Transformator

No	Nama Peralatan	Merk	Kapasitas	Volume	Lokasi	Operasi
1	Trafo Step Down	Schneider	1000kVA	2 Unit	Gardu A (GWT)	Normal
2	Trafo Step Down	Trafindo	800kVA	2 Unit	MPH	Normal

3	Trafo Step Up	Schneider	1250kVA	1 Unit	MPH	Normal
4	Trafo Step Up	Trafindo	1250kVA	2 Unit	MPH	Normal
5	Trafo Step Down	Trafindo	500kVA	1 Unit	Gardu B	Normal
6	Trafo Step Down	Trafindo	2500kVA	2 Unit	Gardu C	Normal

*Sumber : Data alat produksi peralatan listrik Bandara El Tari Kupang*

**1. Transformator Step Down 1000 kVA**



*Gambar 2. 7 Transformator Step Down 1000 kVA*

**2. Transformator Schneider Step Up 1250 kVA**



*Gambar 2. 8 Transformator Step Up 1250 Kva*

### 3. Transformator Trafindo Step Up 1250 kVA



*Gambar 2. 9 Trafo Step Up 1250 kVA*

### 4. Transformator Step Down 500 kVA



*Gambar 2. 10 Transformator Step Down 500 Kva*

## 5. *Transformator Step Down 500 kVA*



*Gambar 2. 11 Transformator Step Down 500 Kva*

### 2.2.5 Fasilitas *Airfield Lighting System (ALS Facility)*

Merupakan sistem penerangan landasan pacu di Bandara, yang lazim disebut sebagai fasilitas alat bantu pendaratan visual (*visual Aids*), dan berfungsi untuk membantu pilot saat *take off* dan *landing* pada malam hari atau pada saat cuaca buruk secara visual. Alat bantu penerangan runway meliputi lampu-lampu yang berfungsi sebagai rambu-rambu untuk memberikan petunjuk kepada penerbang saat melakukan pendaratan, tinggal landas atau pada saat taxi (memarkirkan pesawat). Alat bantu penerangan terbang tersebut terdiri atas:

#### 1. *Approach Light*

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), Sistem Penerangan Bandar Udara (*Airfield Lighting System*) adalah alat bantu pendaratan visual yang berfungsi membantu dan melayani pesawat udara yang melakukan tinggal landas, mendarat dan melakukan *taxi* agar dapat bergerak secara efisien dan aman. Fasilitas ini terdiri dari lampu-lampu khusus, yang memberikan isyarat dan informasi secara visual kepada penerbang, terutama pada

waktu penerbang akan melakukan pendaratan atau tinggal landas. Isyarat dan informasi visual ini disediakan dengan mengatur konfigurasi, warna, dan intensitas cahaya dari lampu- lampu khusus tersebut.

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), *Approach Lighting System* adalah konfigurasi susunan lampu-lampu yang terpasang simetris dariujung perpanjangan landasan pada *approach* area sampai dengan *threshold* yang memberikan informasi visual arah menuju landasan, ketinggian dan jarak pada saat terakhir pesawat akan mendarat (*final approach*). Dari semua tipe atau *Approach lighting* menyediakan tiga macam informasi kepada penerbang, yaitu:

1. *Directional information* : agar penerbang dapat mendaratkan pesawatnya sedapat mungkin pada sumbu *runway*.
2. *Horizontal plane information* : agar penerbang dapat mendaratkan pesawatnya dalam posisi horizontal (memberikan *roll guidance* kepada penerbang).
3. *Distance to threshold information* : agar penerbang tidak mendaratkan pesawatnya sebelum ambang landasan pacu atau *threshold* atau jauh sesudah *threshold* itu (pendaratan yang *overshoot* atau *undershoot*).

Di bandara El Tari Kupang menggunakan *Precision Approach Lighting System (PALS) Category I* pada sisi *runway* 26 dan pada sisi *runway* 08 menggunakan RTIL tanpa *Approach Light* dikarenakan lahan yang minim.

PALS terdiri atas jajaran lampu-lampu yang terpasang sebanyak 30 *barret* mulai dari titik sejauh 900 meter (baret pertama) sebelum *threshold* hingga *threshold* dengan jarak antara masing-masing

*barret* 30 meter tiap *barret* terdiri atas 5 lampu serta pada *barret* ke 21 terdapat *crossbar* yang terdiri dari 8 lampu di masing-masing sisinya.

Tabel 2. 5 Klasifikasi Approach Light

Klasifikasi Data	
<b>Bahan</b>	<i>Front Glass, Reflector Seal, Alumunium Alloy</i>
<b>Warna</b>	<i>Clear</i>
<b>Kabel dan Konektor</b>	<i>2 core cable with 2 pole plug</i>
<b>Merk</b>	ADB
<b>Type</b>	UEL-1-150
<b>Lampu</b>	PK 30d
<b>Arus</b>	6.6 A (5 steps)
<b>Daya</b>	150 Watt
<b>Trafo Seri</b>	150 Watt / 6.6 A
<b>Batas Nyala Rata- rata</b>	1000 Jam
<b>Jumlah BAR</b>	30 BAR
<b>Jumlah Circuit</b>	2 Circuit
<b>Jumlah Lampu</b>	166 Buah Lampu



Gambar 2. 12 Approach Light

## 2. Runway Edge Light

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), Lampu tepi runway (*runway edge*) harus disediakan pada runway yang ditujukan untuk digunakan pada malam hari atau untuk *precision approach runway* yang akan digunakan pada malam atau siang hari dan ditempatkan di sepanjang kedua sisi runway, pada dua garis lurus yang paralel dan berjarak sama terhadap garis tengah (*centre line*) runway, dimulai dengan spasi satu-lampu dari *threshold* dan berlanjut dengan spasisatu-lampu dari ujung runway (*runway end*).

Tabel 2. 6 Klasifikasi Runway Edge Light

Klasifikasi Data	
Jumlah Lampu	84 buah
Power	150 W
Trafo Seri	150 W / 6,6 A
Jenis Lampu	<i>High Intensity / Elevated</i>
Indikasi Warna	<i>Clear – Clear</i>
Intensitas Cahaya	12.639 CD
Umur Operasi	1000 Jam
Arus	6,6 A



Gambar 2. 13 Runway Edge Light

### 3. *Rotating Beacon*

Menurut (Utami, 2012), *Rotating Beacon Light* adalah dua rambu sumber cahaya bertolak belakang yang dapat berputar sehingga dapat memancarkan cahaya berputar yang diberi warna hijau - putih untuk landasan didarat, dan warna biru-putih untuk landasan di laut. Pada umumnya dipasang di atas *tower*.

*Tabel 2. 7 Klasifikasi Rotating Beacon*

<b>Spesifikasi <i>Rotating Beacon</i></b>		
<b>a.</b>	<i>Merk/ Type</i>	ADB/ HBM 150-2 L801A1125
<b>b.</b>	Daya	150 W. M. HALIDE
<b>c.</b>	Jumlah	2 Buah
<b>d.</b>	Lokasi	Tower



*Gambar 2. 14 Rotating Beacon*

### 4. *Control Desk*



Gambar 2. 15 Control Desk

Menurut (Utami, 2012), Control Desk adalah peralatan yang digunakan untuk mengoperasikan alat bantu pendaratan serta yang lainnya secara remote dan local, untuk posisi remote dioperasikan oleh ATC (*Air Traffic Controller*) di Tower. Dan posisi *local* dioperasikan dari ruangan CCR.

#### 5. PAPI (*Precision Approach Path Indicator*)

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), PAPI adalah suatu alat bantu pendaratan visual yang terdiri dari *box* dan lampu yang dapat memancarkan cahaya putih dan merah yang dipasang pada sisi kiri landasan yang dapat digunakan untuk memberikan panduan melalui pancaran cahaya kepada pilot dalam melaksanakan landing dilandasan pacu sesuai sudut luncur yang ditetapkan. Konfigurasi PAPI terdiri dari 4 sampai 8 *box* terletak disisi kiri landasan 1 ujung atau 2 ujung.

Tabel 2. 8 Klasifikasi PAPI

Klasifikasi Data	
<b>Warna</b>	Merah, <i>Clear</i>
<b>Kabel dan Konektor</b>	<i>2 core cable with 2 pole plug</i>
<b>Merk</b>	ADB
<b>Lampu</b>	PWF 200
<b>Arus Konstan</b>	6.6 A

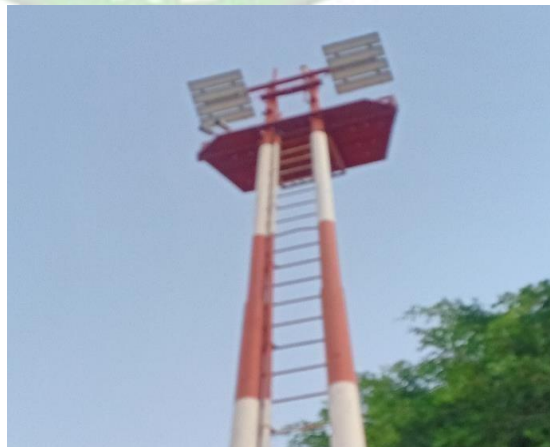
<b>Daya</b>	150 Watt
<b>Batas Nyala Rata-rata</b>	1000 jam
<b>Jumlah <i>Circuit</i></b>	2 <i>circuit</i>
<b>Jumlah <i>Box</i></b>	8 buah <i>box</i> (8 lampu)



Gambar 2. 16 PAPI

#### 6. *Apron Flood Light*

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), *Apron flood light* adalah penerangan harus disediakan di *apron* atau pada suatu bagian dari *apron*, dan pada posisi parkir terisolasi yang telah ditentukan yang ditujukan untuk penggunaan pada malam hari



Gambar 2. 17 FloodLight

## 7. *Apron Light*

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), *Apron Light* merupakan perpanjangan dari lampu-lampu *taxiway centreline light* yang masuk di daerah *apron* dan menunjukkan dimana pesawat akan melakukan parkir di area *parking stand*.

Tabel 2. 9 Klasifikasi *Apron Light*

Klasifikasi <i>Apron Light</i>	
<b>Jumlah Lampu</b>	16 Buah
<b>Power</b>	45 Watt
<b>Merk/ Type</b>	ADB/ BPE/EXM 9.6
<b>Jenis Lampu</b>	ZA 216L/ <i>Elevated</i>
<b>Indikasi Warna</b>	<i>Clear</i>
<b>Umur Operasi</b>	500 Jam
<b>Arus Max</b>	6.6 A

Sumber : Data alat produksi peralatan listrik Bandara El Tari Kupang

## 8. *Wingbar Threshold Light*

Menurut (Luwihono, Kurniawati & Firstnanda, 2016), *Wingbar Threshold Light* merupakan rambu penerangan yang berfungsi sebagai penunjuk ambang batas landasan. Dipasang pada batas ambang landasan pacu dengan menggunakan filter hijau yang berada di sisi kiri dan kanan *Threshold Light*.

Tabel 2. 10 Klasifikasi *Wingbar Threshold Light*

Spesifikasi <i>Wingbar Threshold Light</i>	
<b>Aplikasi</b>	<i>Approach, Threshold High Intensity, Elevated Light</i>
<b>Warna</b>	Hijau
<b>Buatan</b>	Thorn Idman

<b>Type</b>	IDM 2982
<b>Arus Max</b>	6.6 A
<b>Daya</b>	150 Watt
<b>Trafo Seri</b>	150 W / 6.6 A
<b>Batas Nyala</b>	1000 Jam
<b>Jumlah</b>	10 Lampu



*Gambar 2. 18 Wingbar Threshold Light*

### **9. Sequence Flashing Light (SQFL)**

Menurut (Utami, 2012), *Sequence Flasher Lighting* adalah lampu berkedipberurutan sebagai alat bantu pendekatan bagi pesawat terbang pada jalur dan posisidi tengah landasan sebelum pesawat tersebut mendarat.

*Tabel 2. 11 Klasifikasi SQFL*

<b>Spesifikasi SQFL</b>		
<b>a.</b>	<i>Merk/ Type</i>	ADB / UEL-120
<b>b.</b>	Lokasi	<i>Approach 26</i>
<b>c.</b>	Kapasitas	30 Bar x 120 Watt
<b>d.</b>	Jumlah Lampu	30 Buah



Gambar 2. 19 SQFL

### 10. Turning Pad Light

Menurut (Utami, 2012), *Turning Pad Light* adalah lampu untuk memberi tanda bahwa disitu terdapat tempat pemuatan pesawat terbang.

#### Spesifikasi *Turning Pad Light*

<b>Merk/Type</b>	ADB M.I/VEE-3-030
<b>Lokasi</b>	Ujung 08 dan 26
<b>Kapasitas</b>	21 Buah x 45Watt
<b>Pemasangan</b>	2013
<b>Terbagi menjadi 2 sirkuit</b>	



Gambar 2. 20 Turning Pad Light

## 11. Obstruction Light

Menurut (Utami, 2012), *Obstruction Light* adalah lampu hambatan kesegala arah yang digunakan untuk menunjukkan ketinggian suatu bangunan yang dapat menyebabkan halangan / gangguan pada penerbangan.



Gambar 2. 21 Obstruction Light

## 12. Taxiway Edge Light

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), *Taxiway Edge Light* merupakan lampu yang berada pada tepi kiri dan kanan *taxiway*. Tipe lampu menggunakan *elevated* dan berwarna biru mempunyai jarak maksimal 60m antar lampu. Lampu *taxiway edge light* ini berfungsi untuk menuntun pilot dari *taxiway* menuju *apron* dan sebaliknya.

Tabel 2. 12 Klasifikasi Taxiway Edge Light

Klasifikasi	Sisi <i>taxiway light</i> "A"	Sisi <i>taxiway light</i> "B"
<b>Merk/Type</b>	ADB / FED-2-200	ADB/ BPE/ EXM 9.5
<b>Lokasi</b>	<i>Taxiway</i> "A"	<i>Taxiway</i> "B"
<b>Kapasitas</b>	23 Buah x 45 watt	24 Buah x 45 watt
<b>Jumlah Lampu</b>	23 Buah	24 Buah



Gambar 2. 22 Taxiway Edge Light

### 13. *Threshold Light (Elevated)*

Menurut (Luwihono, Kurniawati, & Firstnanda, 2016), *Threshold Light (Elevated)* adalah lampu bercahaya merah atau hijau yang dipasang dipinggir akhir dari kedua ujung suatu landasan, dapat digunakan sebagai ambang landasan atau batas akhir dari landasan. Warna hijau berfungsi sebagai *THR light*, warna merah sebagai *RWE light*. Apabila lampu ini sebagai akhir dari landasan maka lampu ini berwarna merah (*runway end*), sedangkan bila lampu ini digunakan sebagai awal dari landasan maka lampu ini akan berwarna hijau (*threshold light*).

Tabel 2. 13 Klasifikasi Threshold

Klasifikasi	Sisi Runway 26	Sisi runway 08
<i>Merk/Type</i>	ADB / BPE /EXM 9,5	ADB / BPE /EXM 9,5
<b>Lokasi</b>	<i>Threshold 26</i>	<i>Threshold 08</i>
<b>Kapasitas</b>	Elevated 14 Buah x 150 Watt	14 Buah x 150Watt
<b>Pemasangan</b>	2013	2013



*Gambar 2. 23 Threshold Light*



## **BAB III**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **3.1 RUNWAY**

Landas pacu (runway) adalah suatu bidang persegi panjang tertentu di dalam lokasi Bandar udara yang berupa suatu perkerasan yang disiapkan untuk pesawat melakukan kegiatan pendaratan dan tinggal landas. Elemen dasar runway meliputi perkerasan yang secara struktural cukup untuk mendukung beban pesawat yang dilayaninya. Untuk penyelenggaraan sebuah lasdas pacu dapat memiliki konfigurasi tertentu yaitu:

- Ruway tunggal
- Runway sejajar
- Runway berpotongan
- Runway bersilangan
- Runway dengan konvigurasi open V

Pembuatan sebuah landas pacu harus memenuhi persyaratan teknis maupun persyaratan operasional yang telah ditentukan oleh ICAO (International Civil Aviation Organization) yang tertuang dalam Annex 14 dari konvensi Chicago.

Dipandang dari aspek keselamatan persyaratan yang bersifat mutlak dan harus dipenuhi dalam perencanaan Bandar udara, yaitu:

1. **Persyaratan Teknis**, Kemiringan slope yang terdiri:
  - Kemiringan memanjang efektif maximum 1%
  - Kemiringan melintang efektif maximum 1,5%
  - Jarak perubahan antar kemiringan /slope runway, minimum 45m, disarankan jarak direncanakan 100-300 m, agar tidak bergelombang, berubah kemiringan lebih halus (smooth) dan nyaman.
2. **Persyaratan Operasional**

- a. Sudut pendaratan pesawat udara:
  - 2% untuk pesawat udara jenis jet.
  - 4% untuk pesawat udara jenis baling-baling.
- b. Bidang transisi (transisional slope):
  - 1:7 untuk pesawat udara jenis jet.
  - 1:5 untuk pesawat udara jenis baling-baling.
- c. Bidang batas halangan (obstruction limitation surface) merupakan ruang udara diatas Bandar udara yang dikontrol Bandar udara, tempat pesawat udara menunggu giliran untuk mendarat.

### 3.1.1 Bagian Terpenting Dalam Runway

Berikut Murupakan Bagian Bagian yang Sangat Penting dalam Fasilitas Sisi Udara (Runway) adalah sebagai berikut:

#### 1. Runway

Landas pacu harus dilengkapi dengan penomoran untuk membantu pesawat yang akan mendarat dan lepas landas sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pedoman penomoran ditandai dengan warna putih dalam bentuk 2 angka atau kombinasi 2 angka dan 1 huruf tertentu yang di tulis di runway sebagai identitas runway.

#### 2. Dimention (Length, Width)

No	Ukuran Dasar Panjang Runway	Lebar Runway	Lebar Taxiway
1	Kurang dari 800 m	18–23 m	7,5 m
2	800–1200 m	23–30 m	10,5 m
3	1200–1800 m	30–45 m	15–18 m
4	1800 m ke atas	45 m	18–23 m

#### 3. Shoulder

Bahu landasan harus dibuat secara simetris pada masing – masing

sisi runway. Shoulder melebar kesamping runway sehingga seluruh lebar runway tidak kurang dari 60 m (200 feet). Shoulder disiapkan untuk menampung pesawat apabila keluar dari landasan sehingga tidak mengakibatkan kerusakan pesawat dan juga kuat untuk menampung kendaraan-kendaraan yang beroperasi di shoulder.

#### **4. Turning**

Jika area putaran untuk pesawat disediakan di beberapa titik di runway, lebar dari area putaran harus tersedia ruang bebas antara roda utama terluar pesawat udara yang menggunakan runway dengan tepi dari area putaran.

#### **5. Runway Longitudinal Slope**

Seluruh kemiringan memanjang runway, ditentukan dengan membagi perbedaan antara maksimum dan minimum elevasi sepanjang garis tengah runway dengan panjang runway.

#### **6. Stopway/Overrun/Jalur untuk Berhenti**

Stopway dipersiapkan untuk dapat menampung pesawat apabila pesawat gagal melaksanakan take-off dan tidak dapat berhenti di runway (keluar dari landasan), sehingga tidak dapat mengakibatkan kerusakan yang berat.

#### **7. Holding Bay**

Holding bay adalah suatu tempat dimana sebuah pesawat dapat menunggu atau memberikan jalan kepada pesawat lain (dilewati oleh pesawat lain) guna terselenggaranya kelancaran lalu – lintas di darat. Posisi :

- Terletak pada pertemuan landas pacu dengan taxiway.
- Terletak pada pertemuan 2 landas pacu dimana salah satu landasannya digunakan sebagai taxiway.

#### **8. Runway End Safety Area (RESA)**

RESA adalah suatu daerah simetris yang merupakan perpanjangan dari garis tengah landas pacu dan membatasi bagian ujung runway strip yang merupakan daerah rawan kecelakaan, daerah ini mutlak harus dikuasai oleh bandara dan harus disiapkan untuk kondisi yang terburuk yang mungkin terjadi.

### 9. Clearway

Clearway adalah suatu bidang persegi panjang yang membentang dari ujung landasan pacu dan simetris terhadap perpanjangan garis tengah landasan, bebas dari rintangan tetap dan berada dibawah pengawasan Otoritas Bandar udara, Dan Yang perlu mendapat perhatian pada area clearway adalah:

- Declared Distances, adalah bentang jarak yang dinyatakan dan tersedia untuk operasi pesawat udara (take-off dan landing).
- Take off Run Available (TORA), adalah panjang landas pacu (R/W) yang tersedia dan aman untuk percepatan pada waktu pesawat akan lepas landas.
- Take off Distance Available (TODA), adalah panjang (jarak) take off run available, ditambah panjang dari clearway (bila landasan tersebut memiliki clearway).
- Accelerate Strip Distance Available (ASDA), adalah panjang (jarak) take off run available, ditambah panjang dari stopway (bila landasan tersebut memiliki stopway).
- Landing Distance Available (LDA), adalah panjang (jarak) landasan yang disediakan untuk pendaratan pesawat udara.

### 3.2 Kabel NYY

Kabel NYY merupakan salah satu jenis kabel listrik yang terdiri dari beberapa inti. Umumnya, jumlah inti pada kabel NYY dapat berkisar

antara 1, 2, 3, hingga 4 inti. Setiap inti kabel dilapisi oleh lapisan pelindung luar yang terbuat dari bahan PVC.

Kabel NYY banyak digunakan untuk instalasi listrik di rumah tangga dan bangunan lainnya. Kabel ini memiliki lapisan selubung galian yang memberikan tingkat keamanan yang baik.

Selain keunggulan dalam hal keamanan isolator, kabel NYY juga dirancang agar tahan terhadap gigitan tikus. Konstruksinya dibuat kokoh sehingga risiko kerusakan akibat serangan hama tikus dapat diminimalisir.

Arti kode huruf pada kabel NYY adalah:

- N = Menunjukkan bahwa kabel ini memiliki inti yang terbuat dari tembaga.
- Y = Menunjukkan bahwa kabel ini memiliki lapisan selubung dalam yang terbuat dari PVC.
- Y = Menunjukkan bahwa kabel ini juga memiliki lapisan selubung luar yang terbuat dari PVC.



Gambar 3. 1 Kabel NYY 3x6 mm

### 3.3 Kabel FL2XCY

Kabel FL2XCY merupakan kabel kabel listrik yang biasa dipergunakan sebagai instalasi listrik lampu signal di bandara. Kabel ini dengan luas penampang 6mm dan *single core*, serta berkemampuan menghantarkan arus listrik samapai 6 kV. Berisolasi layer luar berwarna merah dengan pelindung di bawah isolasi *screen wire*, dan juga sekaligus sebagai

grounding. Inti tunggal, konduktor tembaga, berisolasi PVC atau XLPE, kawat tembaga disaring, berselubung PVC. Digunakan untuk penerangan jalan dan bandara.



Gambar 3. 2 Kabel FL2XCY

### 3.4 Constant Current Regulator

*Constant current Regulation* adalah pengatur arus agar konstan sesuai yang diinginkan. Biasanya digunakan pada peralatan yang mengatur arus konstan untuk rambu-rambu pada peralatan visual. CCR juga merupakan suatu catu daya yang digunakan dalam dunia penerbangan untuk pemberian tenaga listrik pada sistem penerangan bandara. Dimana pada tenaga listrik yang diberikan untuk lampu penerangan bandara ini dipertahankan memberikan suplai tenaga dengan arus tetap. Hal ini bertujuan agar lampu memiliki penerangan dengan *brightness/intensitas* cahaya yang kita inginkan sesuai dengan tapping yang ditentukan, (Ningrum, 2017).

*Constant Current Regulator (CCR)* juga merupakan catu daya arus konstan yang digunakan untuk mensuplai peralatan *Airfield Lighting System (AFL)*. CCR berfungsi sebagai pengatur arus tetap khusus didesain untuk memenuhi kebutuhan catu daya rangkaian lampu penerangan *airport lighting system* seperti : *runway light, taxiway light, PAPI light, approach light*. Dengan berbagai macam tingkatan intensitas cahaya, model dasar dari ccr ini dengan memberikan 5 step,

Prinsip / Sistem kerja CCR ada 2 yaitu *local* dan *remote* :

- a. *Local* adalah sistem *control* yang dilakukan dengan cara mensaklar catu daya beban secara langsung oleh teknisi listrik bandara dari modul

CCR. Biasanya digunakan pada saat adanya perawatan ataupun perbaikan yang tidak mempengaruhi operasi penerbangan.

- b. *Remote* adalah *control* yang dilakukan melalui meja *control* (*control desk*) dilakukan oleh *Air Traffic Controller(ATC)* yang bertugas di tower ketika sedang memandu pesawat udara.



Gambar 3. 3 CCR

### 3.5 INSULATION TESTER

INSULATION TESTER adalah salah satu alat ukur yang berfungsi untuk mengukur resistansi insulasi suatu instalasi atau untuk mengetahui apakah konduktor suatu instalasi memiliki koneksi langsung, apakah antara fase dengan fase atau dengan nol atau dengan pembumian. Biasanya sebelum instalasi listrik dioperasikan, ada langkah yang harus dipenuhi, yaitu pengujian isolasi. Tes isolasi ini dilakukan pada: uji isolasi fase, uji isolasi fase bumi (jika konduktor netral tidak terhubung ke konduktor bumi), uji isolasi fase netral.



*Gambar 3. 4 Insulation Tester*

### **3.6 Multi Meter Tester**

Multimeter tester adalah alat untuk mengukur arus, tegangan, tahanan pada suatu rangkaian. Kita hanya perlu mengarahkan selektor switch yang terdapat di Multimeter tester dan arahkan jarum selektor swich tersebut ke arah apa yang akan kita ukur, apakah itu ampernya, voltnya atau ohmnya. Dan tusukan kedua jarum ke komponen yang ingin diukur, maka hasil akan ditunjukkan oleh jarum penunjuk.



*Gambar 3. 5 Multi Meter Tester*

## BAB IV

### PELAKSANAAN ON THE JOB TRAINING

#### 4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Ruang lingkup pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) dilakukan di area Angkasa Pura I Bandar Udara El Tari Kupang, khususnya yang berhubungan dengan bidang *electrical*. Wilayah kerja berupa keadaan fisik Bandar udara, yaitu infrastruktur Bandar udara dan fasilitas Bandar udara.

Adapun tugas utama unit elektrikal dalam kegiatan pengoperasian sebagai berikut:

a. Mengoperasikan

Menjalankan semua peralatan yang ditangani baik secara manual maupun auto sebelum jam operasional dan mematikan peralatan setelah kegiatan aktivitas di Bandar udara El Tari Kupang selesai.

b. Memelihara

Kegiatan pemeliharaan ini dilakukan untuk mengantisipasi hal-hal yang berpotensi menjadi kerusakan berat (*off*) pada peralatan yang ditangani dengan cara melakukan pemeriksaan sistem kerja dan operasi dari semua peralatan baik secara harian, mingguan dan bulanan secara berkala.

c. Memperbaiki

Kegiatan perbaikan ini dilakukan untuk mencegah terhambat atau terhentinya operasional pelayanan jasa bandar udara dengan cara melakukan perbaikan terhadap peralatan yang mengalami kerusakan, baik yang berdampak langsung kepada penumpang maupun pesawat udara yang mana kegiatan perbaikan (*maintenance*) ini dilakukan pada malam hari (*bandara close/off*) agar tidak mengganggu aktifitas pelayanan operasional Bandar udara.

## 4.2 Jadwal Pelaksanaan OJT

Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) Taruna/I Program Diploma III Teknik Listrik Angkatan ke-16 Politeknik Penerbangan (POLTEKBANG) Surabaya secara intensif dimulai sejak tanggal 2 Oktober 2023 sampai dengan bulan 29 Februari 2024 di Bandar Udara El Tari Kupang.

*Office Hours*: Senin-Jum'at Pukul 08.00-20.00 WITA

*Operational Hours*: Dinas Pagi Siang (PS) = Pukul 08.00-20.00 WITA

Dinas Siang (S) = Pukul 13.00-20.00 WITA

Dinas Malam (M) = Pukul 20.00-08.00 WITA

Selama kegiatan *On the Job Training* (OJT) berlangsung, taruna dibimbing serta diawasi oleh *supervisor* yang dalam hal ini adalah *Team Leader* atau teknisi yang bertugas pada hari itu.

## 4.3 Permasalahan

### 4.3.1 Latar Belakang Permasalahan

Bandar Udara Internasional El-Tari Kupang memiliki fasilitas peralatan penunjang bandara salah satunya yaitu CCR (*Constant Current Regulator*) merupakan alat yang digunakan untuk menstabilkan arus dimana secara system peralatan AFL akan diapasang secara seri sehingga untuk penyalan lampu AFL menggunakan arus yang sama pada setiap lampunya.

Dalam kegiatan *On the Job Training* (OJT) selama 5 bulan di Bandar Udara El-Tari Kupang, para teknisi listrik dan taruna OJT menemukan salah satu permasalahan yaitu pada CCR Runway circuit 1 yang tidak menyala, penyebab ccr mati yaitu adanya kabel phase inputan yang terbakar pada ccr runway circuit 1.

Untuk itu, penulis mengangkat permasalahan “Perbaikan Kabel terbakar pada Input CCR Runway Circuit 1”

#### **4.3.2 Rumus Permasalahan**

Dalam latar belakang permasalahan diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana standar pemeliharaan CCR ( Constant Current Regulator) ?
2. Bagaimana langkah-langkah penyelesaian perbaikan kabel NYM Pada inputan CCR?

#### **4.3.3 Tujuan Penyelesaian Masalah**

Tujuan penyelesaian masalah dari kasus diatas sebagai berikut :

1. Memahami standar untuk pemeliharaan lampu CCR ( *Constant Current Regulator*) dengan tepat dan benar.
2. Mengetahui proses penyelesaian perbaikan kabel NYM pada inputan CCR.

### **4.4 Penyelesaian Masalah**

#### **4.4.1 Kegiatan Pemeliharaan Pencegahan dan Perawatan**

Dalam penyelesaian permasalahan yang ditemukan teknisi mengacu Berdasarkan SKEP 157 tahun 2003 Pasal 10, yang bertujuan untuk pemeliharaan dan pelaporan pada fasilitas elektronika dan Listrik penerbangan, Teknisi dan teman teman OJT menemukan permasalahan yang terjadi pada CCR Runway Circuit 1 yang mana kabel inputannya terbakar yang menyebabkan CCR Runway Circuit 1 mati.

Untuk isi dari SKEP 157 Tahun 2003 Pasal 10 yaitu :

- a. Pemeliharaan Harian
  - Periksa circuit control pada semua brightness step
- b. Pemeliharaan Mingguan
  - Periksa level minyak, suhu dan level minyak regulator
  - Periksa arus input dan output serta tegangan antar phase dan antar phase ke netral

- Periksa dan bersihkan sekering-sekering dan relay-relay
- Periksa penunjukan amperemeter dan bila perlu lakukan adjustment
- Bersihkan bagian luar dan dalam regulator
- Lakukan pengetasan beban secara local, fungsi kerja selector switch dan fungsinya brightness selector switch
- Periksa posisi peralatan pada posisi normal dan pintu – pintunya
- Lakukan pengetasan tripping open circuit

#### **4.4.2 Pengecekan Masalah**

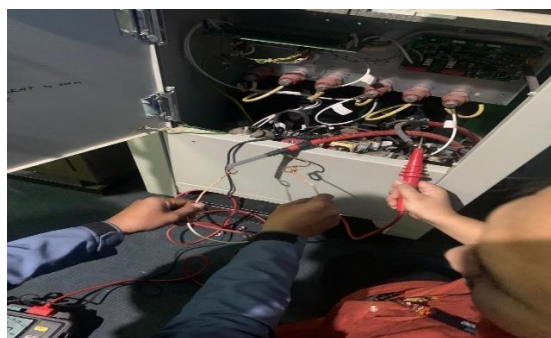
1. Pengecekan CCR Runway circuit 1 yang mati
2. Pengecekan komponen fuse yang ada di dalam CCR
3. Pengecekan dengan megger Kabel FL2XCY normal apa tidaknya
4. pengecekan menggunakan multimeter tester kabel inputan runway ccr circuit 1 apakah terjadi short tegangan yang mengakibatkan ccr mati.
5. Setelah dilakukan pengecekan titik gangguan pada kabel nyy berukuran 3x6 mm yang merupakan inputan pada CCR Runway circuit 1 yang mengalami kebakaran kemudian para teknisi dan teman teman ojt menganalisa bahwa gangguan yang terjadi diakibatkan oleh.
  - a. munculnya percikan bunga api pada terminal inputan CCR yang kemungkinan longgar
  - b. Terjadinya Inrush Current yang di sebabkan oleh pemakaian CCR Ketika di ON kan tidak step by step 1-2-3-4-5 yang mana

langsung dinaikkan ke step 5 sehingga muncul ampere sesaat yang tinggi yang mana bisa menyebabkan kabel terbakar

#### 4.4.3 Penyelesaian Masalah

Setelah dilakukan pengecekan kerusakan pada CCR Runway circuit 1 para teknisi dan teman – teman ojt melakukan perbaikan berikut Langkah-langkah dalam perbaikan

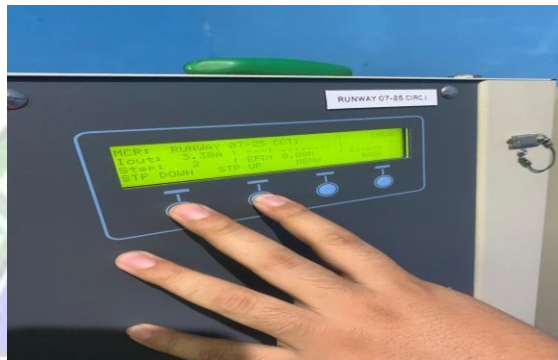
1. Siapkan alat seperti obeng, tang dan avometer
2. Pastikan kondisi tegangan inputan pada CCR runway circuit 1 off
3. Lepas kabel yang terbakar menggunakan obeng plus
4. Kemudian potong menggunakan tang potong pada kabel yang terbakar
5. Ketika kabel sudah dalam kondisi yang bagus pasang Kembali ke terminal inputan CCR
6. Pastikan pemasangan kabel dalam kondisi kuat dan rapat.
7. Jika sudah nyalakan MCB CCR Runway Circuit 1
8. Cek menggunakan Multimeter tester apakah ada tegangan atau tidak
9. Jika sudah ada tegangan cek CCR apakah sudah hidup normal atau tidak
10. Jika sudah nyala normal, CCR bisa beroperasi dengan normal kembali



Gambar 4. 1 pengecekan kabel



Gambar 4. 2 Perbaikan Kabel



Gambar 4. 3 Kondisi Normal setelah perbaikan

RENCANA ANGGARAN DAN BIAYA (RAB)				TAHUN 2024	
PEKERJAAN : ANASLISA TENAGA PEMELIHARAAN FASILITAS AFL					
FASILITAS : AIRPORT ELECTRICAL					
NO	KOMPONEN UPAH BULANAN	VOLUME		HARGA SATUAN (Rp)	TOTAL HARGA (Rp)
	<b>Upah Pembantu Teknisi</b>	2	Orang/Bulan	Rp 3.837.137	Rp 7.674.274
<b>Analisa Harga Tenaga Kerja</b>					
1	Upah Pokok Bulanan	1	Orang/Bulan	Rp 2.250.419	Rp 2.250.419
2	Tunjangan Uang Makan	1	Orang/Bulan	Rp 660.000	Rp 660.000
3	Tunjangan Transport	1	Orang/Bulan	Rp 550.000	Rp 550.000
4	Tunjangan Jabatan Fungsional	1	Orang/Bulan	Rp 112.521	Rp 112.521
5	Paket BPJS 11,74 %	1	Orang/Bulan	Rp 264.199	Rp 264.199
6	Tunjangan Hari Raya 1x gaji per tahun	1	Orang/Bulan	Rp 2.250.419	Rp 2.250.419
Jumlah Per Bulan :					Rp 3.837.139
Jumlah Per Tahun :					Rp 49.882.809
Keuntungan 10%					Rp 4.988.281
PPN 11%					Rp 5.487.109

Gambar 4. 4 Rencana anggaran biaya

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

##### **5.5.1 Kesimpulan Permasalahan**

Pada pembahasan BAB IV penulis menerangkan mengenai pembahasan penyebab permasalahan dan penyelesaian masalah yang terjadi di Bandar Udara Internasional El-Tari Kupang dalam pelaksanaan program *On the Job Training 2* (OJT), para teknisi listrik dan taruna OJT menemukan salah satu permasalahan yaitu pada CCR Runway circuit 1 yang tidak menyala, penyebab ccr mati yaitu adanya kabel phase inputan yang terbakar pada ccr runway circuit 1 yang mana disebabkan oleh 2 kemungkinan yaitu adanya baut pada terminal yang longgar yang mengakibatkan percikan bunga api dan terjadinya Inrush current pada CCR Runway circuit 1.

##### **5.5.2 Kesimpulan Pelaksanaan On Job Training**

Kegiatan *On the Job Training* bagi Taruna Diploma III Teknik Listrik Bandara diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan dapat mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dari kampus Politeknik Penerbangan Surabaya, baik secara teori maupun praktik supaya dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan di lapangan pekerjaan.

Dengan melaksanakan kegiatan *On the Job Training* diharapkan dapat memberi gambaran kepada Taruna ketika sudah bekerja dan dapat membuka wawasan Taruna untuk memahami bahwa belajar merupakan kegiatan tanpa batas dikarenakan perkembangan teknologi yang terus berkembang sehingga timbul inovasi-inovasi yang baru.

Dari hasil kegiatan *On the Job Training* di Bandar Udara Komodo, Nusa Tenggara Timur, maka penulis dapat mengambil kesimpulan secara keseluruhan yaitu :

1. *On the Job Training* merupakan kegiatan yang dapat menambah pengetahuan, pengalaman, ketrampilan kerja serta sebagai gambaran sebagai Teknisi Listrik Bandar Udara.
2. Kegiatan ini sebagai wadah Taruna untuk mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dari kampus baik secara teori maupun praktik pada kondisi yang ada di lapangan.
3. Melatih kerja sama dan tanggung jawab Taruna dalam mengerjakan suatu pekerjaan.
4. Melatih Taruna menjadi disiplin dan mempunyai attitude yang baik dalam berinteraksi dan melaksanakan suatu pekerjaan.
5. Kegiatan *On the Job Training* memberikan gambaran kepada Taruna agar siap menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan pendidikan di kampus Politeknik Penerbangan Surabaya.
6. Dalam hal operasional penerbangan, perlu dilakukan komunikasi secara intensif antar unit agar operasional berjalan sesuai dengan prosedur dan tidak ada kendala.

## **5.2 Saran**

### **5.2.1 Saran Permasalahan**

1. Dalam melakukan perawatan dan pemakaian terhadap fasilitas-fasilitas Bandara secara berkala dengan mengacu pada Standard Operating Procedure SOP agar tidak terjadi menghindari kerusakan, yang mana penulis membahas tentang

Constant Current Regulator yang mengalami gangguan kabel terbakar di saat jam operasional penerbangan,

2. Pentingnya melakukan analisa terhadap permasalahan yang di temukan pada peralatan, sehingga dapat melakukan penanganan masalah dengan tepat dan efisien waktu, dikarenakan peralatan tersebut berpengaruh pada operasional bandara.
3. Ketika melakukan perbaikan pastikan semua dalam kondisi aman dan melakukan pengecekan Kembali terhadap komponen komponen pada CCR dan memeriksa bagian yang rusak apakah sudah di perbaiki dengan sop yang ada.

#### **5.2.2 Saran Pelaksanaan OJT**

1. Pentingnya mengetahui Standard Operating Procedure (SOP) dalam bekerja dan mengoperasikan peralatan untuk keamanan peralatan dan keselamatan teknisi dalam melakukan perawatan.
2. Pentingnya mengetahui Standard Operating Procedure (SOP) dalam bekerja dan mengoperasikan peralatan untuk keamanan peralatan dan keselamatan teknisi dalam melakukan perawatan.
3. Perlu Penyertaan SOP dan manual handbook pada tiap peralatan yang telah memiliki sertifikat bandar udara dan telah memenuhi persyaratan, sehingga memudahkan pengoperasian dan mempermudah mencari solusi apabila terjadi permasalahan.
4. Dalam pelaksanaan OJT tiap taruna diharapkan bisa aktif menanyakan hal yang masih perlu dipahami, selain itu setiap kali melaksanakan tugas harus ada koordinasi lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

[jdih.dephub.go.id](http://jdih.dephub.go.id) peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 36 Tahun 2021 Tentang Standarisasi Fasilitas Bandar Udara

Keputusan Menteri Perhubungan No. 36 Tahun 1993 Tentang Klasifikasi Bandar Udara

ALAT BANTU PENDARATAN VISUAL DI AIRPORT UNTUK  
MENDUKUNG KESELAMATAN PESAWAT February 2021 Aviasi Jurnal  
Ilmiah Kedirgantaraan 17(1):35-44





## LAMPIRAN

### 1. Logbook Harian Kegiatan OJT

#### OKTOBER

HARI/TANGGAL	SHIFT	KEGIATAN
Senin, 2 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li><li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li><li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li><li>4. Pengecekan penerangan terminal</li><li>5. Perbaikan power conveyer</li></ol>
Selasa, 3 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li><li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li><li>3. Pengecekan penerangan terminal</li></ol>
Rabu, 4 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li><li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li></ol>

		3. Pengecekan penerangan terminal
Kamis, 5 Oktober 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal
Jumat, 6 Oktober 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal
Senin, 9 Oktober 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Run up genset 1,2,3,4,5 3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 4. Pengecekan penerangan terminal
Selasa, 10 Oktober 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal
Rabu, 11 Oktober 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal 4. Simulasi PLN OFF
Kamis, 12 Oktober 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal
Jumat, 13 Oktober 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Perbaikan lampu taxiway</li> <li>5. Penggantian lampu pos rumah dinas</li> </ol>
Senin, 16 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Selasa, 17 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Rabu, 18 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pelepasan lampu perimeter</li> </ol>
Kamis, 19 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pelepasan lampu perimeter</li> </ol>
Jumat, 20 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Perbaikan kontaktor</li> <li>5. Perbaikan lampu jalan parkir</li> </ol>
Senin, 23 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Selasa, 24 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pemasangan power tenant airasia</li> </ol>
Rabu, 25 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Kamis, 26 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Jumat, 27 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pemasangan lampu tenant airasia</li> <li>5. Pemasangan power tenant paradox</li> </ol>
Senin, 30 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Selasa, 31 Oktober 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> </ol>

		3. Pengecekan penerangan terminal
--	--	-----------------------------------

## NOVEMBER

HARI/TANGGAL	SHIFT	KEGIATAN
Rabu, 1 November 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Penggantian lampu toilet kedatangan</li> <li>5. Penggantian lampu TL avsec</li> </ol>
Kamis, 2 November 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Jumat, 3 November 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Senin, 6 November 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>5. Penggantian kWh Lion</li> <li>6. Penggantian lampu toilet kedatangan</li> </ol>
Selasa, 7 November 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Perbaiki lampu tenant soerabaja café</li> <li>5. Perbaiki lampu cargo</li> </ul>
Rabu, 8 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Kamis, 9 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Jumat, 10 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Penggantian kWh meter cargo</li> <li>5. Penggantian lampu TL garbarata</li> </ul>
Senin, 13 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Selasa, 14 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Rabu, 15 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Kamis, 16 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Jumat, 17 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Perbaiki lampu <i>runway edge light</i></li> </ul>
Senin, 20 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>5. <i>Ground check</i> lampu PAPI</li> </ul>
Selasa, 21 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pengukuran intensitas cahaya</li> </ul>
Rabu, 22 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Kamis, 23 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Jumat, 24 November 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> </ul>

		3. Pengecekan penerangan terminal
Senin, 27 November 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Run up genset 1,2,3,4,5 3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 4. Pengecekan penerangan terminal
Selasa, 28 November 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal 4. Penggantian lampu runway end light
Rabu, 29 November 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal
Kamis, 30 November 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal

## **DESEMBER**

<b>HARI/TANGGAL</b>	<b>SHIFT</b>	<b>KEGIATAN</b>
Jumat, 1 Desember 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal 4. Pemasangan lubang sampling genset
Senin, 4 Desember 2023	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Run up genset 1,2,3,4,5

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>5. Pemeliharaan baterai genset</li> <li>6. Pengukuran gelar kabel power bongkar pesawat</li> </ol>
Selasa, 5 Desember 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pengukuran jumlah kabel hilang di <i>area approach light</i></li> </ol>
Rabu, 6 Desember 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pemasangan kabel duct di ruang CS</li> </ol>
Kamis, 7 Desember 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pemasangan power kabel di proyek bongkar pesawat</li> </ol>
Jumat, 8 Desember 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Tes lubang sampling genset</li> </ol>
Senin, 11 Desember 2023	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>5. Pemasangan power di booth telkomsel</li> </ul>
Selasa, 12 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Rabu, 13 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Kamis, 14 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Penggantian lampu di <i>aviobridge</i></li> </ul>
Jumat, 15 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Senin, 18 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>5. Pemasangan power untuk posko nataru</li> </ul>
Selasa, 19 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Rabu, 20 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pengecekan trafo yang mau dibongkar</li> <li>5. Pemasangan lampu windshock</li> <li>6. Pemasangan lampu approach</li> </ul>
Kamis, 21 Desember 2023	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pemasangan power di ruang manager</li> <li>5. Pembongkaran trafo</li> </ul>
Jumat, 22 Desember 2023	PS	<p>Libur Natal dan Tahun Baru</p>
Senin, 25 Desember 2023	PS	
Selasa, 26 Desember 2023	PS	
Rabu, 27 Desember 2023	PS	
Kamis, 28 Desember 2023	PS	
Jumat, 29 Desember 2023	PS	

**JANUARI**

HARI/TANGGAL	SHIFT	KEGIATAN
Senin, 1 Januari 2024	PS	<p>Libur Natal dan Tahun Baru</p>
Selasa, 2 Januari 2024	PS	
Rabu, 3 Januari 2024	PS	

Kamis, 4 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Jumat, 5 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pelepasan power di ruangan garuda</li> </ol>
Senin, 8 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>5. Pengecekan UPS akibat tersambar petir</li> <li>6. Pelepasan power di booth telkomsel</li> </ol>
Selasa, 9 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Rabu, 10 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Penggantian kWh meter di natra</li> </ol>
Kamis, 11 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>

Jumat, 12 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Pemasangan besi siku trafo</li> <li>5. Pemasangan power untuk mesin pijat</li> <li>6. Perbaikan baterai genset</li> </ol>
Senin, 15 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Selasa, 16 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Rabu, 17 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Kamis, 18 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Jumat, 19 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ol>
Senin, 22 Januari 2024	PS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>5. Perapian kabel di area VIP</li> <li>6. Penggantian kWh meter citilink</li> </ul>
Selasa, 23 Januari 2024	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Rabu, 24 Januari 2024	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Kamis, 25 Januari 2024	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Jumat, 26 Januari 2024	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>3. Pengecekan penerangan terminal</li> <li>4. Perbaikan stop kontak di SCP 2</li> <li>5. Pemeliharaan gardu B</li> </ul>
Senin, 29 Januari 2024	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Run up genset 1,2,3,4,5</li> <li>3. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS)</li> <li>4. Pengecekan penerangan terminal</li> </ul>
Selasa, 30 Januari 2024	PS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00)</li> <li>2. Perawatan sispro harian (genset,</li> </ul>

		gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal
Rabu, 31 Januari 2024	PS	1. Pengecekan AFL (05.30 dan 18.00) 2. Perawatan sispro harian (genset, gardu, UPS) 3. Pengecekan penerangan terminal

## 2. Dokumentasi kegiatan ojt







