

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN (*ON THE JOB TRAINING II*)**  
**PT ANGKASA PURA II BANDAR UDARA DEPATI**  
**AMIR PANGKAL PINANG**  
**2 OKTOBER 2024 – 29 FEBRUARI 2024**

**ANALISA PERBANDINGAN CCR (*CONSTAN CURRENT*  
*REGULATOR*) TIPE NBF 1200 DAN CCR TIPE MCR3 PADA  
*CIRCUIT PAPI (PRECISION PATH INDICATOR) 34 & 16 DI*  
**BANDAR UDARA DEPATI AMIR****



**Disusun Oleh :**

**YOGA YANUAR NUGROHO**

**NIT. 30121047**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK LISTRIK BANDAR UDARA**  
**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISA PERBANDINGAN CCR (*CONSTAN CURRENT REGULATOR*)  
TIPE NBF 1200 DAN CCR TIPE MCR3 PADA *CIRCUIT PAPI*  
(*PRECISION PATH INDICATOR*) 34 & 16  
DI BANDAR UDARA DEPATI AMIR

Oleh

**YOGA YANUAR NUGROHO**

**NIT : 30121047**

Laporan *On The Job Training* (OJT) ini telah diterima dan disetujui untuk menjadi syarat  
penilaian *On The Job Training* (OJT)  
Disetujui oleh

Penguji II

Dosen Pembimbing



**RIKZA K. SYAHRONI**  
NIK. 20007330



**Dr. SLAMET HARIYADI, S.T, M.M**  
NIP. 196304081989021001

Mengetahui,  
Asst. Manager Of Electrical,  
Mechanical & Facility



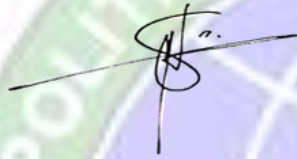
**WIDI UTOMO**  
NIK. 2003050

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim Pengujipada tanggal 28 bulan Februari tahun 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*

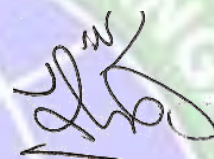
Tim Penguji,

Penguji I



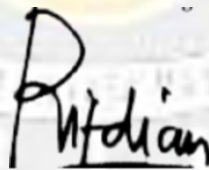
**Dr. SLAMET HARIYADI, S.T., M.M**  
NIP. 196304081989021001

Penguji II



**RIKZA K. SYAHRONI**  
NIK. 20007330

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



**RIFDIAN IS, ST. MM. MT.**  
NIP. 19810629 200912 1 002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmatnya penulis dapat melaksanakan *On The Job Training* (OJT) di dan juga penulis dapat menyelesaikan Laporan *On The Job Training* sesuai waktu yang telah ditetapkan.

Laporan ini disusun sesuai dengan data dan hasil pengamatan di lapangan yang dilaksanakan pada tanggal 2 Oktober 2023 sampai 29 Februari 2024 di Bandar Udara Depati Amir.

Praktek kerja lapangan atau *On The Job Training* ini adalah kegiatan praktek kerja lapangan sebagai penerapan terhadap ilmu pengetahuan khususnya dalam program studi Teknik Listrik Bandara Udara yang telah didapatkan dan dipelajari selama mengikuti Pendidikan baik teori maupun praktek.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi Teknik Listrik Bandar Udara. Selain itu, laporan ini disusun untuk memberikan gambaran kepada adik kelas kami maupun untuk pembaca khususnya jurusan Teknik Listrik Bandar Udara yang sedang menempuh pendidikan supaya memiliki gambaran dan pengetahuan tentang kondisi di lapangan kerja khususnya di bandar udara.

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

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Bapak M. Adiwiyatno selaku *Executive General Manager* PT AngkasaPura II Kantor Cabang Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang.
3. Bapak Agus Pramuka selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Airil Alfarezy selaku *Manager of Airport Maintenance* PT AngkasaPura II Kantor Cabang Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang.
5. Bapak Rifdian IS., S.T., M.M., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Bandar Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.
6. Bapak Widi Utomo selaku *Assistant Manager of Electrical, Mechanical & Facility* di Bandara Depati Amir Pangkal Pinang.
7. Mas Rikza K. Syahroni selaku pembimbing lapangan selama *On The Job Training* di Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang.
8. Dr. Slamet Hariyadi, S.T, M.M selaku dosen pembimbing *On The Job Training* (OJT).

9. Para dosen Politeknik Penerbangan Surabaya
10. Bapak Jumari, Bapak Haironi, Bang Ahmad Affandi, Mas Ifan F. Achmad, Bang Dimas Dzulcaesar, selaku teknisi *Electrical Mechanical & Facility* PT Angkasa Pura II Kantor Cabang Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang.
11. Semua teknisi dan pegawai yang ada di unit *Electrical, Mechanical & Facility* yang telah membantu dalam hal pembelajaran di Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang.
12. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan material untuk saya.
13. Teman - teman yang selalu mendukung saya.

Saya menyadari dengan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Maka hasil Laporan Kegiatan *On The Job Training* ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan menambah pengetahuan untuk penyempurnaan pada laporan ini.

Pangkal Pinang, 12 Februari 2024

Yoga Yanuar Nugroho

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Manfaat.....	2
BAB II .....	3
2.1 Sejarah Singkat .....	3
2.2 Data Umum.....	6
2.2.1 Fasilitas <i>Airfield Lighting System</i> .....	7
2.3 Struktur Organisasi .....	27
BAB III.....	29
3.1 <i>Airfield Lighting System</i> ( AFL ).....	29
3.2 <i>Constan Current Regulator</i> (CCR).....	29
3.3.1 Prinsip Kerja <i>Constan Current Regulator</i> .....	30
3.1.2 Sistem Kerja <i>Constant Current Regulator</i> (CCR) .....	34
BAB IV .....	36
4.1 Lingkup Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT).....	36
4.2 Jadwal Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT) .....	37
4.3 Permasalahan .....	37

4.3.1 Latar belakang masalah .....	37
4.3.2 Rumusan Masalah.....	38
4.3.3 Tujuan Penyelesaian Masalah .....	38
4.4 Penyelesaian masalah.....	38
4.4.1 Kelebihan dan Kekurangan .....	38
4.4.2 Spesifikasi Pada Masing-masing CCR.....	41
4.4.3 Rancangan anggaran biaya pada CCR tipe MCR3.....	45
BAB V.....	46
5.1 Kesimpulan .....	46
5.1.1 Kesimpulan Permasalahan.....	46
5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT).....	46
5.2 Saran.....	47
5.2.1 Saran BAB IV .....	47
5.2.2 Saran Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT) .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN A LAPORAN KEGIATAN HARIAN OJT .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pelabuhan Pangkal Pinang 1950 .....	3
Gambar 2.2 Bandar Udara Depati Amir Tahun 1999 .....	4
Gambar 2.3 Monumen Peresmian Bandar Udara Depati Amir .....	4
Gambar 2.4 Bandar Udara Depati Amir Tahun 2019 .....	6
Gambar 2.5 Control Desk .....	8
Gambar 2.6 Pancaran Cahaya <i>Runway Edge Light</i> .....	9
Gambar 2.7 <i>Runway Edge Light</i> .....	9
Gambar 2.8 Lampu Halogen.....	10
Gambar 2.9 PAPI .....	10
Gambar 2.10 Lampu Halogen OSRAM 200 W PAPI .....	11
Gambar 2.11 Jarak dan Penempatan Lampu PAPI .....	11
Gambar 2.12 Rumus Menghitung D1 .....	12
Gambar 2. 13 Sudut Lampu PAPI.....	12
Gambar 2.14 Pancaran Cahaya Lampu PAPI .....	13
Gambar 2.15 Lampu Halogen OSRAM 150 W Approach Light.....	14
Gambar 2.16 <i>Approach Light</i> .....	14
Gambar 2.17 <i>Cross Bar</i> .....	15
Gambar 2.18 Lampu Halogen OSRAM 105 W Threshold.....	15
Gambar 2.19 <i>Threshold Light Green Red</i> .....	16
Gambar 2.20 <i>Threshold Light Insert Green Blank</i> .....	16
Gambar 2.21 <i>Runway Threshold Identification Light (RTIL)</i> .....	17
Gambar 2.22 <i>Taxiway Light</i> .....	17
Gambar 2.23 <i>Turning Area Light</i> .....	18
Gambar 2.24 <i>Movement Area Guidance Sign (MAGS)</i> .....	19
Gambar 2.25 Lampu Flood Light.....	19
Gambar 2.26 <i>Wind Direction Indicator (WDI)</i> .....	20
Gambar 2.27 <i>Rotating Beacon</i> .....	21
Gambar 2.28 <i>Spot Number Light (SNL)</i> .....	21
Gambar 2.29 Ruang CCR .....	23
Gambar 2.30 <i>Medium Approach Light System (MALS)</i> .....	23

Gambar 2.31 CCR <i>Runway Edge Light</i> .....	24
Gambar 2.32 CCR <i>Runway Edge Light</i> II.....	24
Gambar 2.33 CCR <i>Precision Approach Path Indicator (PAPI) I</i> .....	25
Gambar 2.34 CCR <i>Precision Approach Path Indicator (PAPI) II</i> .....	25
Gambar 2.35 CCR <i>Taxiway Edge Light</i> Rangkaian A dan B .....	26
Gambar 2.36 CCR <i>Taxiway Edge Light</i> Rangkaian C.....	26
Gambar 2.37 <i>Taxiway Edge Light</i> Rangkaian D.....	27
Gambar 2.38 Struktur Organisasi.....	27
Gambar 3.1 Gambar <i>Airfield Lighting System</i> .....	29
Gambar 3.2 Ruang CCR .....	30
Gambar 3.3 Bentuk Pergeseran Pulsa Operasi.....	30
Gambar 3.4 Prinsip Kerja CCR <i>Type Resonance</i> .....	33
Gambar 3.5 Prinsip Kerja CCR <i>Type Thyristor</i> .....	34
Gambar 4.1 Komponen Dalam CCR tipe NBF 1200.....	41
Gambar 4.2 Bagian luar CCR tipe MCR3 .....	42
Gambar 4.3 Komponen Dalam CCR tipe MCR3.....	43
Gambar 4.4 Display CCR tipe MCR3.....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Nama Pegawai Listrik.....	28
Tabel 4.1 Kelebihan dan kekurangan CCR tipe NBF 1200 & CCR tipe MCR3 ...	38
Tabel 4.2 Kelebihan dan Kekurangan.....	39
Tabel 4.3 Display CCR tipe MCR3 .....	44
Tabel 4.4 Rancangan Anggaran Biaya Instalasi CCR tipe MCR3.....	45
Tabel 4.5 Rancangan Anggaran Biaya Instalasi CCR NBF 1200.....	45



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan *On The Job Training* merupakan kewajiban bagi peserta taruna OJT Program Studi Teknik Listrik Bandar Udara, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Nomor PK.09/BPSDM-2016 tentang Kurikulum Program Pendidikan dan Pelatihan Pembentukan di Bidang Penerbangan.. KP 41 tahun 2017 tentang pedoman teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-11 tentang Lisensi dan/atau rating personel Bandar Udara. Kalender Diklat Program Studi Teknik Listrik Bandar Udara.

Pemanfaatan teknologi pada saat ini memacu perkembangan teknologi yang semakin pesat, demikian juga dengan berbagai macam kebutuhan akan sarana transportasi yang tidak hanya aman tetapi juga nyaman untuk kehidupan manusia. Salah satunya adalah kebutuhan dibidang perhubungan, dimana kebutuhan akan sarana transportasi udara yang penting dalam menjalankan perekonomian dunia. Bandar udara merupakan sarana transportasi yang penting dalam sektor perhubungan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, merupakan suatu kebutuhan untuk mempersiapkan Sumber Daya Manusia yang profesional. Politeknik Penerbangan (POLTEKBANG) Surabaya merupakan suatu Badan Layanan Umum (BLU) pada Kementerian Perhubungan khususnya yaitu Direktorat Jenderal Perhubungan Udara oleh karenanya, sebagai Unit Pelayanan Teknis, Poltekbang Surabaya memiliki tugas khusus untuk mempersiapkan Sumber Daya Manusia yang *professional* di lingkungan Kementerian Perhubungan, khususnya Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

Praktek Kerja Lapangan (*On The Job Training*) dilaksanakan di bandar udara yang telah ditentukan oleh Politeknik Penerbangan Surabaya. *On The Job Training* (OJT) adalah salah satu kurikulum yang wajib dilaksanakan oleh semua taruna untuk mengukur tingkat kemampuan taruna dalam praktek kerja langsung.

Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya diharapkan dapat melaksanakan

dengan maksimal dalam melaksanakan OJT agar ilmu yang telah didapatkan selama mengikuti Pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dapat diimplementasikan di dunia kerja.

Maka selama melaksanakan OJT ini, taruna diharapkan mampu mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama menjalani pendidikan kemudian dipraktekkan dengan situasi yang sebenarnya di lapangan, serta dapat memahami dan mengacu pada prosedur lokal di tempat *On The Job Training* (OJT) berada, yang di dalam memberikan pelayanan Teknik Listrik. Sehingga dalam pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) di Bandar Udara Depati Amir pada saat ini taruna menganalisa perbandingan CCR tipe NBF1200 dan CCR tipe MCR3 dimana sampai saat ini Bandar Udara Depati Amir sebagian masih menggunakan CCR tipe NBF1200 yang diadakan pada tahun 1979, sehingga CCR ini berumur sudah tua, namun sebagian sudah menggunakan CCR tipe MCR3 yang sudah termasuk CCR modern dan memiliki banyak proteksi serta dilengkapi display untuk membaca kondisi CCR tersebut.

## **1.2 Maksud dan Manfaat**

Maksud dalam pelaksanaan kegiatan *On The Job Training* ini supaya peserta memiliki kemampuan secara professional untuk menyelesaikan masalah pada bidang kompetensinya di dunia kerja.

Manfaat dalam pelaksanaan kegiatan *On The Job Training* ini memiliki maksud dan manfaat sebagai berikut :

- a. Mengetahui atau memahami kebutuhan pekerjaan di tempat kerja.
- b. Menyesuaikan dan menyiapkan diri dalam menghadapi lingkungan kerja.
- c. Mengetahui secara langsung penggunaan atau peranan teknologi terapan ditempat kerja.
- d. Menyajikan hasil-hasil yang diperoleh selama OJT dalam bentuk laporan OJT.

## BAB II PROFIL LOKASI OJT

### 2.1 Sejarah Singkat

Bandar Udara Depati Amir adalah bandar udara yang terletak di Kota Pangkal Pinang Provinsi Bangka Belitung. Bandara ini dikelola oleh PT Angkasa Pura II sejak bulan Januari 2007. Pada awalnya Bandar Udara Depati Amir bernama Pelabuhan Udara Pangkal Pinang yang dibangun sejak penjajahan Jepang tahun 1942 sebagai pertahanan dari serangan tentara sekutu.



Gambar 2.1 Pelabuhan Pangkal Pinang 1950

Sumber : Bandar Udara Depati Amir

Bandar Udara Pangkal Pinang diberi nama Depati Amir karena Depati Amir merupakan sosok pahlawan yang berjasa di Indonesia yang merupakan putra sulung dari Depati Bahrin dan memiliki adik bernama Depati Hamzah. Awalnya Amir mendapatkan julukan Depati dari Belanda, namun ia tolak dan lama kelamaan nama Depati melekat bagi Depati Amir. Depati Bahrin, ayah dari Depati Amir merupakan pimpinan dari gerakan perlawanan terhadap penjajah Belanda dengan menggunakan strategi perang gerilya. Depati Amir dan Hamzah ikut serta dalam perang gerilya yang dibantu oleh orang Tiongkok yang berdomisili di Bangka.

Dalam melakukan perlawanan terhadap Belanda, mereka beberapa kali dapat meloloskan diri. Pada 7 Januari 1951, mereka tertangkap oleh Belanda dalam kondisi kurus dan lemah, dikarenakan regu Amir dan Hamzah kehabisan logistik, makanan dan tenaga. Kemudian mereka diasingkan ke tiga tempat yaitu Belinyu,

Mentok, dan yang terakhir diasingkan ke NTT. Depati Amir dan Hamzah tetap melakukan perlawanan terhadap Belanda saat berada di NTT. Amir wafat pada tahun 1885 dan Hamzah tahun 1890 dimakamkan di Pemakaman Batu Kadera, Kupang. (Perpustakaan Digital Budaya Indonesia, 2018). Nama Bandar Udara Pangkalpinang diubah Bandar Udara Depati Amir pada tanggal 22 Agustus 1985 nama Pelabuhan Udara diubah menjadi Bandar Udara berdasarkan surat Sekjen Dephub No. 378/TLK/DEPHUB / VIII/85. Karena jasa Amir yang sangat dihargai, nama Depati Amir digunakan sebagai pengganti nama Bandar Udara Pangkal Pinang. Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Perhubungan No. SK.1.AU.106/PHB - 99 tanggal 25 Agustus 1999. (Wikipedia, 2019).



Gambar 2.2 Bandar Udara Depati Amir Tahun 1999

Sumber : Bandar Udara Depati Amir

Sejak 1 Januari 2007, bandara ini diserahkan pengolahannya kepada BUMN yang membidangi pengolahan beberapa bandara di wilayah barat Indonesia, yaitu PT. Angkasa Pura II (Persero).



Gambar 2.3 Gambar 2. 3 Monumen Peresmian Bandar Udara Depati Amir

Sumber : Penulis

Bandara ini telah sekian kali mengalami perubahan fisik, baik wilayah Terminal penumpang, fasilitas Landasan pacu, apron, maupun ruang udara. Terminal penumpang terus mengalami perluasan. Landasan pacu, pada awalnya berupa hamparan rumput, kemudian tanah keras atau biasa disebut runway strip. Seiring dengan bertambahnya kapasitas dan ukuran pesawat yang semakin besar, landasan pacu dikembangkan dengan konstruksi aspal.

Pada tahun 1978, landasan tersebut dipindah bergeser ke arah barat sejauh sekitar 75 meter, dengan panjang 1200 meter. Kemudian secara bertahap terus diperpanjang 1600 meter, 1800 meter, 2000 meter dan selanjutnya tahun 2013 runway telah mencapai panjang 2250 meter x 45 meter. Dalam sejarah perpanjangan landasan pacu ini, pernah juga memotong sebuah jalan raya, hingga pada akhirnya jalan raya tersebut dialihkan ke arah jalur yang lebih sesuai. Hingga saat ini runway bandara ini telah mampu didarati pesawat tipe Boeing 737-800NG/900ER, & Airbus A320, walaupun dalam kapasitas yang terbatas.

Tempat parkir pesawat (apron) juga telah beberapa kali mengalami overlay (penebalan aspal). Hingga saat ini apron bandara ini telah mampu menampung 4 pesawat berbadan lebar sekaligus, seperti tipe Boeing 737-800NG/900ER, & Airbus A320.

Untuk ruang udara yang dikendalikan oleh unit Pelayanan Lalu Lintas Udara Bandara Depati Amir pada awalnya hanya melayani sebatas wilayah sekitar bandara hingga ketinggian 2500 kaki. Pada tahun 1992, batas wilayah berkembang, dengan batas horizontal hingga 30 Nm, dan batas vertikal 15.000 kaki. Pada tahun 2008 setelah dikelola oleh PT. Angkasa Pura II, batas horizontal diperlebar hingga jarak variatif 80 Nm, sedangkan batas vertikal hingga 24.500 kaki.

Sejak 1 Januari 2013 pengelolaan ruang udara pada Bandara Depati Amir beralih kepada Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia atau yang juga dikenal dengan AirNav Indonesia.

PT Angkasa Pura II akan melakukan Review Rencana Induk Bandara Depati Amir Pangkalpinang. Hal ini dilakukan untuk merespon peningkatan jumlah penumpang yang melebihi estimasi KP 623 tahun 2012 dan perubahan layout dalam pengembangan. Selain itu pihak PT Angkasa Pura II mendukung rencana

Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung untuk menjadikan Bandara Depati Amir Pangkal Pinang menjadi Bandara Internasional.

Rencananya pengembangan Bandara Depati Amir Pangkal Pinang akan dilakukan dalam tiga tahap. Beberapa diantaranya, pada tahap pertama runway yang sekarang 2250 meter x 45 meter akan diperpanjang menjadi 2600 mter x 45 meter. Sedangkan untuk apron dari 410 meter x 92 meter menjadi apron 420 meter x 123 meter. Dijelaskan oleh General Manager Bandara Depati Amir Pangkal Pinang Chuanda, sampai dengan 2017, pergerakan penumpang mencapai 2.053.947 Pax/tahun. Diproyeksikan pergerakan penumpang akan mencapai 5.205.583 Pax/tahun.

Pada tanggal 14 Maret 2019, Bandar Udara Depati Amir diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia Joko Widodo.



Gambar 2.4 Bandar Udara Depati Amir Tahun 2019

Sumber : Bandar Udara Depati Amir

## 2.2 Data Umum

- a. Nama : Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang
- b. Kode ICAO/IATA : WIKK/PGK
- c. Lokasi : Jl. Pulau Pelepas, Kota Pangkal Pinang Provinsi Bangka Belitung
- d. Jarak dari kota : 9,7 km
- e. Jam operasi : 07.00 WIB – 18.00 WIB
- f. Landasan pacu : 2250 m x 45 m

- g. *Runway direction* : 16/34
- h. *Resa* : 90 x 90 m
- i. *Runway Strip* : 2370 x 150 m
- j. *Apron* : 51.660 m<sup>2</sup>
- k. *Taxiway* : Taxiway A, B, C, D, E
- l. *Gates* : 4 *gates*
- m. *Garbarata* : 3 buah
- n. *Peralatan navigasi* : DVOR dan DME
- o. *Peralatan visual* : Tipe pencahayaan approach yaitu MALS, PAPI, *runway edge light, threshold light, runway end light, taxiway light, runway threshold identification Light ( RTIL )*
- p. *Catu daya* : *Catu daya utama PLN 1700kVA* *Catu daya cadangan*
  - Genset 1 ( 1600 kVA )
  - Genset 2 ( 800 kVA )
  - Genset 3 ( 800 kVA )
  - Genset *Portable* ( 100 kVA )
- q. *Terminal* : 12.170 m<sup>2</sup>
- r. *Check in counter* : 12 buah
- s. *Parking area* : 23.000 m<sup>2</sup>

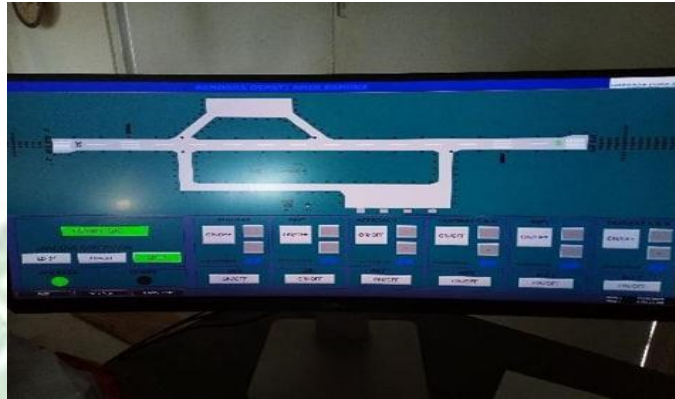
### 2.2.1 Fasilitas *Airfield Lighting System*

Merupakan sistem penerangan landasan pacu di Bandara, yang 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. Hal ini dijelaskan secara rinci pada dokumen ICAO Annex 14 *Aerodromes, Airport Desing Manual, Part IV Visual Aids dan Part V Electrical System*.

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 melakukan taxi.

Jenis peralatan AFL pada sebuah Bandar Udara ditentukan menurut kelas

Bandar Udara, memiliki kategori runway, persyaratan teknis, bentuk desain bandar udara, dan instalasi yang dilaksanakan. Dan semua peralatan AFL dapat dioperasikan secara jarak jauh (*remote*) dari tower oleh ATC melalui *control desk* dan secara langsung (*local*) oleh teknisi listrik, yakni pada peralatan – peralatan tersebut :



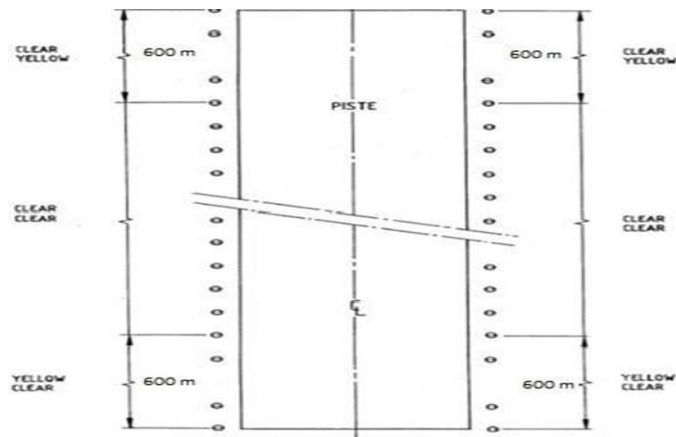
Gambar 2.5 *Control Desk*

Sumber : Penulis

Alat bantu pendaratan visual pada Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang meliputi :

a. *Runway Edge Light*

*Runway edge light* merupakan konfigurasi lampu yang di tempatkan di tepi runway, untuk membantu pilot mengidentifikasi dan mengetahui tepi dari *runway*. *Runway edge light* jenis lampu *elevated*, merk ADB type BPE-2-150 dan jenis lampu *insert*, merk FAP-1-300-C-C, type lampu *unidirectional*, dengan pancaran cahaya berwarna *clear - yellow*, *clear* dan *yellow - clear*. Pada jarak 600 m dari *runway end 16*, pancaran cahaya berwarna *clear-yellow*, dan jarak 600 m dari *runway end 34*, pancaran cahaya berwarna *yellow- clear*, sesuai dengan gambar berikut :



Gambar 2.6 Pancaran Cahaya *Runway Edge Light*

Sumber : Penulis

Dengan *runway* sepanjang 2250 m, jarak antar *runway edge light* adalah  $\pm 60$  m, kurang lebih ada 37 buah lampu untuk 1 sisi *runway edge*, dan jumlah total sebanyak 74 lampu pada keseluruhan *runway edge*. Berikut adalah gambar lampu *runway edge light* :



Gambar 2.7 *Runway Edge Light*

Sumber : Penulis

Jenis lampu yang dipakai adalah lampu halogen merk OSRAM, pancaran intensitas cahaya dengan konsumsi daya 150 Watt termasuk ke dalam jenis *high intensity*.



Gambar 2.8 Lampu Halogen

Sumber : Penulis

b. *Precision Approach Path Indicator* (PAPI)

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 runway, guna memberi panduan melalui pancaran cahaya kepada pilot dalam melaksanakan landing.



Gambar 2.9 PAPI

Sumber : Penulis

PAPI yang ada digunakan di Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang adalah merk ADB type PPL/400, dari arah pancaran cahaya hanya pada satu arah saja jadi termasuk ke dalam tipe lampu unidirectional. Jenis lampu yang dipakai adalah lampu halogen merk OSRAM, dengan konsumsi daya 200 W, dimana pancaran intensitas cahaya dengan konsumsi daya 200 W termasuk ke dalam jenis

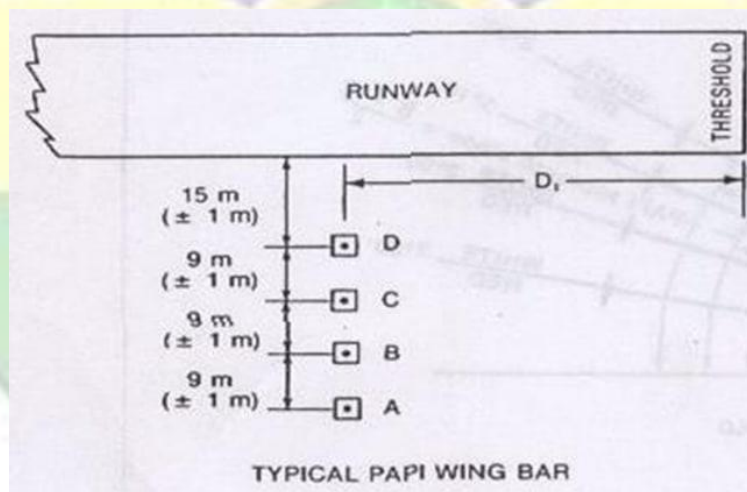
*high intensity.*



Gambar 2.10 Lampu Halogen OSRAM 200 W PAPI

Sumber : Penulis

Konfigurasi dari lampu PAPI terdiri dari 4 box, terletak di sisi kiri runway. Pemasangan lampu PAPI dan jarak antar lampu seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.11 Jarak dan Penempatan Lampu PAPI

Sumber : Penulis

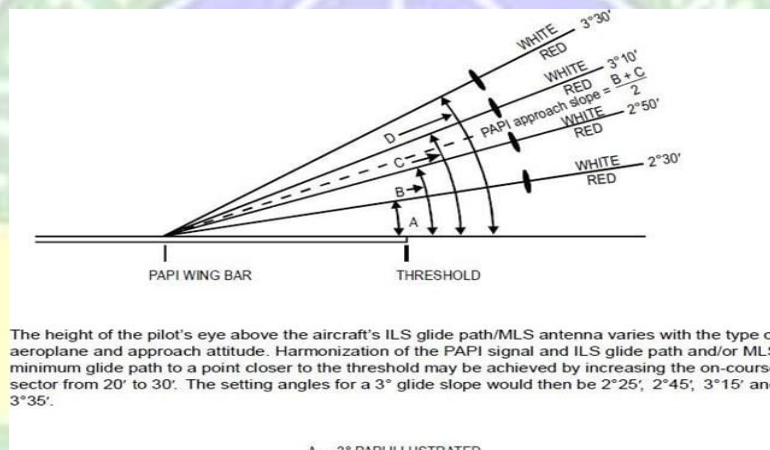
$$D1 = ( EWH + WTH ) \text{ Cotg } \theta 2$$

EWH : Ketinggian Mata Penerbang ke Roda Pesawat  
 WTH : Ketinggian Roda Pesawat Threshold yang disyaratkan  
 $\theta 2$  : Setting Sudut PAPI unit B (  $\theta - 10^\circ$  )  
 D1 : Jarak PAPI dari Threshold

Gambar 2.12 Rumus Menghitung D1

Sumber : Penulis

Untuk sudut PAPI, untuk PAPI A (PAPI posisinya terjauh dari *runway edge*) dengan sudut pemasangan 2o 30', PAPI B 2o 50', untuk PAPI C 3 o 10' dan untuk PAPI D dengan sudut 3o 30'.

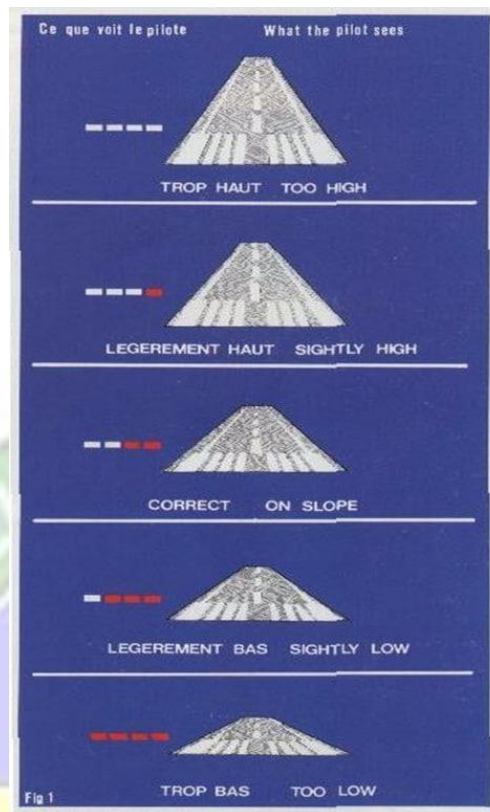


A — 3° PAPI ILLUSTRATED

Gambar 2. 13 Sudut Lampu PAPI

Sumber : Penulis

Untuk pancaran cahaya PAPI yang dilihat oleh pilot dalam melaksanakan landing adalah dapat dilihat pada gambar di bawah ini, sudut pendaratan yang sesuai adalah 30 , kondisi on slope Pancaran cahaya PAPI yang dilihat oleh pilot berwarna putih - putih - merah - merah.



Gambar 2.14 Pancaran Cahaya Lampu PAPI

Sumber : Penulis

c. *Approach Light*

*Approach light* merupakan konfigurasi lampu perpanjangan *center line* runway. Konfigurasi *Approach light* membantu penerbang mengidentifikasi dan melakukan pendekatan menuju runway. *Approach light* Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang berkonfigurasi *Medium Approach Light System (MALS)* dengan panjang 420 meter dari ujung runway. *Approach light* type elevated, dengan pancaran cahaya berwarna kuning, terdiri dari 7 bar (jarak antar bar adalah 60 m), setiap bar terdiri dari 5 lampu *Approach* dan *cross bar* berada pada bar ke 3, dimana jumlah lampu *cross bar* di satu sisinya saja berjumlah 5 buah lampu dan total lampu *cross bar* berjumlah 10 lampu. *Approach light* hanya terdapat 1 circuit, merk lampu yang digunakan adalah ADB type UEL 1-150-C menggunakan lampu merk OMRON jenis halogen dengan Daya 150 W, dimana dari segi intensitas pancaran dan konsumsi daya termasuk ke dalam jenis high intensity. Berikut adalah gambar lampu yang di gunakan untuk *Approach light*.



Gambar 2.15 Lampu Halogen OSRAM 150 W Approach Light

Sumber : Penulis

Berikut adalah gambar dari *Approach light* yang ada pada Bandara Udara Depati Amir Pangkal Pinang.



Gambar 2.16 *Approach Light*

Sumber : Penulis



Gambar 2.17 *Cross Bar*

Sumber : Penulis

d. *Threshold Light*

*Threshold light* adalah daerah penerangan yang dipasang pada ambang pintu di sepanjang awal landasan pacu yang memberikan petunjuk pada pilot tempat pendaratan pesawat yang akan melaksanakan pendaratan bahwa lampu *threshold* yang berwarna hijau tersebut adalah ambang batas dari runway. *Threshold light* yang ada di Bandara Depati Amir berkonfigurasi 7-0-7. Jarak antar lampu *threshold* adalah 2,4 meter. Merk lampu *threshold* yang digunakan untuk jenis insert adalah type FAP-1-300-CY-R/CY-BLANK merk ADB dengan konsumsi 315 W. Lampu insert dengan lampu halogen 105 W, dari segi konsumsi daya lampu *threshold light* termasuk ke jenis lampu high intensity.



Gambar 2.18 Lampu Halogen OSRAM 105 W *Threshold*

Sumber : Penulis



Gambar 2.19 *Threshold Light Green Red*

Sumber : Penulis



Gambar 2.20 *Threshold Light Insert Green Blank*

Sumber : Penulis

e. *Runway Threshold Identification Light (RTIL)*

RTIL adalah alat bantu pendaratan yang menunjukkan posisi threshold terhadap pesawat saat pendaratan dengan menggunakan lampu flashing di kedua sisi threshold. RTIL dipasang pada threshold runway 16 dipasang di sisi kiri dan kanan pada ujung runway sejajar dengan threshold light. RTIL yang digunakan adalah dari produk ADB, type FCU-1 dengan konsumsi daya 200 W. Jenis lampu Elevated dengan arah penerangan satu arah saja, termasuk Unidirectional dengan warna pancaran berwarna clear.



Gambar 2. 21 *Runway Threshold Idetification Light (RTIL)*

Sumber : Penulis

f. *TaxiWay Edge Light*

Taxiway edge light harus disediakan pada tepian taxiway dan holding bay yang ditunjukkan untuk digunakan pada malam hari. Lampu untuk menunjukkan batas sisi kanan kiri taxiway. Taxiway edge light berjenis lampu elevated, dengan merk ADB type L861T, type lampu unidirectional, dengan pancaran cahaya berwarna biru.



Gambar 2.22 *Taxiway Light*

Jenis lampu yang dipakai adalah lampu LED merk OSRAM, pancaran intensitas cahaya dengan konsumsi daya 1 W perlampu termasuk ke dalam jenis low intensity.

Taxiway edge light berjumlah  $\pm 110$  buah, jarak antar lampu kurang lebih 60 m, dibagi menjadi 2 circuit (rangkaiian), dengan menggunakan 2 buah CCR,

taxiway edge light A, B dan C, D.

g. *Turning Area Light*

Turning area light harus ditempatkan tidak kurang dari daerah perputaran landas pacu lebih dari 10 meter dari runway edge light landas pacu sebelumnya, satu unit turning area light harus ditempatkan pada permulaan daerah putaran. Pada saat ini suatu area perputaran lebih panjang dari 30 meter, turning area light yang ditempatkan secara seragam harus diletakkan di sepanjang sisi tersebut dengan jarak tidak melebihi 30 meter. Turning area light dengan merk ADB daya konsumsi 30 W dioperasikan menggunakan CCR sebagai power supply, sehingga dapat dioperasikan secara local maupun remote dari tower.



Gambar 2.23 *Turning Area Light*

Sumber : Penulis

h. *Movement Area Guidance Sign (MAGS)*

MAGS adalah alat bantu untuk mengarahkan posisi pesawat terhadap lajur yang dilaluinya sehingga mempermudah pilot untuk menggunakan lajur mana yang akan digunakan. Ada beberapa tanda yang terdapat di Bandara Depati Amir yaitu mandatory, taxi guidance sign (TGS), dan intersection take off sign. Mandatory sign disediakan untuk mengidentifikasi lokasi dimana pesawat melakukan taxi atau kendaraan tidak boleh berjalan kecuali diijinkan oleh bandar udara kontrol tower, TGS menunjukkan letak taxi dan atau arah taxi yang tersedia di area airfield, dan intersection take off sign disediakan jika operasional membutuhkan untuk mengindikasikan take off run available (TORA) yang tersedia untuk perpotongan take off (KP 262,2017). Merk MAGS yang digunakan di Bandara Depati Amir ialah YOUYANG/LOCAL, dengan total ada 12 box MAGS, dengan kapasitas masing-masing daya 200 Watt untuk YOUYANG dan daya 36 Watt untuk LOCAL.



Gambar 2.24 *Movement Area Guidance Sign (MAGS)*

Sumber : Penulis

i. *Apron Flood Light*

Apron flood light adalah tiang lampu penerangan yang dipasang pada apron guna kelancaran kegiatan penerbangan dan segala macam aktifitas pada apron pada kondisi kurang cahaya matahari atau saat malam hari. Lampu flood light saat ini pada Bandara Depati Amir berjumlah 16 buah menggunakan lampu SON- T merk HOKAPOLE dengan daya sebesar 1000 Watt. Serta ballast yang digunakan untuk setiap lampu tersebut disesuaikan dengan kapasitas daya yang digunakan.



Gambar 2.25 *Lampu Flood Light*

Sumber : Penulis

j. *Wind Cone Indicator (WDI)*

Wind direction indicator biasa disebut indikator arah angin yang dipergunakan untuk memberi informasi secara visual dalam mengetahui arah angin dan kecepatan angin terhadap landing dan take off pesawat sehingga *wind direction* ini juga perlu dipasang penerangan untuk malam hari. *Wind direction indicator* menggunakan 4 lampu 18 watt yang terdapat diatas tiang dan 1 buah lampu *obstacle* terdapat di ujung atas tiang. Terdapat 1 *Wind direction indicator* di Bandar Udara

Depati Amir Pangkal Pinang terletak di signal area.



Gambar 2.26 *Wind Direction Indicator (WDI)*

Sumber : Penulis

k. *Rotating Beacon*

Rotating beacon yaitu rambu penerangan petunjuk lokasi bandar udara, terdiri dari dua sumber cahaya bertolak belakang yang dapat berputar 360°, sehingga dapat memancarkan cahaya berputar warna hijau dan putih untuk di darat dan warna kuning putih untuk di perairan. Rotating beacon umumnya diletakkan ditempat paling tinggi daerah bandar udara, yakni diletakkan diatas tower. Rotating beacon di Bandar Udara Depati Amir menggunakan lampu merk ADB dengan kapasitas daya 400 Watt



Gambar 2.27 *Rotating Beacon*

Sumber : Penulis

l. *Spot Number Light (SNL)*

SNL berguna untuk memudahkan pilot mengetahui parking stand pesawat yang di beritahu oleh ATC (Air Traffic Control). Di Airside Bandar Udara Depati Amir jumlah SNL yang telah terpasang pada apron sebanyak 8 buah



Gambar 2.28 *Spot Number Light (SNL)*

Sumber : Penulis

m. *Constan Current Regulator (CCR)*

Constant Current Regulator (CCR) adalah catu daya bagi Airfield Lighting dan juga suatu alat yang dapat mengatur agar arus output menjadi konstan. Airfield lighting mendapat catu daya dari CCR dengan sistem circuit tertutup (loop) dan

sistem jaringannya terpasang seri. CCR ini dipasang pada ruangan sendiri sesuai kapasitasnya mendapat input 220 V / 380 V. CCR ini dapat dioperasikan secara lokal melalui CCR tersebut dan remote yang terkoneksi dengan control desk di tower.

CCR menggunakan sistem kerja magnetic amplifier, yaitu pengaturan beban arus dengan menambah dan mengurangi medan magnet pada lilitan transformator sekunder melalui regulator. Setiap CCR dilengkapi dengan PCB :

1. Proteksi, sebagai alat pencegah open circuit protection, over current protection, output current surge limitation, supply voltage Monitoring, circuit breaker, output surge voltage protection
2. Kompensasi, sebagai alat yang mengatur intensitas cahaya sesuai dengan kebutuhan
3. Regulasi, sebagai alat untuk mengatur pemeliharaan arus yang dikehendaki oleh beban.

Catu daya untuk penerangan di landasan di suplai dari power house, kemudian disalurkan ke panel medium voltage switch board (MVSb). Untuk mengantisipasi apabila terdapat gangguan dengan suplai utama (PLN) daya dari panel MVSb di back up oleh UPS, setelah itu disalurkan kembali ke panel kemudian masuk ke cabinet control PLC. Keluaran PLC tersebut di salurkan ke CCR.

Daya yang dihasilkan CCR akan disalurkan menuju peralatan yang ada di landasan dengan menggunakan kabel series. Kabel yang digunakan adalah tipe FL2XCY 1x6 mm<sup>2</sup> . Inti kabel ini terbuat dari tembaga bundar dan halus yang dililitkan di sekeliling isolator kabel. Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang memiliki 10 buah Constant Current Regulator (CCR) yang posisinya berada di ruang CCR. CCR yang dimiliki adalah merk ADB *type* NBF (2 buah) dan *type* MCR III (8 buah), kondisi pada saat ini hanya 8 CCR yang digunakan untuk beban visual AID pada *Airside* Bandar udara Depati Amir dan 2 CCR belum dioperasikan (statusnya sebagai *spare*).



Gambar 2.29 Ruang CCR

Sumber : Penulis

1. *Medium Approach Light System (MALS)*

Pada Approach light runway 34 hanya menggunakan 1 CCR. Kondisi saat ini TAP setting CCR MALS (*Medium Approach Light System*) memiliki 5 Tapping untuk brightnes, adapun spesifikasi dari CCR MALS sebagai berikut:



Gambar 2.30 *Medium Approach Light System (MALS)*

Sumber : Penulis

2. Pada *Runway Light* dan *Threshold Light* rangkaian dibagi menjadi dua yaitu :

a. *Runway Edge Light* rangkaian 1

Spesifikasi CCR yang digunakan untuk *Runway Light* dan *Threshold Light I* :



Gambar 2.31 CCR *Runway Edge Light*

Sumber : Penulis

b. *Runway Edge Light* rangkaian II

Spesifikasi CCR yang digunakan untuk Runway Light dan Threshold Light II :



Gambar 2.32 CCR *Runway Edge Light II*

Sumber : Penulis

Kedua saat ini tapping CCR Runway Edge Light I dan Tapping CCR Runway Edge Light II memiliki 5 tapping.

3. Precision Approach Path Indicator (PAPI)

Beban PAPI R/W 16 34, menggunakan 2 CCR type NBF 1200. Berikut spesifikasi dari CCR PAPI :

a. PAPI Rangkaian I



Gambar 2.33 CCR Precision Approach Path Indicator (PAPI) I

Sumber : Penulis

b. PAPI Rangkaian II



Gambar 2.34 CCR Precision Approach Path Indicator (PAPI) II

Sumber : Penulis

Kedua saat ini tapping CCR PAPI rangkaian I dan tapping CCR PAPI rangkaian II memiliki 4 tapping.

4. Taxiway Edge Light

Terdapat 3 CCR untuk pembagian rangkaian (circuit) A, B, C dan D untuk *Taxiway Edge Light*. Adapun spesifikasi dari CCR yang digunakan untuk beban *Taxiway Edge Light* adalah:

a. *Taxiway Edge Light* A dan B



Gambar 2.35 CCR *Taxiway Edge Light* Rangkaian A dan B

Sumber : Penulis

b. *Taxiway Edge Light C*



Gambar 2.36 CCR *Taxiway Edge Light* Rangkaian C

Sumber : Penulis

c. Taxiway Edge Light D

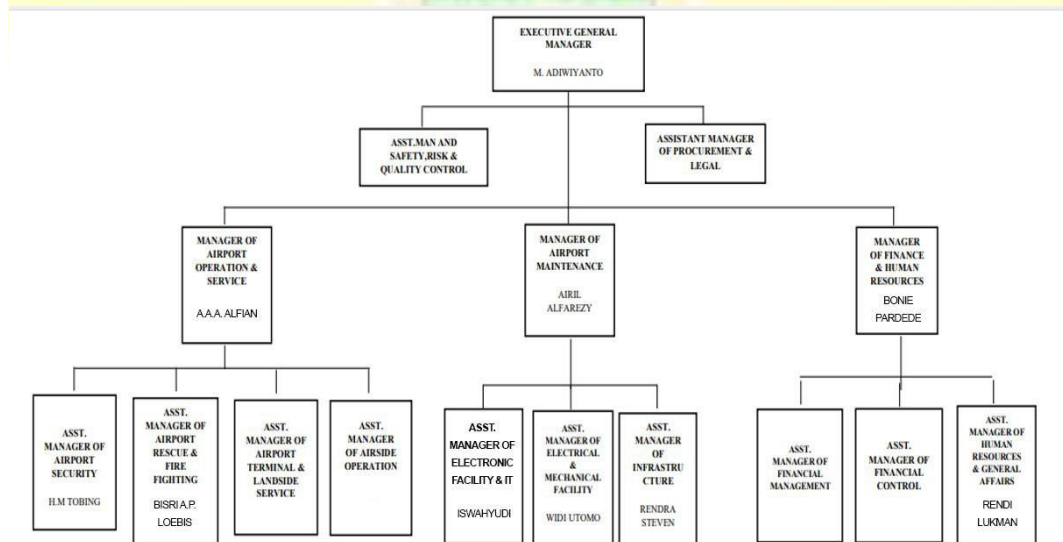


Gambar 2. 37 Taxiway Edge Light Rangkaian D

Sumber : Penulis

Kondisi saat ini TAP setting CCR untuk Taxiway Edge Light A dan B memiliki tapping CCR 5, kemudian TAP setting CCR untuk Taxiway Edge Light C memiliki tapping CCR 5 dan TAP setting CCR untuk Taxiway Edge Light D memiliki tapping CCR 5.

### 2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2.38 Struktur Organisasi

Sumber : Penulis

Tabel 2.1 Tabel Nama Pegawai Listrik

No	Nama	Jabatan
1	Widi Utomo	<i>Asst. Manager of EME Facility</i>
2	Jumari	<i>Electrical &amp; Mechanical Facility Supervisor</i>
3	Haironi	<i>Electrical &amp; Mechanical Facility Supervisor</i>
4	Ahmad Affandi	<i>Electrical &amp; Mechanical Facility Supervisor</i>
5	Rikza K. Syahroni	<i>Electrical &amp; Mechanical Facility Engineering</i>
6	Ifan F. Achmad	<i>Electrical &amp; Mechanical Facility Engineering</i>
7	Dimas Dzulcaesar P	<i>Electrical &amp; Mechanical Facility Engineering</i>
8	Maikel Okto	<i>Electrical &amp; Mechanical Facility Engineering</i>
9	Fredy Darmawan	<i>APP Technician</i>
10	Sopandi	<i>APP Technician</i>
11	Risma Wardana	<i>APP Technician</i>
12	Jerry Kurniawan	<i>APP Technician</i>
13	Supriadi	<i>APP Technician</i>
14	Eddy	<i>APP Technician</i>

Sumber : Penulis

## BAB III TINJAUAN TEORI

### 3.1 *Airfield Lighting System ( AFL )*

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Udara SKEP/114/VI/2002 *Airfield Lighting System* adalah alat bantu pendaratan Visual yang berfungsi membantu dan melayani pesawat udara yang melakukan tinggal landas, medarat dan melakukan taxi agar dapat bergerak secara efisien dan aman Fasilitas ini terdiri dari lampu-lampu khusus, yang memberikan isyarat dan informasi 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. Pada umumnya, sewaktu akan melakukan pendaratan atau tinggal landas, penerbang lebih mengandalkan penglihatannya ke luar pesawat dari pada melihat instrument yang terdapat dalam *cockpit* pesawatnya.



Gambar 3.1 Gambar *Airfield Lighting System*

Sumber : Penulis

### 3.2 **Constan Current Regulator (CCR)**

Menurut KP 02 Tahun 2013 *Constant Current Regulator (CCR)* adalah catu daya arus konstan yang digunakan untuk mensuplai peralatan *Airfield Ligting System (AFL)*. *Constant Current Regulator (CCR)* mempunyai berbagai macam

tingkat intensitas cahaya, contohnya model yang digunakan di bandara Depati Amir merupakan CCR merk ADB dengan *Type* NBF 1200 yang dipasang pada tahun 1979 saat bandar udara masih UPBU dan CCR merk ADB *Type* MCR3 yang diadakan pada tahun 2009 namun diposisi itu sudah dikelola oleh PT Angkasa Pura II, alat ini di *design* dengan 7 tingkatan (*Step*) arus. *Step* 1 = 2.20 A, *step* 2 = 2.50 A, *step* 3 = 2.80 A, *step* 4 = 3.40 A, *step* 5 = 4.10 A, *step* 6 = 5.20 A, *step* 7 = 6.60 A.

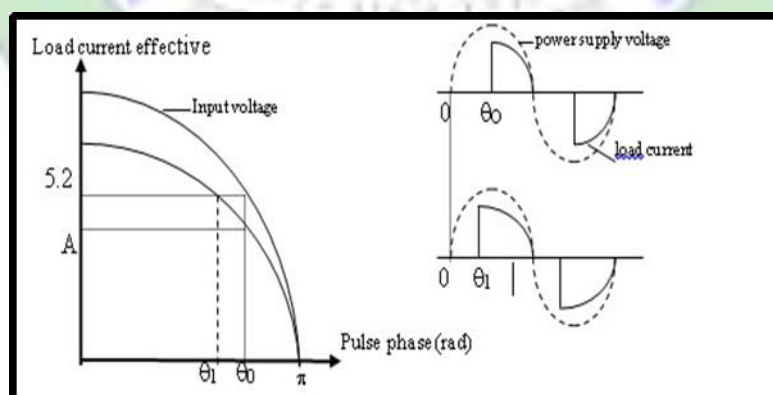


Gambar 3.2 Ruang CCR

Sumber : Penulis

### 3.3.1 Prinsip Kerja Constan Current Regulator

Bila arus beban disetel pada tap 5,2 A dengan tegangan input dan besarnya beban tetap, maka tegangan input pada rangkaian penggeser fasa pulsa adalah tegangan referensi yang sesuai dengan tegangan tap 5,2 A, sehingga pulsa tergeser menjadi seperti terlihat pada gambar dibawah ini. Pergeseran ini dimaksudkan agar arus beban tetap 5,2 A



Gambar 3.3 Bentuk Pergeseran Pulsa Operasi

Sumber: <https://www.atlantis-press.com/article/125946418.pdf>

Misal tegangan catu daya turun, arus beban akan berkurang menjadi poin A

dari pulsa. Pada saat ini, output dari rangkaian pembanding atau amplifikasi akan bertambah, fasa pulsa akan bertambah/berubah dari 0 ke 1, sehingga waktu konduksi thyristor makin panjang dan arus beban akan bertambah. Setelah berjalan beberapa *cycle*, perbedaan kecil dari arus beban tadi diamplify, fasa pulsa menjadi lebih stabil pada 1 dan nilai efektif arus beban tetap konstan bilamana tegangan input naik atau terjadi fluktuasi beban, arus tetap dijaga konstan/teratur.

Ada beberapa cara kerja dari CCR yang digunakan sampai saat ini, dimulai dari yang yang paling sederhana yaitu:

1. *Moving coil constant current regulator*

*Moving coil constant current regulator* adalah peralatan pengatur arus tetap dengan reaktansi variabel, yang mana arus pada rangkaian sisi sekunder dipertahankan konstan, sekalipun impedansi beban berubah dari besaran semula, dan tegangan *supply primer* bervariasi dalam batasannya. *Moving coil constant current regulator* terdiri dari transformator yang salah satu coilnya dapat digerakkan, dimana perubahan posisi dari lilitan sisi sekunder (lilitan yang dapat berubah/bergerak) bergantung atas gaya elektro magnetik antara kedua lilitan (lilitan primer dan sekunder).

2. *Static type constant regulator* → *type resonance*

Proses resonansi pada *static type* CCR mempergunakan kombinasi induktif dan kapasitif reactance untuk mentransfer energi dari potensial tetap ke arus konstan. Prinsip dan cara kerja regulator dari *static type* ini masih banyak digunakan pada pengaturan *intensitas level airport lighting* di bandar udara Indonesia, salah satu diantaranya adalah *constant current regulator* produksi ADB yaitu type:

- NBF type 1200, 5 atau 3 *step brightness*
- NBF type 3000 - 5000, 5 atau 3 *step brightness*

3. *Thyristor constant current regulator* → *magnetic amplifier*

Pengatur arus tetap jenis *thyristor constant current regulator* merupakan perkembangan terbaru dari peralatan CCR yang ada saat ini. Prinsip dasar dari *thyristor constant current control* adalah pengaturan transformator dengan paralel

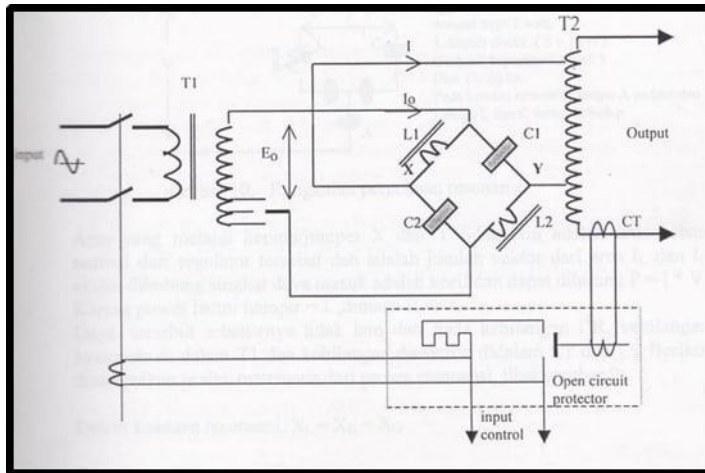
thyristor. Dimana rangkaian elektronik yang dirangkaikan pada *output* keluaran memonitor dan membandingkan arus *output* dengan harga referensi, dan mengadjust *trigger* thyristor agar didapatkan arus *output* yang sama dengan besaran referensi. Proses pengaturan *constant current regulator* dengan paralel thyristor banyak juga dipergunakan untuk *supply* arus tetap *airport lighting system* di bandar udara, diantaranya adalah:

- Pengaturan arus tetap jenis 6 SF 4 - SIEMENS
- Pengaturan arus tetap jenis TCR 5000 - ADB
- Pengaturan arus tetap jenis Daimler bens.

Sebagai catatan bahwa CCR *type moving coil* pernah digunakan. Namun, CCR tipe ini sudah dicabut dan tidak dioperasikan lagi, tidak ada pabrikan yang membuatnya ulang. Selain itu, usia pakai CCR tipe ini mencapai lebih dari 25 tahun (barang pemerintah lebih dari 25 tahun boleh dihapus). CCR yang sampai saat ini masih digunakan adalah jenis:

1. *CCR Type Resonance*

Proses resonansi pada *static type* CCR menggunakan kombinasi beban *inductive* dan *capacitive reactance* untuk mentransfer energi dari potensial tetap ke arus yang tetap. Prinsip dan cara kerja regulator dari *static type* ini masih banyak digunakan pada pengaturan intensitas level *airfield lighting* pada bandar udara di Indonesia. CCR tipe ini sudah banyak dibuktikan keandalannya di beberapa bandar udara karena konstruksi yang sederhana, komponen yang relative praktis, tahan terhadap temperatur yang tinggi (dapat mencapai 60°C), dan tahan terhadap perubahan tegangan. **Prinsip Kerja CCR Type Resonance:**



Gambar 3.4 Prinsip Kerja CCR Type Resonance

Sumber: <https://www.atlantis-press.com/article/125946418.pdf>

Rangkaian dari *static type* regulator terdiri dari 2 buah *capasitor* dan dua buah *chock*, yang masing masing dihubungkan bergantian secara seri dalam bentuk rangkaian jembatan (*monocyclic square*). Bila supply tegangan dihubungkan pada masing-masing ujung pasangan *chock* dan *capasitor*, maka pada rangkaian tersebut akan terjadi proses resonansi sehingga pada diagonal ujung yang lain akan menghasilkan arus tetap.

## 2. CCR Type Thyristor

CCR jenis *thyristor* merupakan pengembangan dari tipe CCR yang sampai saat ini masih tetap diproduksi oleh pabrikan AFL. Prinsip dasar dari CCR jenis *thyristor* adalah pengaturan transformator (trafo) dengan paralel *thyristor* dimana rangkaian elektronik yang dirangkai pada *output* trafo dimonitor dan dibandingkan arus *output* dengan harga referensi dan mengatur *trigger thyristor* agar mendapat arus *output* yang sama dengan besaran referensi.



oleh para teknisi listrik bandar udara, serta sebagai *by-pass* kondisi darurat disaat operasi penerbangan sedang berlangsung.

## 2) *Remote Control*

Kontrol dilakukan melalui panel *Remote Control* pada umumnya jenis ini digunakan pada bandar udara yang operasi penerbangannya padat sehingga cukup kompleks dimana bertujuan untuk menyesuaikan kondisi sekitar saat ini, atau dapat juga atas permintaan penerbang untuk membantu pergerakan pesawat. Pada kondisi Demikian yang paling memungkinkan melaksanakan adalah *Air Traffic Controller* (ATC) yang bekerja di tower bandar udara, sehingga di tower dibuatkan sebuah panel control yang dapat mengontrol peralatan - peralatan ALS.



## BAB IV

### PELAKSANAAN *ON THE JOB TRAINING*

#### 4.1 Lingkup Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT)

Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) 2 bagi Taruna Teknik Listrik Bandar udara angkatan ke-XVI Politeknik Penerbangan Surabaya di area Angkasa Pura II Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang. Prosedur Pemberian Pelayanan unit tempat Depati Amir Pangkal Pinang adalah Unit Listrik untuk menunjang berlangsungnya kegiatan operasional.

Unit Listrik adalah salah satu unit kerja dari Angkasa Pura II Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang, yang mempunyai tugas dan tanggung jawab mengoperasikan, merawat dan melaksanakan perbaikan terhadap seluruh peralatan fasilitas listrik. Fasilitas listrik meliputi *Airfield Lighting* (AFL) yang biasa digunakan sebagai pemandu visual bagi pilot untuk mendarat dan lepas landasnya pesawat. Unit ini bertempat di *Main Power House* (MPH). adapun tugas utama unit *electrical* dalam kegiatan operasional sebagai Berikut :

a. Mengoperasikan

Mengaktifkan semua peralatan yang ditangani baik secara *manual* maupun *auto* sebelum jam operasional dan mematikan peralatan setelah kegiatan penerbangan selesai.

b. Perawatan

Kegiatan perawatan ini dilakukan untuk mengantisipasi hal-hal kecil yang berpotensi menjadi kerusakan berat pada peralatan yang ditangani dengan cara memeriksa kerja dan operasi dari semua peralatan setiap hari terutama pada pagi hari akan melaksanakan perbaikan ringan.

c. Perbaikan

Kegiatan perbaikan ini dilakukan untuk mencegah terhambat atau terhentinya pelayanan jasa di bandar udara, baik yang berdampak langsung kepada penumpang maupun pesawat udara yang mana kegiatan perbaikan ini dilakukan pada malam hari saat bandar tutup atau selesai beroperasi agar tidak mengganggu aktivitas pelayanan operasional bandar udara.

## 4.2 Jadwal Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT)

Dalam pelaksanaan *On The Job Training* program studi Teknik Listrik Bandar Udara Politeknik Penerbangan Surabaya melaksanakan selama  $\pm$  5 bulan yaitu pada tanggal 25 September 2023 sampai tanggal 16 Februari 2024 di Angkasa Pura II Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang.

Untuk waktu pelaksanaannya dimulai dari hari Senin sampai hari libur Sabtu dan Minggu dimulai dari pukul 07.30 – 17.00 WIB. Selama proses OJT berlangsung, taruna/I dibimbing dan diawasi oleh Supervisor dan para teknisi yang ada di Bandar Udara tersebut.

## 4.3 Permasalahan

### 4.3.1 Latar belakang masalah

*Airfield Lighting System* (ALS) adalah alat bantu pendaratan visual yang berfungsi membantu dan melayani pesawat terbang selama tinggal landas, mendarat dan melakukan taxi agar dapat bergerak secara efisien dan aman. Oleh karena itu, kondisi dari peralatan ALS harus dalam kondisi siap agar tidak terjadi kesalahan yang berakibat fatal terhadap keselamatan penerbangan di bandar udara, contoh peralatan ALS yaitu *Runway Edge Light*, *Presicion Approach Path Indicator* (PAPI), *Approach Light*, *Threshold*, RTIL, SQFL, dll.

Selama kegiatan *On The Job Training* (OJT) yang dilaksanakan di Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang penulis mengetahui beberapa CCR yang sudah berusia cukup tua yaitu CCR tipe NBF 1200 tahun 1987, tipe CCR NBF 1200 ini dianggap memiliki tingkat keandalan yang cukup baik oleh teknisi *Electrical & Mechanical Facility* sehingga masih digunakan hingga sekarang dari permasalahan diatas penulis tertarik untuk membandingkan kelebihan dan kekurangan dari CCR tipe NBF 1200 dengan CCR model terbaru yaitu CCR tipe MCR3. Penulis mengangkat laporan *On The Job Training* dengan judul “**Analisa Perbandingan CCR (*Constan Current Regulator*) Tipe NBF 1200 dan CCR Tipe MCR3 Pada PAPI (*Presicion Approach Path Indicator*) 34 & 16 di Bandar Udara Depati Amir**”.

### 4.3.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang masalah yang ada, maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana kelebihan dan kekurangan dari CCR tipe NBF1200 dan CCR tipe MCR3 ?
- b. Bagaimana perbedaan spesifikasi pada CCR tipe NBF1200 dan CCR tipe MCR3 ?
- c. Bagaimana Rencana Anggaran Biaya (RAB) jika CCR tipe MCR3 diinstal untuk menggantikan CCR tipe NBF 1200?

### 4.3.3 Tujuan Penyelesaian Masalah

- a. Penulis mampu memahami kelebihan dan kekurangan CCR tipe MCR3 dengan CCR tipe NBF1200
- b. Penulis mampu mengetahui perbedaan spesifikasi pada CCR tipe NBF1200 dan CCR tipe MCR3
- c. Penulis mampu mengetahui Rencana Anggaran Biaya (RAB) jika CCR tipe MCR3 diinstal untuk menggantikan CCR tipe NBF 1200

## 4.4 Penyelesaian masalah

### 4.4.1 Kelebihan dan Kekurangan

Tabel 4.1 Kelebihan dan kekurangan CCR tipe NBF 1200 & CCR tipe MCR3

Data	CCR Tipe NBF 1200	CCR Tipe MCR3
Tipe	NBF 1200	MCR-III
Merk	ADB (Belgium)	ADB (Belgium)
Kapasitas	7,5 Kva / 6,6 A	7,5 Kva / 6,6 A
Standar Remote Control	48 VDC	48 VDC
Brightnes	4	5
Tahun Pemasangan	1979	2009
Ukuran : Panjang x Lebar x Tinggi	50 cm x 57 cm x 75 cm	60 cm x 40 cm x 93 cm

Sumber : Namplate Pada CCR

- **Kelebihan dan Kekurangan Pada CCR Tipe NBF 1200 dan CCR tipe MCR3**

Tabel 4.2 Kelebihan dan Kekurangan

CCR tipe NBF 1200	CCR tipe MCR3
CCR NBF 1200 memiliki desain yang sederhana berupa komponen relay, kontaktor dll yang masih menggunakan sistem mekanik sehingga jika terjadi kerusakan pada komponen CCR masih bisa diperbaiki oleh teknisi.	CCR tipe MCR3 memiliki desain yang lebih canggih CCR tipe MCR3 terdiri dari beberapa modul sehingga jika terjadi kerusakan pada komponen modul harus diganti satu set modul tersebut sehingga tidak bisa dilakukan pergantian per komponen.
Tidak adanya proteksi <i>Earth Fault Detector</i> (EFD) sehingga apabila terjadinya kebocoran arus tidak bisa terdeteksi dengan cepat dan daya yang terpakai akan lebih besar.	Adanya proteksi <i>Earth Fault Detector</i> (EFD) sehingga apabila terjadinya kebocoran arus bisa terdeteksi dengan cepat.
Sparepart susah dicari karena CCR tipe NBF 1200 merupakan CCR model lama yang suku cadangnya sudah tidak diproduksi lagi.	Sparepart CCR tipe MCR3 mudah dicari tidak sama halnya dengan CCR tipe NBF 1200 yang susah dicari karena CCR tersebut merupakan CCR model lama yang suku cadangnya sudah tidak diproduksi lagi.
Hanya terdapat satu proteksi pada CCR tipe NBF 1200 yaitu <i>open circuit</i> yang fungsinya melakukan <i>cut off</i> ketika <i>circuit</i> dilapangan terbuka atau terputus karena sangat perlu adanya pengaman tersebut jika tidak ada yang <i>cut off</i> maka CCR akan terus menerus	Memiliki banyak proteksi dalam CCR tipe MCR3 yaitu Open Circuit, <i>Earth Fault Detector</i> (EFD) dan fuse untuk proteksi jika CCR tersebut bermasalah.

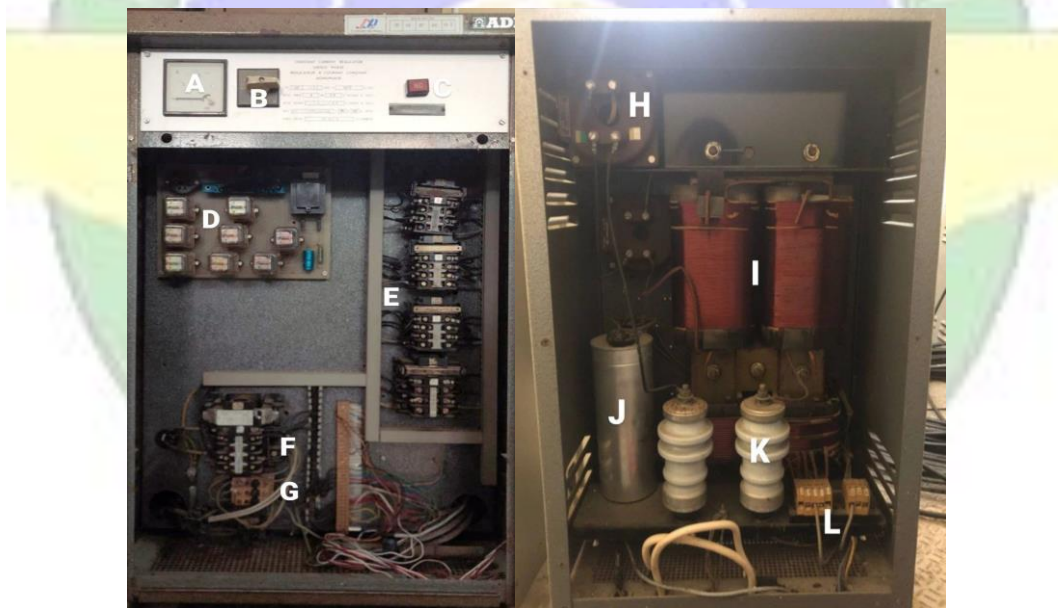
<p>naik amperenya sesuai dengan step yang diinginkan, sedangkan circuit pasti tidak tercapai arus output CCRnya yang menyebabkan terbakarnya trafo dalam CCR tipe NBF 1200 .</p>	
<p>CCR ini merupakan tranformator yang kumparan primernya dihubungkan seri dengan kapasitor atau <i>feroresonance</i>. Pengaturan intensitas cahaya menggunakan autotransformator yang dihubungkan pada sisi primer</p>	<p>Pengatur arus tetap jenis thyristor merupakan perkembangan terbaru dari peralatan CCR yang ada saat ini. Prinsip dasar dari thyristor constant current control adalah pengaturan transformator dengan paralel <i>thyristor</i>.</p>
<p>Tidak terdapat display pada CCR tipe NBF 1200 jadi masih bersifat analog sehingga membuat pembacaan berbeda antara teknisi satu dengan teknisi lainnya.</p>	<p>Terdapat display yang dapat memonitoring <i>Earth Fault Detector</i> (EFD), arus, tegangan CCR, <i>error</i> atau tidaknya CCR, dan bisa mengontrol remot atau menu dan reset CCR, selain itu juga memudahkan teknisi dalam melakukan perawatan .</p>
<p>Jika pergantian step <i>brightnes</i> lampu akan berkedip atau tidak bisa terus menyala.</p>	<p>Jika pergantian step <i>brightnes</i> lampu akan terus menyala.</p>
<p>Saat terjadi kebocoran pada kabel CCR tipe NBF 1200 tetap menyala</p>	<p>Jika terjadi kebocoran pada kabel CCR tipe MCR3 maka CCR akan otomatis memutus arus <i>output</i> sehingga lampu akan mati.</p>
<p>Pada CCR tipe NBF 1200 tidak terdapat Human Machine Interface (HMI) yang bisa dikembangkan untuk</p>	<p>Terdapat Human Machine Interface (HMI) yang bisa dikembangkan untuk monitoring jarak jauh oleh teknisi.</p>

monitoring jarak jauh oleh teknisi	
Terdapat 4 <i>step</i> yang dimana arusnya lebih sedikit pemilihannya dibandingkan CCR tipe MCR3 yang lebih banyak pilihan <i>step</i> .	Terdapat 4 <i>step</i> yang dimana arusnya lebih berbagai macam pemilihannya sehingga lebih mengefisiensi daya yang digunakan dibanding dengan CCR NBF1200 yang hanya 4 <i>step</i> .
Disarankan menggunakan lampu halogen karena CCR tersebut termasuk CCR model lama yang menggunakan lampu halogen.	Pada manual <i>book</i> CCR tipe MCR3 sangat disarankan atau cocok untuk lampu LED yang model terbaru.

Sumber : Penulis

#### 4.4.2 Spesifikasi Pada Masing-masing CCR

- Kontruksi pada CCR NBF 1200



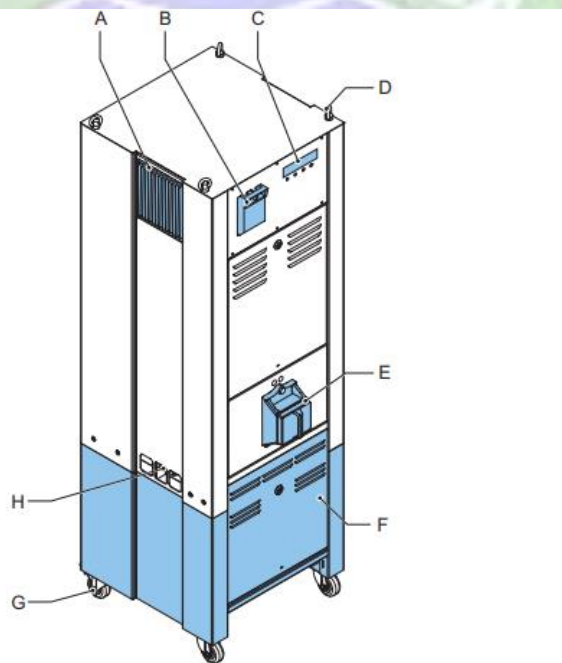
Gambar 4.1 Komponen Dalam CCR tipe NBF 1200

Sumber : Penulis

- A. Ampere meter
- B. Selector auto dan manual CCR
- C. Indikator
- D. Relay auto dari tower

- E. Kontaktor *brightnes*
- F. Main kontaktor
- G. Terminal Kabel
- H. Trafo Ampere
- I. Trafo Power
- J. Kapasitor
- K. Isolator
- L. Konektor

- **Kontruksi pada CCR tipe MCR3**

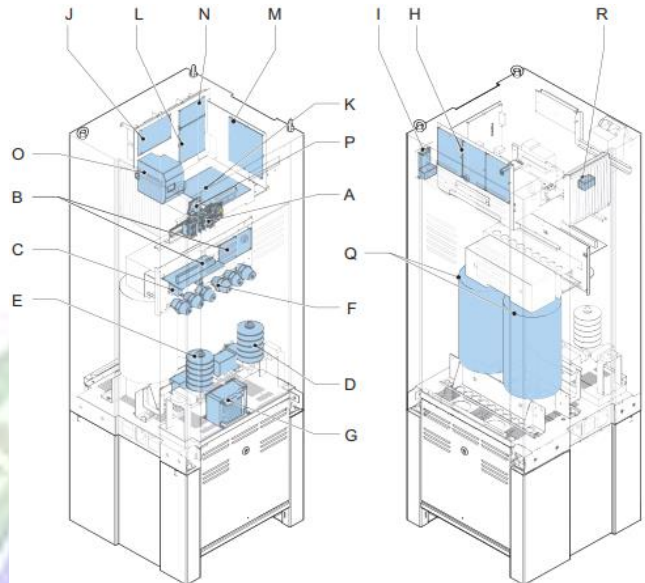


Gambar 4. 2 Bagian luar CCR tipe MCR3

Sumber : Penulis

- A. Unit Pendingin Thyristor
- B. Saklar input fuse
- C. Display
- D. Pengangkatan lugs
- E. Memotong SCO
- F. Sirkuit pemilih cabinet
- G. Roda

## H. Ground

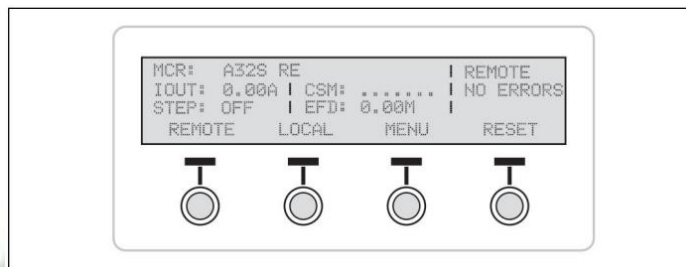


Gambar 4. 3 Komponen Dalam CCR tipe MCR3

Sumber : Penulis

- A. Masukan terminal dan sekering F2, F3, dan F4
- B. Modul deteksi pembumian (EFD)
- C. Keluaran pengukuran transformator TI 2 dan TI 3
- D. Penangkal Petir LA1 dan LA2
- E. Terminal keluaran
- F. Tappingan
- G. *Series choke* L1
- H. *Multiwire control logic*
- I. J-Bus logic
- J. Logika modul blok *thyristor*
- K. Logika catu daya
- L. Logika *control* saat ini
- M. Logika pengontrol master *local*
- N. Logika deteksi kesalahan lampu
- O. Kontaktor utama

- P. Trafo pengukuran masukan TII
- Q. Transformator keluaran
- R. *Thyristor*
- Display CCR tipe MCR3



Gambar 4.4 Display CCR tipe MCR3

Sumber : Penulis

Pada display terdapat berbagai tampilan dan tombol pilihan untuk mengontrol CCR tipe MCR3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Display CCR tipe MCR3

<i>Remote</i>	Kontrol dilakukan oleh tower saat pesawat akan <i>take off</i> dan <i>landing</i> .
<i>Local</i>	Kontrol dapat dilakukan secara manual atau langsung pada CCR tersebut oleh teknisi.
Menu	Menampilkan beberapa pengaturan step <i>brightness</i> untuk mengatur arus keluaran yang berpengaruh terhadap <i>brightness</i> lampu.
<i>Reset</i>	Merest CCR saat kondisi error.
I OUT	memonitor arus keluaran pada CCR tipe MCR3.
CSM	Mendeteksi penyebab kegagalan masalah logika kontrol, atau gangguan tegangan.
EFD	Apabila terjadinya kebocoran arus bisa terdeteksi secara langsung pada display.
<i>No error</i>	Memastikan bahwa CCR dalam keadaan <i>error</i> atau tidak <i>error</i> .

Sumber : Manual Book CCR tipe MCR3

#### 4.4.3 Rancangan anggaran biaya pada CCR tipe MCR3

Tabel 4.4 Rancangan Anggaran Biaya Instalasi CCR tipe MCR3

NO	URAIAN	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
<b>I</b>	<b>ALAT &amp; BAHAN</b>				
1	CCR tipe MCR3	1	Unit	180.000.000	180.000.000
2	Kabel NYY 4X4	100	Meter	64.000	6.400.000
3	Tools Kit	1	Set	900.000	900.000
4	Aksesoris	1	Lot	300.000	300.000
5	Spare Parts	1	Lot	17.000.000	17.000.000
<b>II</b>	<b>JASA PEKERJAAN &amp; AKOMODASI</b>				
1	Jasa Perbaikan & Pemasangan	4	OH	578.000	2.312.000
2	Transportasi dan Penginapan Teknisi	1	Lot	4.200.000	4.200.000
<b>JUMLAH</b>					<b>206.912.000</b>

Sumber : Price list AFL ADB (Hasta Adhiraya)

Tabel 4.5 Rancangan Anggaran Biaya Instalasi CCR NBF 1200

NO	URAIAN	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
<b>I</b>	<b>ALAT &amp; BAHAN</b>				
1	CCR tipe NBF 1200	1	Unit	58.500.000	58.500.000
2	Kabel NYY 4X4	100	Meter	64.000	6.400.000
3	Tools Kit	1	Set	900.000	900.000
4	Aksesoris	1	Lot	300.000	300.000
<b>II</b>	<b>JASA PEKERJAAN &amp; AKOMODASI</b>				
1	Jasa Perbaikan & Pemasangan	4	OH	578.000	2.312.000
2	Transportasi dan Penginapan Teknisi	1	Lot	4.200.000	4.200.000
<b>JUMLAH</b>					<b>72.612.000</b>

Sumber : Price list AFL ADB 2021 (Hasta Adhiraya)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

##### **5.1.1 Kesimpulan Permasalahan**

Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan dilapangan ketika OJT di Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang, maka dapat diambil kesimpulan terhadap kegiatan yang dibahas pada BAB IV sebagai berikut yaitu :

1. *Constant Current Regulator* (CCR) ialah catu daya bagi *airfird lighting* dan juga suatu alat yang dapat mengatur agar arus *output* menjadi konstan.
2. Perhitungan pada BAB IV dilakukan untuk Rancangan Anggaran Biaya (RAB) CCR tipe MCR3 yang akan dipasang.
3. CCR tipe NBF 1200 dan CCR tipe MCR3 memiliki banyak perbandingan yang dimana CCR tipe MCR3 lebih canggih dibandingkan dengan CCR NBF 1200 dari segi keamanan, pemberian informasi dan segi perawatan karena CCR tipe MCR 3 memiliki suku cadang (*spareparts*) yang mudah ditemukan.

##### **5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan On The Job Training (OJT)**

Dari pelaksanaan program *On The Job Training* di Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang, yang dimulai dari tanggal 04 Oktober 2023 sampai dengan tanggal 29 Februari 2024 penulis dapat ditarik kesimpulan diantaranya yaitu :

1. Unit Main Power House melakukan perawatan peralatan listrik secara SOP dan terjadwal secara harian, bulanan, dan tahunan guna untuk menjaga kondisi peralatan agar selalu dalam kondisi yang baik.
2. Taruna OJT mendapatkan pengalaman kerja dan wawasan baru yang tidak didapat di kampus Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Menambah rasa tanggung jawab dan disiplin pada saat melaksanakan tugas.
4. Taruna OJT dapat melatih berpikir kritis dan mengambil suatu keputusan dengan cepat dan tepat ketika terjadi *trouble* sehingga mengurangi terjadinya resiko dan kerusakan pada fasilitas unit listrik.

## **5.2 Saran**

### **5.2.1 Saran BAB IV**

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

1. Dari hasil analisa tersebut sudah bisa terlihat bahwa perbedaan spesifikasi dari CCR tipe NBF 1200 dengan CCR tipe MCR3 sangat jauh berbeda. Oleh karena itu dalam jangka Panjang fasilitas AFL lainnya yang masih belum menggunakan CCR tipe MCR3 diharapkan untuk segera digantikan dengan CCR tipe MCR3.
2. CCR tipe MCR3 memiliki spesifikasi yang sangat unggul dibandingkan dengan CCR tipe NBF 1200 meskipun dalam pemasangan awalnya lebih mahal CCR tipe MCR3, akan tetapi hal tersebut bisa tertutupi dengan penggunaan CCR yang lebih modern dari CCR tipe NBF 1200.

### **5.2.2 Saran Pelaksanaan On The Job Training (OJT)**

1. Agar para teknisi di Unit Listrik Penerbangan mempertahankan dan meningkatkan kinerja dalam kegiatan operasional bandara.
2. Pengalaman dan wawasan yang telah dimiliki selama OJT agar dapat dikembangkan melalui berbagai sumber baik literasi maupun pakar.
3. Agar kampus Poltekbang Surabaya dapat memberi arahan lebih dalam dan spesifik mengenai bandara yang akan digunakan sebagai praktek kerja kepada para Taruna.
4. Perlunya Penambahan peralatan-peralatan yang sekiranya tidak memenuhi persyaratan keselamatan kerja, seperti personal lift dan safety belt agar terwujudnya keselamatan kerja yang baik dan layak operasi.

## DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jendral Perhubungan Udara *SKEP/114/VI/2002*.

Direktorat Jendral Perhubungan Udara *KP 02 Tahun 2013*.

Fauzan, A. (2019, September 23). Pengenalan Constant Current Regulator.

*<https://www.scribd.com/document/427006703/BAB-III>*.

Hartono. (n.d.). Design Of CCR on NBF 1200 Using PLC at The Airport.

*Surabaya :IOP,2017*, hal 2.

Hartono, R. I. (2020). Work Analysis of Contant Current Regulator BF 1200 with Current Loop and Gauss Jordan Method as Learning Media for Cadets.

*Atlantis Press, Retrieved from : <https://www.atlantispress.com/article/125946418.pdf>*, Volume 196.



## LAMPIRAN A LAPORAN KEGIATAN HARIAN OJT

OKTOBER 2023

No.	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 2 Oktober 2023	- Mengurus Administrasi
2	Selasa, 3 Oktober 2023	- Perkenalan kepada pegawai di Bandara Pangkalpinang
3	Rabu, 4 Oktober 2023	- Ground Check PAPI dan Runway Light
4	Kamis, 5 Oktober 2023	- Mempelajari fasilitas listrik di Power House
5	Jumat, 6 Oktober 2023	- Membersihkan PH - Mengecek air di musholla untuk jumatan
6	Senin, 9 Oktober 2023	- Pengecekan volume air di tempat penampungan air - Mengganti lampu TL di Terminal
7	Selasa, 10 Oktober 2023	- Mengganti lampu PJU di area airnav
8	Rabu, 11 Oktober 2023	- Menghidupkan pompa air di tempat penampungan air
9	Kamis, 12 Oktober 2023	- Menghidupkan pompa air di tempat penampungan air
10	Jumat, 13 Oktober 2023	- Membersihkan karat pada konveyor - Mengecek air di musholla untuk jumatan
11	Senin, 16 Oktober 2023	- Perbaikan Garbarata
12	Selasa, 17 Oktober 2023	- Perbaikan Garbarata
13	Rabu, 18 Oktober 2023	- Perbaikan Garbarata
14	Kamis, 19 Oktober 2023	- Perbaikan Garbarata
15	Jumat, 20 Oktober 2023	- Membersihkan PH

		- Mengecek air di musholla untuk jumatan
16	Senin, 23 Oktober 2023	- Membersihkan panel - Memberi pelumas pada lift
17	Selasa, 24 Oktober 2023	- Membersihkan AC
18	Rabu, 25 Oktober 2023	- Memasang lampu TL pada terminal
19	Kamis, 26 Oktober 2023	- Membersihkan AC pada musholla
20	Jumat, 27 Oktober 2023	- Membersihkan PH - Mengecek air di musholla untuk jumatan - Instalasi saklar di musholla
21	Senin, 30 Oktober 2023	- Membersihkan AC di ruang informasi - Memasang kipas AC Outdoor - Ground check PAPI dan Runway Light
22	Selasa, 31 Oktober 2023	- Kalibrasi timbangan di counter Check-In

Paraf Supervisor

Rikza K. Syahroni

**NOVEMBER 2023**

No.	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Rabu, 1 November 2023	- Membersihkan ruang panel PH
2	Kamis, 2 November 2023	- Memperbaiki sensor Garbarata
3	Jumat, 3 November 2023	- Mengecek air di musholla untuk jumatatan - Memperbaiki jalur distribusi yang terbakar
4	Senin, 6 November 2023	- Perbaikan escalator
5	Selasa, 7 November 2023	- Perbaikan escalator
6	Rabu, 8 November 2023	- Memperbaiki AC atm di terminal - Memperbaiki timbangan di Counter Check-In
7	Kamis, 9 November 2023	- Membersihkan AC atm di terminal
8	Jumat, 10 November 2023	- Perbaikan escalator
9	Senin, 13 November 2023	- Mengecek air di GWT
10	Selasa, 14 November 2023	- Membersihkan AC di ruang Kesehatan
11	Rabu, 15 November 2023	- Membersihkan AC di ruang informasi - Memperbaiki pompa air
12	Kamis, 16 November 2023	- Memperbaiki pompa air
13	Jumat, 17 November 2023	- Mengganti pipa AC di ruang avsec
14	Senin, 20 November	- Mengecek air di GWT

	2023	
15	Selasa, 21 November 2023	- Memperbaiki ban Garbarata - Mengecek air di GWT
16	Rabu, 22 November 2023	- Mengecek air di GWT
17	Kamis, 23 November 2023	- Acara ACE & AEE
18	Jumat, 24 November 2023	- Mengecek pompa air di pounding - Mengecek air di GWT
19	Senin, 27 November 2023	- Membersihkan PH - Mengganti lampu MALS
20	Selasa, 28 November 2023	- Mengecek lampu Flood
21	Rabu, 29 November 2023	- Mengganti lampu runway dan MALS
22	Kamis, 30 November 2023	- Mengecek air di GWT

Paraf Supervisor

Rikza K. Syahroni

**DESEMBER 2023**

No.	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Jumat, 1 Desember 2023	- Memperbaiki AC di ruang CCR
2	Senin, 4 Desember 2023	- Pegantian lampu TL di kedatangan - Pengantian lampu pada threshold
3	Selasa, 5 Desember 2023	Cek fasilitas EME di MPH : - Genset 1600 KVA - Genset 2 x 800 KVA - CCR - Kubikel - UPS
4	Rabu, 6 Desember 2023	- Pengisian air aki pada Genset 1600KVA
5	Kamis, 7 Desember 2023	- Pemasangan AC 10 PK di fixbridge
6	Jumat, 8 Desember 2023	- Pengecekan air pada musholla
7	Senin, 11 Desember 2023	Cek fasilitas EME di MPH : - Genset 1600 KVA - Genset 2 x 800 KVA - CCR - Kubikel - UPS
8	Selasa, 12 Desember 2023	- Pengisian air aki pada Genset 1600KVA
9	Rabu, 13 Desember 2023	- Maintenance lift depan standby
10	Kamis, 14 Desember 2023	- Pergantian lampu flood light
11	Jumat, 15 Desember 2023	- Maintenance garbarata A04 dan A05
12	Senin, 18 Desember 2023	- Pengisian water collant pada Genset 1600 KVA dan Genset 800 KVA

13	Selasa, 19 Desember 2023	- Pergantian lampu TL di Terminal kedatangan
14	Rabu, 20 Desember 2023	- Pemasangan stop kontak diposko Nataru
15	Kamis, 21 Desember 2023	- Pergantian lampu pada MALS
16	Jumat, 22 Desember 2023	- Pengecekan peralatan pada terminal untuk persiapan Nataru
17	Senin, 25 Desember 2023	LIBUR NATARU
18	Selasa, 26 Desember 2023	LIBUR NATARU
19	Rabu, 27 Desember 2023	LIBUR NATARU
20	Kamis, 28 Desember 2023	LIBUR NATARU
21	Jumat, 29 Desember 2023	LIBUR NATARU

Paraf Supervisor

Rikza K. Syahroni

**JANUARI 2024**

No.	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 1 Januari 2024	LIBUR NATARU
2	Selasa, 2 Januari 2024	LIBUR NATARU
3	Rabu, 3 Januari 2024	LIBUR NATARU
4	Kamis, 4 Januari 2024	- Perbaiki eskalator kedatangan
5	Jumat, 5 Januari 2024	- Perbaiki eskalator kedatangan - Pengecekan air musholla persiapan jumatan
6	Senin, 8 Januari 2024	- Perbaiki autolevel garbarata
7	Selasa, 9 Januari 2024	- Perbaiki power listrik yang terputus di kantor
8	Rabu, 10 Januari 2024	- Perbaiki power listrik yang terputus di kantor - Pembersihan AC di ruang IT
9	Kamis, 11 Januari 2024	- Penggantian floodlight LED - Penggantian lampu LED di ruang genset
10	Jumat, 12 Januari 2024	- Mengecek air di musholla untuk jumatan - Penggantian lampu LED di ruang genset
11	Senin, 15 Januari 2024	- Penggantian aki mobil PK - Penggantian lampu mobil PK
12	Selasa, 16 Januari 2024	- Penggantian floodlight LED - Membersihkan AC di counter Check-in
13	Rabu, 17 Januari 2024	- Penggantian lampu LED keberangkatan
14	Kamis, 18 Januari 2024	- Perbaiki power listrik yang terputus di kantorr
15	Jumat, 19 Januari 2024	- Penggantian ban mobil PK - Mengecek air di musholla untuk jumatan
16	Senin, 22 Januari 2024	- Pengecekan garbarata

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengecekan lampu di Garbarata</li> <li>- Pengecekan Sign Box Taxiway Delta</li> </ul>
17	Selasa, 23 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembersihan ruang CCR</li> <li>- Penggantian lampu LED di ruang tunggu keberangkatan</li> </ul>
18	Rabu, 24 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengecharge-an aki mobil Palfinger</li> <li>- Pengecekan lampu RB</li> </ul>
19	Kamis, 25 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggantian lampu MALS yang mati</li> <li>- Penggantian lampu garbarata</li> </ul>
20	Jumat, 26 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ground check PAPI dan lampu runway</li> <li>- Mengecek air di musholla untuk jumat</li> </ul>
21	Senin, 29 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan saluran pipa PH yang tersumbat</li> <li>- Pembersihan AC di ruang tunggu kedatangan</li> </ul>
22	Selasa, 30 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggantian lampu LED di ruang tunggu keberangkatan</li> </ul>
23	Rabu, 31 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggantian lampu LED di ruang tunggu keberangkatan</li> </ul>

Paraf Supervisor

Rikza K. Syahroni

## FEBRUARI 2024

No.	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Kamis, 1 Februari 2024	- Penambahan Greas dan Oli pada Garbarata
2	Jumat, 2 Februari 2024	- Mengecek air di musholla - Pembersihan filter AC dik kantor admin
3	Senin, 5 Februari 2024	- Membersihkan outdoor AC terminal
4	Selasa, 6 Februari 2024	- Membersihkan outdoor AC split Duct ruang tunggu Gedung terminal
5	Rabu, 7 Februari 2024	
6	Kamis, 8 Februari 2024	
7	Jumat, 9 Februari 2024	
8	Senin, 12 Februari 2024	
9	Selasa, 13 Februari 2024	
10	Rabu, 14 Februari 2024	
11	Kamis, 15 Februari 2024	
12	Jumat, 16 Februari 2024	
13	Senin, 19 Februari 2024	
14	Selasa, 20 Februari 2024	
15	Rabu, 21 Februari 2024	
16	Kamis, 22 Februari 2024	
17	Jumat, 23 Februari 2024	

Paraf Supervisor

Rikza K. Syahroni

## DAFTAR LAMPIRAN



