

LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT) II
UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA (UPBU)
KELAS I UTAMA JUWATA TARAKAN



Oleh :

VIONA DWI IRAWATI
NIT. 30221022

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK NAVIGASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

TAHUN 2024

LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)
UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA (UPBU)
KELAS I UTAMA JUWATA TARAKAN

Oleh :

VIONA DWI IRAWATI
NIT. 30221022

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

Disetujui oleh,

OJT Instructor



GUNAWAN ADI CANDRA
NIP. 199712212020121001

Dosen Pembimbing



NYARIS PAMBUDIYATNO, S.SiT, M.MTr.
NIP. 198205252005021001

Mengetahui,
Kepala Seksi Teknik

Kantor UPBU Kelas I Juwata Tarakan



FAHRUDIN RAHMAT, S.E
NIP. 197912042000031002

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim penguji pada tanggal 6 Maret 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*

Tim Penguji,

Ketua


NYARIS PAMBUDIYATNO,
S.SiT, M.MTr.
NIP. 198205252005021001

Sekretaris


GUNAWAN ADI CANDRA
NIP. 199712212020121001

Anggota


ZULKARNAIN
NIP. 198112052009121001

Mengetahui,
Ketua Program Studi


NYARIS PAMBUDIYATNO, S.SiT, M.MTr.
NIP.198205252005021001

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan hidayahNya, Laporan *On the Job Training* di Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan ini dapat diselesaikan baik.

Laporan *On the Job Training* ini merupakan Laporan aktivitas sehari-hari (*daily work*) sekaligus pertanggung jawaban yang ada selama pelaksanaan *On the Job Training*. Penyusunan laporan *On the Job Training* ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat penilaian Pendidikan Semester X Program Studi Teknik Navigasi Udara Diploma Tiga.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu selama proses pelaksanaan *On the Job Training* ini, kepada :

1. Bapak Ir. Agus Pramuka, M.M, selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Bapak Nyaris Pambudiyatno, S.SiT, M.MTr, selaku Dosen Pembimbing *On The Job Training*
3. Bapak Bambang Hartanto, SE selaku Kepala Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan.
4. Bapak Eko Sukiswoyo, S.ST selaku Kepala Unit Elektronik Bandara Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan
5. Bapak Yudhi Wibowo, S.ST selaku Kepala Unit Fasilitas Keamanan Penerbangan Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan
6. Mas Gunawan Adi Candra, A.Md selaku OJT *Intruction* selama melaksanakan OJT di Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan
7. Kedua Orang Tua, atas doa, semangat, dan dukungan yang diberikan
8. Seluruh senior teknisi di UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan
9. Seluruh Dosen dan Civitas Akademika Program Studi Teknik Navigasi Udara
10. Rekan-rekan *On the Job Training*, atas kebersamaan dan kerjasamanya

Tak ada gading yang tak retak. Tentunya Laporan *On the Job Training* ini masih jauh dari sempurna. Atas segala kesalahan dan kata-kata yang kurang berkenan, kami memohon maaf. Saran dan kritik membangun kami harapkan demi karya yang lebih baik di masa mendatang.

Tarakan , 6 Maret 2024

Viona Dwi Irawati

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT)	10
BAB II.....	11
2.1 Sejarah Singkat.....	11
2.2 Data Umum	13
BAB III.....	19
3.1 Lingkup Pelaksanaan On The Job Training (OJT).....	19
3.1.1 Wilayah Kerja (Fasilitas Elektronika Bandara)	19
3.1.2 Wilayah Kerja (Fasilitas Keamanan Penerbangan).....	39
3.2 Jadwal Pelaksanaan OJT	47
3.3 Tinjauan Teori	47
3.4 Permasalahan.....	57
3.5 Penyelesaian Masalah.....	59
BAB IV	63
4.1 Kesimpulan.....	63
4.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Repeater VHF	20
Gambar 3. 2 Repeater UHF	20
Gambar 3. 3 Tampilan FIDS di Terminal lantai 1	21
Gambar 3. 4 Tampilan FIDS di Terminal Keberangkatan	21
Gambar 3. 5 Tampilan FIDS di <i>Baggage Claim</i>	22
Gambar 3. 6 Server Utama dan Server Backup FIDS	22
Gambar 3. 7 Konfigurasi Jaringan FIDS dan PAS	23
Gambar 3. 8 <i>Pre-Amp BGM</i>	25
Gambar 3. 9 Paging Microphone pada Server Informasi	26
Gambar 3. 10 Paging Microphone pada Boarding Gate	26
Gambar 3. 11 <i>Mixer</i>	27
Gambar 3. 12 <i>Amplifier</i>	27
Gambar 3. 13 <i>Selector</i>	28
Gambar 3. 14 <i>Speaker General</i> pada Bandar Udara Internasional Juwata	28
Gambar 3. 15 <i>Speaker Suara Lokal</i> pada Bandar Udara Internasional Juwata	29
Gambar 3. 16 Arsitektur dari PABX	30
Gambar 3. 17 PABX <i>Hybrid</i> Terminal Bandara Internasional Juwata	31
Gambar 3. 18 Kotak Distributif Jalur PABX	32
Gambar 3. 19 Pesawat Telepon PABX	32
Gambar 3. 20 Fire Alarm Nohmi Ineglex	33
Gambar 3. 21 Annouciator di Unit Elban	35
Gambar 3. 22 Handy Talky SCOM	37
Gambar 3. 23 Server <i>Master Clock</i>	37
Gambar 3. 24 Display <i>Master Clock</i>	38
Gambar 3. 25 Video Wall	39
Gambar 3. 26 Contoh Sebuah Jaringan CCTV	40
Gambar 3. 27 CCTV Analog di Terminal Luar Bandara Juwata	40
Gambar 3. 28 CCTV PTZ di Terminal Luar Bandara Juwata	41
Gambar 3. 29 CCTV <i>Fixed Doom</i> di Terminal Dalam Bandara Juwata	42
Gambar 3. 30 <i>Digital Video Recorder</i>	43
Gambar 3. 31 Display Monitor CCTV di Gedung Keamanan	43
Gambar 3. 32 <i>Network Video Recorder</i>	43
Gambar 3. 33 X-Ray Bagasi Bandar Udara Internasional Juwata	44
Gambar 3. 34 X-Ray Cabin di SCP 2 Bandar Udara Internasional Juwata	44
Gambar 3. 35 WTMD di Bandar Udara Internasional Juwata	45
Gambar 3. 36 HHMD di Bandar Udara Internasional Tarakan	45
Gambar 3. 37 Body Scanner di Terminal Internasional	46
Gambar 3. 38 Wiring Full Addressable	48
Gambar 3. 39 Wiring Semi Addressable	49
Gambar 3. 40 Wiring Konvensional Fire Alarm	50
Gambar 3. 41 Smoke Detector	51
Gambar 3. 42 Heat Detector	52
Gambar 3. 43 Flame Detector	52

Gambar 3. 44 Gas Detector	53
Gambar 3. 45 Control Panel MCFA	54
Gambar 3. 46 Annunciator di Unit Elektronika Bandara	56
Gambar 3. 47 Fire Alarm System Nohmi Integlex	57
Gambar 3. 48 Display Alarm ON pada <i>Annouciator</i>	58
Gambar 3. 49 Tombol reset pada <i>annunciator</i>	59
Gambar 3. 50 <i>Wiring diagram</i> konvensional detektor	60
Gambar 3. 51 Pengecekan jalur input dan output	60
Gambar 3. 52 <i>Loop Normal</i>	61
Gambar 3. 53 <i>Loop Open</i>	61
Gambar 3. 54 <i>Loop Short</i>	61
Gambar 3. 55 Modul Interface / Zone Module	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi VHF Repeater VHF Ground to Ground	20
Tabel 3. 2 Spesifikasi UHF Repeater VHF Ground to Ground	21
Tabel 3. 3 Spesifikasi FIDS <i>server</i>	24
Tabel 3. 4 Spesifikasi <i>Paging Mic</i> PAS	29
Tabel 3. 5 Spesifikasi PABX <i>server</i>	33
Tabel 3. 6 Spesifikasi Fire Alarm.....	35
Tabel 3. 7 Spesifikasi <i>Master Clock</i>	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) merupakan kewajiban bagi peserta OJT program studi Teknik Navigasi Udara. *On the Job Training* diperlukan untuk menjadi tolak ukur akan kemampuan taruna dalam menerapkan ilmu yang telah di dapat dalam pendidikan. Di mana ini merupakan suatu program dari Politeknik Penerbangan Surabaya yang bekerja sama dengan Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan sebagai praktek kerja yang sesungguhnya tentang beberapa pelayanan yang sesuai dengan kompetensi taruna di bandara yang dikelola oleh perusahaan ini.

Penulis melaksanaan OJT selama tiga bulan di UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan. OJT merupakan suatu kegiatan yang harus diikuti dan dilaksanakan oleh para Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya, sebagai sarana untuk memantapkan hasil belajar dalam pendidikan dan pelatihan yang telah dijalani selama ini dan sekaligus memberikan kesempatan untuk mengetahui, mendalami sejauh mana kemampuan hasil belajar tersebut dalam situasi dan kondisi kerja sesungguhnya, sehingga dapat menghasilkan teknisi yang ahli dalam bidangnya khususnya bagi kami teknisi Navigasi Udara sesuai dengan yang diharapkan, cakap dan professional.

Dalam penulisan laporan ini, penulis akan membahas tentang permasalahan yang penulis dapatkan selama pelaksanaan OJT di bidang telekomunikasi yaitu mengenai *Fire Alarm*. Sering terjadinya *false alarm* pada *fire alarm system* di zona 1 lantai 1 dan zona 2 lantai 1 Terminal Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan. Dalam permasalahan ini, teknisi telah melakukan beberapa cara penyelesaian, seperti pengecekan jalur input output dan juga penggantian detektor. Namun upaya tersebut belum dikatakan berhasil karena sampai saat ini *false alarm* masih terjadi.

Untuk itu OJT dapat menjadi kesempatan yang baik bagi Taruna untuk mengaplikasikan pendidikan teori serta praktek-praktek yang telah penulis laksanakan selama pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya, dengan kondisi yang ada di lapangan secara nyata. Sehingga kami bisa menggambarkan dunia kerja yang akan kami jalani nanti.

1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT)

- a. Agar setiap Taruna memperoleh pengetahuan, pengalaman keterampilan dan gambaran mengenai suatu pekerjaan, sebagai bekal untuk terjun ke dalam dunia kerja yang sesungguhnya di masa yang akan datang.
- b. Agar Taruna OJT mengetahui struktur organisasi dari suatu Bandara lingkungan tempat pelaksanaan OJT
- c. Menerapkan teori dan keterampilan yang telah di peroleh dari pendidikan terhadap situasi dilapangan kerja.
- d. Melatih para Taruna untuk menjadi seorang ahli di bidangnya. Yang akan membuka wawasan para Taruna untuk memahami bahwa belajar merupakan kegiatan tanpa batas mengingat kemajuan teknologi yang harus di ikuti dan dikejar oleh semua tidak terbatas oleh usia.
- e. Agar dapat bekerja sama dengan personil yang lain yang sama, maupun di unit- unit yang lainnya, sehingga tercipta suasana *team work* serta disiplin dan tanggung jawab yang tinggi.

BAB II

PROFIL LOKASI *ON THE JOB TRAINING* (OJT)

2.1 Sejarah Singkat

Penulis akan menjelaskan sejarah singkat profil lokasi *On The Job Training* (OJT) yang telah dilaksanakan oleh penulis, yaitu sejarah singkat tentang Bandar Udara Internasional Juwata.

2.1.1 Bandar Udara Internasional Juwata

Bandar Udara Internasional Juwata pertama kali dibangun pada masa penjajahan Belanda dan menjadi pangkalan militer bagi pesawat - pesawat tempur milik Belanda. Pada tanggal 11 Januari 1942 pesawat tempur milik Jepang mendarat pertama kalinya di Indonesia di Bandara Juwata untuk merebut Hindia Belanda. Setelah merdeka, bandara ini awalnya beroperasi sebagai bandara perintis dengan hanya menggunakan pesawat kecil dan pada awal tahun 2000, Bandar Udara Internasional Juwata ditingkatkan statusnya menjadi bandara domestik dengan panjang runway 1.850 meter. Saat ini, Bandar Udara Internasional Juwata telah diresmikan oleh Presiden RI Joko Widodo pada 2016 dengan terminal baru dan runway dengan Panjang 2.250 meter.



Gambar 2. 1 Bandar Udara Internasional

Sumber : <https://juwataairport.co.id>

Bandar Udara Internasional Juwata saat ini dikelola oleh Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) dengan status bandar akelas I. Bandar Udara Internasional Juwata beralamatkan di Jl. Mulawarman No.1, Kel. Karang Anyar Pantai, Kec. Tarakan Barat, Kota Tarakan, Kalimantan Utara, 77111. Bandar Udara Internasional Juwata beroperasi dari jam 06.00-20.00 WITA.

Statistik rute penerbangan yang ada di Bandar Udara Internasional Juwata :

Peringkat	Tujuan	Maskapai Penerbangan	Ferkuensi (Mingguan)
1	Balikpapan	Batik Air, Citilink, Garuda Indonesia, Lion Air, Sriwijaya Air, Wings Air	49
2	Nunukan	Kalstar Aviation, Susi Air	35
3	Malinau	Kalstar Aviation, Susi Air	30
4	Tanjung Selor	Kalstar Aviation, Susi Air	21
5	Makassar	Kalstar Aviation, Lion Air	14
6	Tawau, Sabah	MASwings	10
7	Long Bawan, Krayan	MAF Indonesia, Susi Air	10
8	Long Apung, Kayan	MAF Indonesia, Susi Air	10
9	Jakarta-Halim Perdanakusuma	Batik Air	7
10	Jakarta-Soekarno-Hatta	Lion Air	7
11	Surabaya	Citilink, Lion Air	7
12	Tanjung Redeb	Kalstar Aviation	7
13	Kota Kinabalu, Sabah	MASwings	5
14	Pulau Bunyu	Susi Air	4
15	Sandakan, Sabah	MASwings	2

Tabel 2. 1 Statistik Rute Penerbangan di Bandara Juwata

Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/BandarUdaraInternasionalJuwata>

2.1.2 Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU)



Gambar 2. 2 Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan

Sumber : <https://juwataairport.co.id/>

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 118 Tahun 2021 Tentang Perubahan Kelima Atas Peraturan Menteri

Perhubungan Nomor PM 40 Tahun 2014 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara, adalah unit dari Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan yang bertugas untuk melaksanakan pelayanan jasa penerbangan dan jasa terkait bandar udara, keselamatan, keamanan dan ketertiban penerbangan pada bandar udara yang belum diusahakan secara komersial.

Unit Pelaksana Teknis Bandar Udara diklasifikasikan dalam 4 (empat) kelas, yaitu :

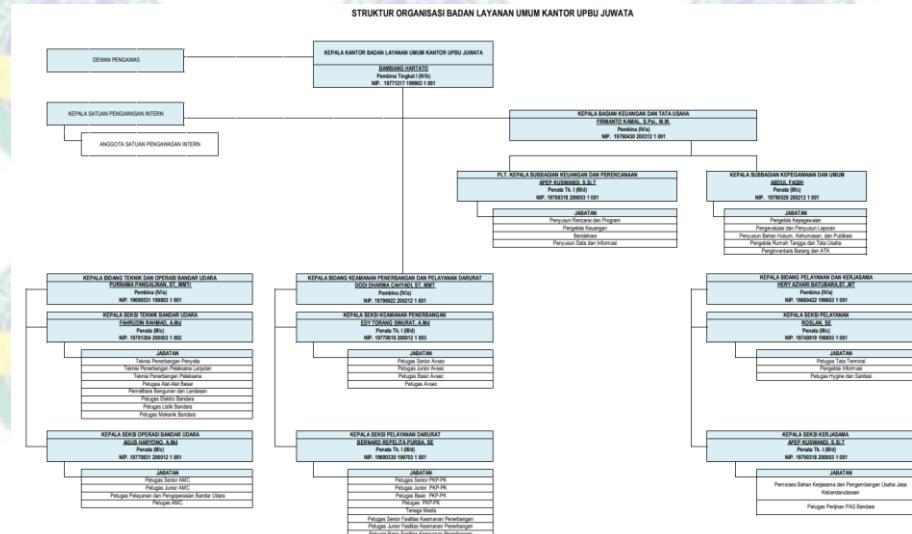
1. Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas I Utama.
2. Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas I.
3. Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas II.
4. Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas III.

Pertimbangan restrukturisasi organisasi UPT Bandar Udara menjadi UPBU adalah :

1. Pemisahan fungsi regulator dan operator. UPBU sebagai Operator tidak lagi melaksanakan fungsi koordinasi dan pemantauan (fungsi regulator) pada Pasal 47 KM. 7 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tata Kerja UPT Bandar Udara.
2. Pemisahan fungsi pelayanan Navigasi Penerbangan dari penyelenggara bandar udara.
3. Peningkatan pelayanan dan kenyamanan pengguna bandar udara menuju kemandirian penyelenggaraan bandar udara. Pada organisasi UPBU terdapat fungsi kendali mutu, standar pelayanan, penanganan keluhan pengguna serta kerjasama pelayanan bandar udara yang ditangani oleh unit kerja tertentu.

2.2 Data Umum

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2017 tentang Peta Jabatan Dan Uraian Jenis Kegiatan Jabatan Di Lingkungan Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan, maka struktur organisasi Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Kantor UPBU Kelas I Utama Tarakan
 Sumber : <https://juwataairport.co.id/>

2.2.1 Tugas, Kegiatan dan Tanggung Jawab

Berikut ini dijelaskan tugas, kegiatan, dan tanggung jawab dari masing-masing pemangang jabatan pada struktur organisasi Kantor UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan, khususnya yang berhubungan dengan unit elektronika bandara di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan :

a. Kepala Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas Utama

Kepala Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas Utama memiliki beberapa tugas, kegiatan, dan tanggung jawab yang dijelaskan di Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2017 sebagai berikut :

1. Menyiapkan pelaksanaan penyusunan rencana dan program.
2. Menyiapkan pelaksanaan pengoperasian fasilitas keselamatan, sisi udara, sisi darat, dan alat-alat besar bandar udara serta fasilitas penunjang.
3. Menyiapkan pelaksanaan perawatan dan perbaikan fasilitas keselamatan, sisi udara, sisi darat, dan alat-alat besar bandar udara serta fasilitas penunjang.

4. Menyiapkan pelaksanaan pelayanan pengaturan pergerakan pesawat udara (*Apron Movement Control / AMC*) dan penyusunan jadwal penerbangan (*slot time*).
5. Menyiapkan pelaksanaan pengamanan pelayanan pengangkutan penumpang, awak pesawat udara, barang, jinjingan, pos dan kargo serta barang berbahaya dan senjata.
6. Menyiapkan pelaksanaan pengawasan, pengendalian keamanan dan ketertiban di lingkungan kerja serta pengoperasian, perawatan dan perbaikan fasilitas keamanan penerbangan dan pelayanan darurat bandar udara.
7. Menyiapkan pelaksanaan kerja sama dan pengembangan usaha jasa kebandarudaraan dan jasa terkait bandar udara.
8. Menyiapkan pelaksanaan pengoperasian dan pelayanan fasilitas terminal penumpang, kargo dan penunjang serta pengelolaan dan pengendalian *hygiene* dan sanitasi.
9. Menyiapkan pelaksanaan koordinasi dengan instansi / lembaga terkait penyelenggaraan bandar udara.
10. Menyiapkan pelaksanaan urusan keuangan, kepegawaian, ketatausahaan, kerumahtanggaan, hukum, dan hubungan masyarakat.
11. Menyiapkan pelaksanaan evaluasi dan pelaporan.
12. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan Pimpinan.

b. Kepala Bidang Teknik dan Operasi

Kepala Bidang Teknik dan Operasi memiliki beberapa tugas, kegiatan, dan tanggung jawab yang dijelaskan di Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2017 sebagai berikut :

1. Menyiapkan bahan penyusunan Rencana Induk Bandar Udara (RIBU) dan *Aerodrome Manual*.
2. Melaksanakan perawatan dan perbaikan fasilitas keselamatan, sisi udara, sisi darat, dan alat-alat besar bandar udara serta fasilitas penunjang.

3. Melaksanakan pengoperasian fasilitas keselamatan, sisi udara, sisi darat, dan alat-alat besar bandar udara serta fasilitas penunjang.
4. Menyiapkan bahan pelaksanaan pelayanan pengaturan pergerakan pesawat udara (*Apron Movement Control / AMC*).
5. Menyiapkan bahan penyusunan jadwal penerbangan (*slot time*).
6. Melakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan di bidang teknik dan operasi.
7. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan di bidang teknik dan operasi.
8. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan Pimpinan.

c. Kepala Seksi Teknik Bandar Udara

Kepala Seksi Teknik Bandar Udara memiliki beberapa tugas, kegiatan, dan tanggung jawab yang dijelaskan di Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2017 sebagai berikut :

1. Menyusun bahan Rencana Induk Bandar Udara (RIBU).
2. Menyusun bahan *aerodrome manual*.
3. Menyusun bahan pelaksanaan perawatan fasilitas keselamatan, sisi udara, sisi darat, dan alat-alat besar bandar udara.
4. Menyusun bahan peiaksanaan perbaikan fasilitas keselamatan, sisi udara, sisi darat, dan alat-alat besar bandar udara.
5. Menyusun bahan pelaksanaan perawatan fasilitas penunjang.
6. Menyusun bahan pelaksanaan perbaikan fasilitas penunjang.
7. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan Pimpinan

d. Teknisi Penerbangan Penyelia dan Teknisi Penerbangan Pelaksana Lanjutan

Teknisi Penerbangan Penyelia dan Teknisi Penerbangan Pelaksana Lanjutan memiliki beberapa tugas, kegiatan, dan tanggung jawab yang dijelaskan di Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2017 sebagai berikut :

1. Melaksanakan kegiatan pendidikan.

2. Melaksanakan kegiatan pelaksanaan teknis elektronika penerbangan.
3. Melaksanakan kegiatan pelaksanaan teknis listrik penerbangan.
4. Melaksanakan kegiatan pengembangan profesi.
5. Melaksanakan kegiatan pendayagunaan dan perawatan fasilitas bidang landasan.
6. Melaksanakan kegiatan pengoperasian dan perawatan penerbangan kalibrasi.
7. Melaksanakan kegiatan penunjang Teknis Penerbangan.
8. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan Pimpinan.

e. Petugas Elektra Bandara

Petugas Elektra Bandara memiliki beberapa tugas, kegiatan, dan tanggung jawab yang dijelaskan di Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2017 sebagai berikut :

1. Menginventarisasi kebutuhan peralatan dan suku cadang elektro bandar udara.
2. Melakukan pemasangan peralatan elektro bandar udara di bidang keamanan dan komunikasi.
3. Melakukan pengecekan rutin peralatan elektro bandar udara di bidang keamanan dan komunikasi.
4. Melakukan perawatan peralatan elektro bandar udara di bidang keamanan dan komunikasi.
5. Melakukan perbaikan peralatan elektro Bandar udara yang mengalami kerusakan di bidang keamanan dan komunikasi.
6. Melakukan pengujian terhadap peralatan elektro Bandar udara di bidang keamanan dan komunikasi.
7. Menyusun laporan hasil pengecekan peralatan elektro Bandar udara di bidang keamanan dan komunikasi.
8. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan Pimpinan.

2.2.2 Budaya Perusahaan

Dalam pelaksanaannya, UPBU memiliki prinsip-prinsip organisasi sebagai berikut :

1. Keberlangsungan tugas

Tugas pokok dan fungsi organisasi yang menjadi beban kerja setiap jabatan harus selalu ada dan dapat dilaksanakan secara terus menerus atau berkesinambungan dalam jangka waktu yang lama.

2. Bagi habis tugas

Tugas pokok, fungsi dan uraian jenis-jenis kegiatan organisasi dibagi habis secara berjenjang, sampai jenjang terendah yaitu jabatan fungsional umum.

3. Proporsionalitas

Nomenklatur dan literatur, disesuaikan dengan kejenisan volume beban kerja (tugas pokok, fungsi dan uraian jenis-jenis kegiatan organisasi) yang menjadi kewenangan dan tanggung jawabnya.

Selain itu, pada tubuh organisasi UPBU memiliki budaya 3S + 1C, yaitu :

a. *Safety*

Safety (keselamatan) menjadi faktor utama dalam penerbangan yang mampu memberikan peran terpenting kepada publik.

b. *Security*

Security (keamanan) menjadi kendala dalam penerbangan baik dibandara maupun pada saat terbang.

c. *Service* dan *Compliance*

Service (pelayanan) dan *Compliance* (pemenuhan) dalam hal ini penerbangan menjadi pelayanan yang harus memiliki sarana dan prasarana yang harus memadai baik penerbangan domestik maupun internasional yang ingin melakukan penerbangan.

2.2.3 Regulasi Yang Terkait

Pedoman pemeliharaan dan pelaporan peralatan fasilitas elektronika dan listrik bandara telah tercantum dalam SKEP/157/IX/03 pada pasal 11 yaitu sebagai berikut :

(1) Berdasarkan tingkat kesulitan pelaksanaan pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan terdiri dari :

- a. pemeliharaan tingkat 1;
- b. pemeliharaan tingkat 2;

- c. pemeliharaan tingkat 3;
- d. pemeliharaan tingkat 4.

(2) Pemeliharaan tingkat 1 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, merupakan pemeliharaan pencegahan yang dilaksanakan secara berkala dengan kegiatan sebagai berikut :

- a. pembersihan ruangan;
- b. pembersihan peralatan, unit/bagian peralatan atau modul;
- c. pemeriksaan peralatan, unit/bagian peralatan atau modul peralatan;
- d. pemeriksaan meter pengukuran dan lampu indikator;
- e. pengukuran dan pencatatan besaran listrik, elektronika, mekanikal, cahaya, panas, kimia dan radiasi;
- f. penggantian/penambahan air pendingin, bahan bakar minyak, oli, grease, dan air murni;
- g. penggantian lampu indikator, komponen pengaman dan komponen habis pakai lainnya.

(3) Pemeliharaan tingkat 2 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, terdiri dari :

- a. pemeliharaan pencegahan yang dilaksanakan secara berkala, dengan kegiatan sebagai berikut :
 1. uji coba peralatan, unit/bagian peralatan;
 2. pengamatan tampilan dan target;
 3. pengecekan keluaran peralatan, unit/bagian peralatan.
- b. pemeliharaan perbaikan peralatan yang mengalami kelainan/gangguan/kerusakan ringan dengan kegiatan sebagai berikut :
 1. analisis kerusakan;
 2. penyetelan paramater peralatan;
 3. penggantian dan penyetelan unit/bagian/modul peralatan yang rusak dengan unit/bagian/modul peralatan cadangan.

(4) Pemeliharaan tingkat 3 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, merupakan pemeliharaan perbaikan apabila peralatan mengalami gangguan/kerusakan sedang dengan kegiatan sebagai berikut :

- a. analisis kerusakan;

- b. perbaikan dan penyetelan unit/bagian/modul peralatan yang mengalami gangguan/kerusakan.
- (5) Pemeliharaan tingkat 4 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d, merupakan pemeliharaan perbaikan apabila peralatan mengalami kelainan/gangguan/kerusakan berat dengan kegiatan sebagai berikut:
- a. analisis kerusakan;
 - b. perbaikan perangkat lunak (software) sistem peralatan;
 - c. perbaikan dan penyetelan unit/bagian/modul peralatan yang mengalami gangguan/kerusakan yang komplek dengan menggunakan alat ukur di luar Built In Test Equipment (BITE);
 - d. modifikasi dan penyetelan unit/bagian/modul peralatan; e. rekondisi atau overhaul peralatan.

BAB III

PELAKSANAAN *On The Job Training* (OJT)

3.1 Lingkup Pelaksanaan On The Job Training (OJT)

Pelaksanaan *On the Job Training* bagi taruna program Diploma III Teknik Navigasi Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dilaksanakan pada semester 5, secara intensif tepatnya mulai tanggal 2 Januari 2024 sampai dengan 16 Maret 2024, difokuskan di Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan.

Dalam buku laporan OJT ini tidak lupa kami sebagai penulis menambahkan data-data spesifik mengenai peralatan yang dipergunakan untuk pelayanan dan keamanan penerbangan di Bandar Udara yaitu :

1. Elektronika Bandara
2. Keamanan Penerbangan

Selama kegiatan OJT berlangsung, taruna dibimbing serta diawasi oleh Supervisor OJT yang dalam hal itu adalah teknisi *on duty* pada saat itu juga. Berikut adalah fasilitas elektronika bandara dan keamanan penerbangan di Bandara Internasional Juwata Tarakan:

3.1.1 Wilayah Kerja (Fasilitas Elektronika Bandara)

3.1.1.1 Repeater

Repeater adalah sebuah peralatan yang berfungsi untuk memperluas jangkauan perangkat radio handy talky. Repeater sangat dibutuhkan apabila jangkauan dari handy talky tidak seperti yang diharapkan, oleh karena itu perangkat repeater ditempatkan pada titik tertentu sehingga handy talky tersebut dapat berkomunikasi satu sama lain dengan jelas. Peralatan VHF G/G di Bandara Juwata Tarakan memiliki frekuensi yang berbeda antara Tx (Transmitter) dengan Rx (Receiver). Frekuensi dari Tx yaitu 155.035 MHz, sedangkan frekuensi dari Rx yaitu 150,035.



Gambar 3. 1 Repeater VHF
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Berikut adalah spesifikasi dari VHF Repeater VHF *Ground to Ground* milik Unit Elektronik Bandara Juwata Tarakan :

<i>Merk</i>	ICOM
<i>Type</i>	IC-FR5000
Negara	USA
<i>Power Output</i>	50 W
Frekuensi	155.035 MHz (Rx) dan 150.035 MHz (Tx)
Tahun Instalasi	2013

Tabel 3. 1 Spesifikasi VHF Repeater VHF Ground to Ground
Sumber : Manual Book Repeater VHF G/G



Gambar 3. 2 Repeater UHF
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Berikut adalah spesifikasi dari UHF Repeater VHF *Ground to Ground* milik Unit Elektronik Bandara Juwata Tarakan :

<i>Merk</i>	ICOM
<i>Type</i>	IC-FR6000
Negara	USA
<i>Power Output</i>	50 W
Frekuensi	431.095 MHz (Rx) dan 436.095 MHz (Tx)
Tahun Instalasi	2013

Tabel 3. 2 Spesifikasi UHF Repeater VHF Ground to Ground
 Sumber : Mannual Book UHF Repeater

3.1.1.2 FIDS (*Flight Information Display System*)

FIDS (*Flight Information Display System*) adalah suatu sistem untuk mengelola seluruh informasi yang digunakan di bandara. FIDS menyediakan menyediakan informasi *real-time*, akurat, dan lengkap mengenai jadwal penerbangan untuk semua penumpang yang berada di sekitar bandara. Disamping untuk menampilkan jadwal penerbangan, display seperti ini juga bisa digunakan untuk menampilkan hal lain, misal nya iklan atau pengumuman lain. Tidak hanya jadwal dan status penerbangan saja yang disediakan sistem ini, tapi juga informasi di *Baggage Claim/Belt, Check-In Counter, Desk Officer* bahkan sampai *Staff Information Display*.



Gambar 3. 3 Tampilan FIDS di Terminal lantai 1
 Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 4 Tampilan FIDS di Terminal Keberangkatan
 Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 5 Tampilan FIDS di *Baggage Claim*

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Secara garis besar FIDS dapat dibagi menjadi dua bagian utama yaitu *Server* dan *Client*. *Server* FIDS bertindak sebagai sumber data status penerbangan utama dari FIDS dan merupakan media input data untuk admin FIDS yang kemudian data tersebut dikirimkan kepada *client-client* yang terhubung melalui jaringan kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*).



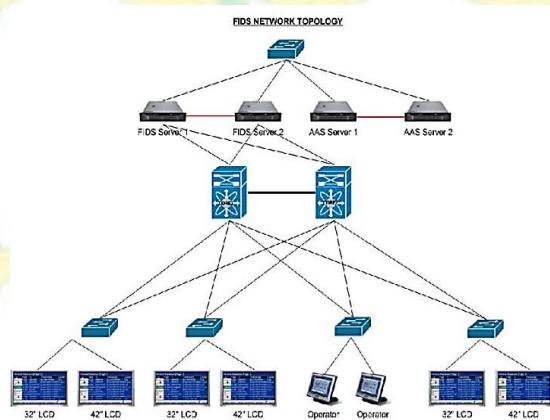
Gambar 3. 6 Server Utama dan Server Backup FIDS

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Sedangkan *client* merupakan bagian yang terhubung langsung dengan server melalui kabel UTP. *Client* bertugas menampilkan informasi penerbangan yang didapat dari server. *Client* FIDS disebut DMS. DMS adalah singkatan dari *Display Minimum System* yang merupakan suatu perangkat komputer dengan spesifikasi perangkat lunak minimum yang berfungsi sebagai *client* dari FIDS. DMS dapat ditemukan di beberapa lokasi strategis di bandara supaya mudah dilihat oleh masyarakat yang ada di bandara baik penumpang maupun non-penumpang.

Cara kerja FIDS sebenarnya sangat sederhana. Data penerbangan yang tersimpan dalam *database* FIDS ditransfer kepada DMS yang

kemudian ditampilkan kepada publik. Mula-mula sebuah *client* / DMS diset startup-nya sedemikian rupa sehingga pada saat DMS tersebut diaktifkan akan secara otomatis mengaktifkan aplikasi *web browser* dan secara otomatis pula *web browser* mengirimkan kepada *server* sebuah URL menuju suatu sub direktori dalam */var/www* dengan nama yang sesuai dengan lokasi DMS tersebut ditempatkan.



Gambar 3. 7 Konfigurasi Jaringan FIDS dan PAS

Sumber : Mannual Book FIDS

Dalam direktori yang dituju oleh DMS terdapat file PHP dengan nama *root.php* yang dalam file tersebut terdapat perintah untuk menjalankan beberapa *query* kepada MySQL untuk memberikan data yang sesuai dengan permintaan DMS yang mengakses direktori yang berisi file PHP tersebut. PHP merupakan suatu *plugin* untuk *apache* yang memungkinkan apache untuk menerjemahkan file PHP menjadi *hypertext*. File PHP yang berada dalam direktori yang diakses oleh DMS akan diterjemahkan oleh *apache* menjadi *hypertext* dan ditransfer kepada DMS tersebut. *Hypertext* yang didapat dari *server* oleh *web browser* yang ada pada DMS akan diubah menjadi tampilan web yang kemudian ditampilkan kepada publik.

Data yang dimasukkan kedalam database oleh admin didapat dari AMC (*Apron Movement Control*) termasuk jadwal dan *remark* baik kedatangan maupun keberangkatan. AMC mendapatkan data dan jadwal dari ATC dan maskapai / *airline*. *Remark*-*remark* yang terdapat pada FIDS antara lain:

- a. *Boarding*.
- b. *Estimate*.
- c. *Departed*.
- d. *Delayed*.
- e. *UFN*.
- f. *Estimate*.
- g. *Check In*.
- h. *Landed*
- i. Dan lain-lain

Adapun spesifikasi FIDS yang terpasang di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan adalah sebagai berikut :

<i>Platform</i>	<i>Intel Xeon Quad Core Processor</i>
<i>Clock Speed</i>	2.40 GHz
<i>Cache</i>	10 MB
<i>Hardisk</i>	Min 300GB optional 2 nd HDD
<i>Form Factor</i>	2U
<i>Optical Disk</i>	DVD ROM
<i>Ethernet Port</i>	<i>Dual Port Gigabit NIC 10/100/1000</i>
<i>Power Supply</i>	<i>Redundant Power Supply</i>
<i>Memory</i>	<i>Min 4GB DDR3 1333 MHz up to 120GB</i>
<i>Operating System</i>	Windows

Tabel 3. 3 Spesifikasi FIDS server

Sumber : Mannual Book FIDS

3.1.1.3 PAS (*Public Address System*)

PAS (*Public Address System*) merupakan serangkaian sistem distribusi suara melalui elektronik yang mencangkup input (mikrofon), prosesor (*amplifier*) dan *output* (*loudspeakers*). Biasanya, PAS digunakan seseorang di area publik yang luas untuk mengumumkan sesuatu, atau sebagai pemutar background musik dan sistem evakuasi jika terjadi hal yang tidak diinginkan.

Untuk sistem yang kecil, PAS digunakan secara sederhana, misal di klinik, spa, small bar / kafe, *small outlet*, auditorium sekolah, tempat

ibadah, dll. Inputnya biasanya ditambah dengan DVD / MP3 / ipod player untuk memutar musik sehingga bisa terdengar di seluruh area. Untuk ampli, memerlukan *power* yang disesuaikan dengan kebutuhan keseluruhan sistem *speaker*. Untuk speaker sendiri biasanya lebih sederhana, karena tidak memerlukan zoning yang berbeda-beda.

Secara teori, untuk penggunaan PAS pada sistem yang lebih luas akan lebih rumit karena area yang lebih luas. Terdapat zona dimana misalkan area tertentu ingin terdengar sedangkan area lainnya tidak ingin terdengar suaranya. Penggunaan *power amplifier* yang lebih besar karena banyaknya *loudspeaker*. Beda area maka berbeda pula jenis *loudspeaker*. Alur instalasi kabel yang lebih rumit. Pengaturan dengan sistem yang rumit tersebut merupakan tugas yang lebih berat untuk seorang *installer* untuk menyederhanakan sistem sehingga sistem tersebut dapat dioperasikan dengan lebih mudah.

Contoh penggunaan sistem yang luas dalam PAS yaitu bandara. Karena luasnya ini, mengharuskan adanya pemetaan jaringan instalasi kabel *speaker* dengan banyak zona *speaker*. Sehingga dengan mudah menentukan grup titik *speaker* mana yang harus dihidupkan atau dimatikan untuk tujuan fungsi tata suara tertentu.

Bagian utama yang diperlukan dalam sistem PAS adalah sebagai berikut :

a. *Pre-Amp BGM*

Sebuah perangkat sumber musik (*audio line in*) sebelum dikuatkan atau diatur *tone* nya. Biasanya berupa: FM Tuner, USB, CD Player, MMC/SD, atau PC *audio line out*.



Gambar 3. 8 *Pre-Amp BGM*

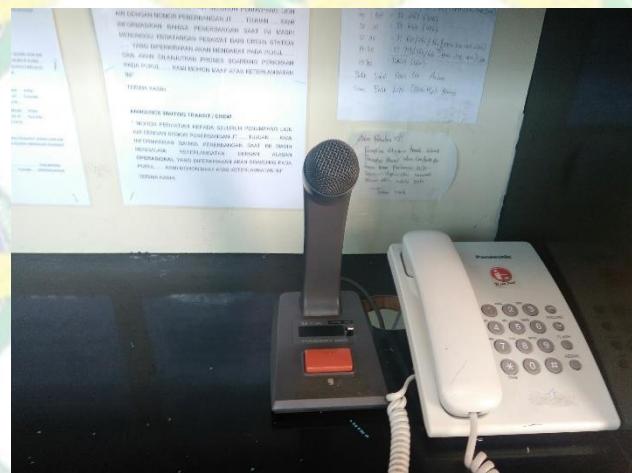
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

b. *Microphone*

Biasanya untuk keperluan PAS, dipilih yang tipe *mic-selector* (*paging mic*), sehingga dengan mudah melakukan pemanggilan lewat pengeras suara untuk zona *speaker* tertentu misal area parkir (*car call* dan *bell boy*).



Gambar 3. 9 Paging Microphone pada Server Informasi
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 10 Paging Microphone pada Boarding Gate
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

c. *Mixer*

Berbagai sumber suara seperti *mic* dan *pre-amp* BGM, masuk ke perangkat *mixer*, kemudian diatur *tone* kontrol suaranya. Untuk keperluan PAS, perangkat dipilih yang otomatis punya fasilitas skala prioritas keluaran misal : *message evacuate* > *microphone* > *BGM*.



Gambar 3. 11 Mixer

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

d. Amplifier

Sebuah alat penguat suara dari *line-out* nya *mixer*. *Line-out* dari *amplifier* akan disambungkan ke *line-in* nya *selector*. Karena satu selektor dibebani sejumlah *speaker* yang bisa jadi terdiri banyak zona *speaker* yang digabung, maka perhitungan total daya speaker harus disesuaikan dengan kemampuan daya maksimal *amplifier* nya.



Gambar 3. 12 Amplifier

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

e. Selector (Grup Zona).

Dengan perangkat ini, sangat memudahkan menghidup matikan BGM (*background music*) ke zona *speaker* tertentu. Selektor ini merupakan perangkat distribusi keluaran (output) setelah sumber suara diperkuat oleh perangkat *amplifier*.



Gambar 3. 13 Selector

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

f. Speaker

Berbagai tipe *speaker* adalah: *horn*, *wall series speaker*, *box speaker*, *ceiling speaker*, *fire dome speaker*, dan masih banyak lainnya. Untuk keperluan PAS lebih aman jika speaker yang dipasang dipilih yang dilengkapi *switching* daya / impedansi agar memudahkan penyesuaian (*matching*), atau *speaker high impedance*.



Gambar 3. 14 Speaker General pada Bandar Udara Internasional Juwata

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 15 Speaker Suara Lokal pada Bandar Udara Internasional Juwata

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Spesifikasi PAS yang terpasang di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan adalah sebagai berikut :

<i>Type</i>	TOA ZM-660p
<i>Polar</i>	<i>Pattern Unidirectional</i>
<i>Rated Impedance</i>	600 , <i>unbalanced</i>
<i>Rated Sensitivity</i>	-58 dB (1 kHz, 0 dB=1 V/Pa)
<i>Frequency Response</i>	100 - 10,000 Hz
<i>Output</i>	4.5 (± 0.18) W / <i>cable single plug</i>
<i>Talk Switch</i>	1- <i>push-to-talk</i> switch, 1- <i>locking lever</i> , <i>Short-off</i> type
<i>Remote Control</i>	500 mA or less at 30 V DC

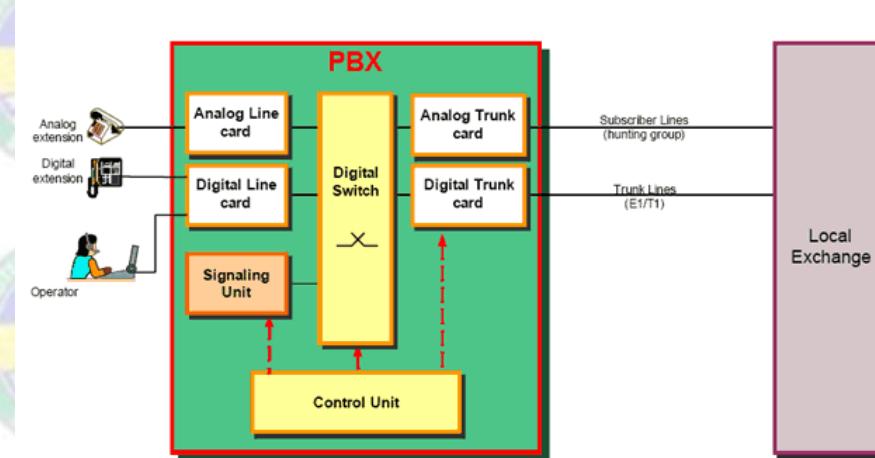
Tabel 3. 4 Spesifikasi Paging Mic PAS
Sumber : Mannual Book Paging Mic PAS

3.1.1.4 PABX (*Private Automatic Branch Exchange*)

PABX, singkatan dari *Private Automatic Branch eXchange*, adalah suatu perangkat keras elektronik telekomunikasi yang berfungsi sebagai pembagi atau pengatur antara bagian internal (*extension to extension*) dengan eksternal (*outgoing* dan *incoming*) perangkat telepon. Dengan

begitu pelanggan. Setiap cabang-cabang tersebut dapat melakukan hubungan atau telepon tanpa harus melewati sentral lokal (PSTN) sehingga tidak membutuhkan pulsa. Tetapi jika ingin berhubungan atau menelpon ke luar area jaringan dari PABX perusahaan tersebut, maka harus melewati sentral dari PSTN dan ini membutuhkan pulsa. Ini berbeda dengan *hunting system* (fitur pada Telkom) yang menggunakan pulsa untuk berhubungan ke sesama ekstensi. Karena pada hunting tersebut tidak menggunakan PABX, tetapi Telkom lah yang menyediakannya.

Sebelum adanya PABX, PBX (*Private Branch eXchange*) adalah ruang di mana operator telepon menghubungkan panggilan dari satu ujung ke ujung secara manual memasukkan kawat untuk menyelesaikan sirkuit. Sebagai teknologi berkembang, perbaikan baru yang ditambahkan ke PBX. Salah satu kemajuan besar adalah munculnya switching elektronik. Hal ini memungkinkan sistem untuk menjadi otomatis dan keterlibatan manusia hampir dieliminasi. Hal ini mendorong kebutuhan untuk memiliki istilah baru untuk membedakan sistem baru dari yang lama. Dengan demikian, istilah PABX diciptakan untuk sistem otomatis baru sementara PMBX (*Private Manual Branch eXchange*) digunakan untuk mengidentifikasi sistem manual yang lebih tua.



Gambar 3. 16 Arsitektur dari PABX
Sumber : Manual Book PABX

PABX memiliki beberapa tipe dan jenis, yaitu :

1. PABX Digital

Sebuah PABX yang mempergunakan pesawat digital untuk *extension*-nya. Pesawat digital ini umumnya telah mendukung beberapa fitur seperti *Conference Call*, *Party*, dan lain sebagainya, juga memiliki tombol-tombol *line* / *flexibel button*. Pesawat digital hanya bisa dipasangkan dengan PABX yang sama dengan merk / tipe pesawat digital itu sendiri.

2. PABX Analog

Sebuah PABX yang hanya mendukung pesawat telefon biasa (seperti telefon rumah). Kebalikan dari PABX Digital, umumnya fiturnya sangat sederhana.

3. PABX Hybrid

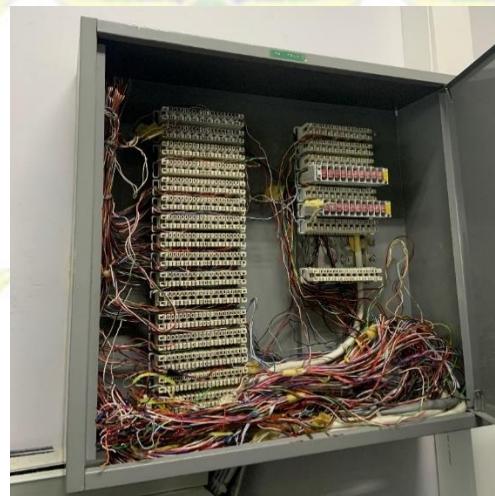
Sebuah PABX yang bisa menggunakan telpon digital dan analog pada *port extension*-nya.

4. IP PABX

Sebuah perangkat switching komunikasi telefon dan data berbasis teknologi Internet Protocol (IP) yang mengendalikan ekstension telefon analog (TDM) maupun ekstension IP Phone. Fungsi-fungsi yang dapat dilakukan antara lain penyambungan, pengendalian, dan pemutusan hubungan telefon; translasi protokol komunikasi; translasi media komunikasi atau transcoding; serta pengendalian perangkat-perangkat IP Teleponi seperti *VoIP Gateway*, *Access Gateway*, dan *Trunk Gateway*.



Gambar 3. 17 PABX Hybrid Terminal Bandara Internasional Juwata
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 18 Kotak Distributif Jalur PABX
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 19 Pesawat Telepon PABX
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Adapun cara kerja PABX adalah, ketika pelanggan pemanggil *off hook*, secara otomatis kita mengirim sinyal ke PABX yang PABX mengerti (*dial tone*). Kemudian ketika mendial digit, PABX mengetahui apakah ini merupakan panggilan *internal* atau *external*. Selanjutnya, proses routing dimulai. Jika internal maka dikirim ke PABX tidak menggunakan “*trunk*” pada sisi luar. Namun jika *external*, dimulai dengan mencari nomor-nomor yang kita dial lalu mengirim informasi ke *Central Office*.

Adapun spesifikasi PABX yang terpasang di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan adalah sebagai berikut :

Platform	Panasonic KX-TDA600
Kapasitas	32 CO line 32 ext digital 384 ext analog
Dimensi	43 x 41.5 x 27 cm
Main Unit	10 slot Main Unit include CD-TDA

Tabel 3. 5 Spesifikasi PABX server

Sumber : Mannual Book PABX

3.1.1.5 Fire Alarm

Fire alarm system adalah sistem yang berfungsi untuk mendeteksi dan memberi peringatan adanya kebakaran di bandara. *Fire alarm system* bekerja dengan memonitor perubahan lingkungan yang terkait dengan pembakaran, seperti suhu, asap, api, atau gas. *Fire alarm system* terdiri dari beberapa komponen, seperti detektor kebakaran, *control panel*, *audible visual*, dan *power supply*. *Fire alarm system* di bandara harus memenuhi standar dan regulasi yang berlaku, seperti NFPA 72, ICAO Annex 14, atau FAA AC 150/5210-5D.



Gambar 3. 20 Fire Alarm Nohmi Ineglex

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Berdasarkan *operating manual* Integlex *fire alarm system*, prosedur pengoperasian *fire alarm system* pada beberapa kondisi adalah sebagai berikut.

a. Kondisi Normal

Apabila sistem berada dalam kondisi normal, *control panel* MCFA dan *annunciator* akan menampilkan kondisi berikut :

- Hanya indikator *AC power* warna hijau saja yang menyala
- LCD menampilkan teks “Sistem Normal”

b. Kondisi *Trouble*

Apabila sistem berada dalam kondisi *trouble*, *control panel* MCFA dan *annunciator* menampilkan hal-hal sebagai berikut :

- Indikator *trouble* warna kuning menyala berkedip
- Buzzer berbunyi terputus-putus
- LCD menampilkan *address*, jenis *trouble*, lokasi dari *trouble* yang timbul dan jumlah *troublenya*

Apabila sistem mengalami *trouble*, maka langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

- Tekan tombol ‘Acknowledge’ untuk mematikan *buzzer*
- Catat jenis dan lokasi *trouble* yang terjadi pada *control panel* MCFA/*annunciator*
- Lakukan pengecekan di lapangan dengan membawa handset intercom, identifikasi *trouble* dan lakukan pemeriksaan di lokasi terjadinya *trouble*
- Lakukan perbaikan *trouble* sampai kondisi *control panel* MCFA/*annunciator* normal kembali

c. Kondisi Alarm

Apabila terjadi alarm pada *buzzer fire alarm system* yang menandakan adanya detektor, *manual push button*, *flow switch* yang sedang aktif, maka pada display *control panel* MCFA dan *annunciator* terlihat kondisi berikut :

- Lampu LED warna merah menyala (indikator *acknowledge*)
- *Buzzer* berbunyi terus menerus
- LCD menampilkan *address* dan lokasi detektor yang aktif

- *Alarm bell* akan berbunyi pada lantai yang terjadi indikasi

Apabila terjadi alarm, maka langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

- Baca lokasi indikasi di LCD *control panel* MCFA/*annouciator*
- Tekan tombol ‘*silence*’ untuk mematikan *alarm bell*
- Lakukan pengecekan di lapangan dengan membawa handset intercom, identifikasi *trouble* dan lakukan pemeriksaan di lokasi terjadinya *trouble*
- Apabila kondisi dapat diatasi, konfirmasikan ke ruang kontrol dan tekan tombol ‘*reset*’
- Apabila kondisi tidak dapat diatasi, informasikan ke ruang kontrol untuk mengaktifkan status ‘*General Alarm*’ dengan menekan tombol ‘*drill*’. Setelah kurang lebih 10 detik, maka semua *alarm bell* akan berbunyi



Gambar 3. 21 Annouciator di Unit Elban
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Adapun spesifikasi Fire Alarm yang terpasang di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan adalah sebagai berikut :

Merk	Nohmi
Negara	Jepang
Type	Integlex
System	Addressable
Konfigurasi	Semi Addressable
Standart	UL Listed

Tabel 3. 6 Spesifikasi Fire Alarm
Sumber : Mannual Book Fire Alarm

3.1.1.6 Radio *Handy Talky* (HT)

Radio HT adalah alat komunikasi genggam yang dapat mengkomunikasikan dua orang atau lebih dengan menggunakan gelombang radio, Handy Talky adalah pesawat penerima dan pemancar (transreceiver) yang bekerja pada frequensi VHF ataupun UHF yang ditentukan dengan bentuk dan kemampuan daya pancar yang paling kecil dibandingkan dengan perangkat lainnya, dengan tujuan agar mudah dibawa dan dipergunakan sebagai komunikasi dilapangan(handheld), pesawat ini menggunakan battry sebagai sumber tenaganya dan dilengkapi dengan single charger untuk pengisian ulang baterai.

Handy talky dikenal dengan sebutan Two Way Radio ataupun radio dua arah, yang dapat melakukan pembicaraan dua arah, namun demikian si pengirim pesan dan si penerima tidak bisa berbicara pada saat yang bersamaan. Handy talky memiliki range frekuensi yang lebih besar dan bebas dibandingkan dengan walky talky. handy talky (HT) berbeda dengan Walky talky. Walaupun keduanya mengacu prinsip yang sama mengenai radio dua arah, tetapi keduanya memiliki perbedaan. Handy talky memerlukan izin untuk menggunakannya, sedangkan walky talky tidak memerlukannya. Radio komunikasi yang bekerja pada band VHF atau UHF pada awalnya jarak yang dapat ditempuh oleh alat ini hanya sejauh 2 mil, belakangan ini handy talky dapat mencakup hingga jarak 12 mil. Bahkan dengan tambahan perangkat repeater (pancar ulang) bisa menjangkau puluhan kilometer, namun demikian semua tergantung pada daerah geografis.



Gambar 3. 22 Handy Talky SCOM
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.1.1.7 *Master Clock*

Master clock adalah sebuah sistem yang mensinkronisasi seluruh informasi waktu pada perangkat yang terdapat di dalam maupun di luar sebuah tempat, dalam hal ini terdapat pada terminal bandara. *Master clock* juga dikenal sebagai sebuah jam presisi yang menyediakan sinyal waktu untuk menyinkronkan *slave clock* sebagai bagian dari jaringan jam. Jaringan jam listrik yang dihubungkan dengan kabel ke jam pendulum master presisi mulai digunakan di institusi seperti pabrik, kantor, dan sekolah sekitar tahun 1900.

Master clock yang ada di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan terhubung dengan sistem GPS, yaitu master clock yang mampu menerima informasi tepat waktu dari GPS (*Global Positioning System*) yang dioperasikan oleh US dan dapat di mempertahankan akurasi yang tinggi pada jam internal tersebut setiap saat.



Gambar 3. 23 Server Master Clock
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 24 Display *Master Clock*
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Platform	Sigma M NETSILON 7 Bodet
Time Base	Quartz, accuracy 0,1s/day
Kapasitas	500 program steps per circuit
Max. consumption	35 W
Power Supply	115 / 230 VAC ± 50/60 Hz atau 24 VDC

Tabel 3. 7 Spesifikasi *Master Clock*
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.1.1.8 Video Wall

Video wall adalah sistem tampilan informasi yang menggunakan layar televisi untuk menampilkan berbagai informasi yang berkaitan dengan penerbangan, seperti jadwal, status, tujuan, asal, nomor penerbangan, dan maskapai. *Video wall* juga dapat menampilkan informasi lain yang relevan, seperti cuaca, berita, iklan, atau hiburan.

Video wall memiliki tingkat kecerahan yang lebih tinggi daripada FIDS dan *master television*, sehingga dapat menghasilkan warna yang lebih tajam dan terang meski jarak pandang cukup jauh. *Video wall* juga memiliki ukuran yang lebih besar daripada FIDS dan *master television*, sehingga dapat menampilkan informasi yang lebih banyak dan detail.



Gambar 3. 25 Video Wall
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.1.2 Wilayah Kerja (Fasilitas Keamanan Penerbangan)

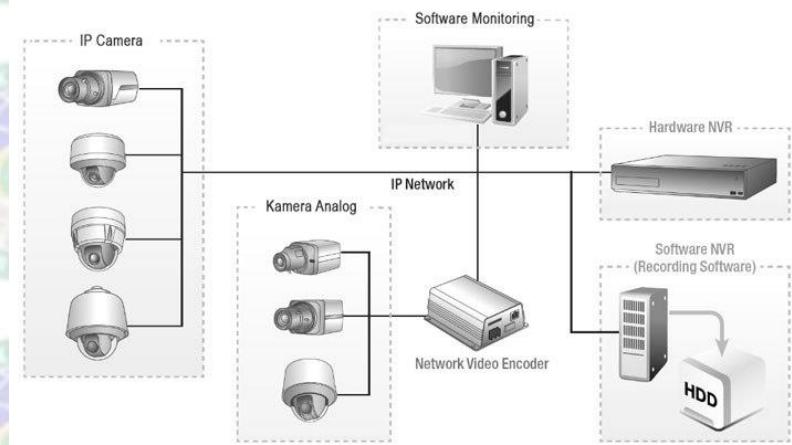
3.1.2.1 CCTV

CCTV adalah sistem televisi tertutup di mana sinyal yang ditangkap tidak didistribusikan ke publik tapi digunakan terutama untuk tujuan pengawasan keamanan. Itulah sebabnya CCTV dinamakan *closed-circuit television*. Penggunaan CCTV yang efektif akan bergantung pada penempatan kamera yang strategis, dan pengamatan output pada monitor. Karena kamera berkomunikasi dengan monitor dan perekam video melalui kabel koaksial atau *wireless*, maka mereka disebut “sirkuit tertutup” untuk menunjukkan bahwa akses ke konten dibatasi hanya untuk mereka yang sudah diatur untuk dapat melihatnya.

CCTV biasanya digunakan untuk berbagai tujuan, seperti:

- a. Menjaga keamanan di fasilitas publik.
- b. Mengawasi perilaku narapidana dipenjara.
- c. Mengamati kondisi pasien di rumah sakit atau fasilitas medis lainnya.
- d. Pemantauan situasi lalu lintas oleh polisi lalu lintas maupun masyarakat umum.
- e. Mengawasi lokasi berbahaya bagi manusia, misalnya lingkungan industri radioaktif atau beracun.
- f. Mengawasi keamanan rumah maupun bangunan lainnya seperti gudang dan pabrik.

- g. Memperoleh rekaman visual untuk situasi di mana perlu untuk mempertahankan kontrol keamanan seperti di pusat perbelanjaan, bank, ATM atau bandara.



Gambar 3. 26 Contoh Sebuah Jaringan CCTV

Sumber : <https://pemasangan.com/>

Secara umum CCTV adalah kamera yang dapat menghasilkan gambar atau rekaman untuk keperluan pengawasan di tempat umum, seperti di supermarket, sekolah, pabrik, gudang dan sebagainya. Oleh karena itu, ada berbagai jenis kamera CCTV, diantaranya :

a. Kamera CCTV Analog



Gambar 3. 27 CCTV Analog di Terminal Luar Bandara Juwata

Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Jenis kamera CCTV analog dapat merekam langsung sinyal analog sebagai gambar ke *video tape recorder*. Jika sinyal analog direkam pada *tape recorder*, maka rekaman harus dijalankan pada kecepatan yang sangat lambat untuk beroperasi secara terus menerus.

Agar satu kaset rekaman berdurasi tiga jam dapat berjalan selama 24 jam biasanya diatur dengan kecepatan sekitar empat *frame* per detik.

Sinyal analog juga dapat dikonversi menjadi sinyal digital untuk memungkinkan rekaman dapat disimpan pada *harddisk* komputer. Untuk itu jenis kamera CCTV analog harus dipasang langsung ke video cared di komputer yang akan mengubah sinyal analog ke digital. *Video Card* ini memiliki harga yang relatif murah namun sinyal digital yang dihasilkan umumnya dalam bentuk kompresi MPEG agar hasil rekaman video dapat disimpan secara terus menerus. Cara lain untuk menyimpan rekaman CCTV adalah pada media non-analog yaitu menggunakan perekam video digital (DVR – *Digital Video Recorder*).

DVR khusus untuk penggunaan kamera CCTV umumnya membutuhkan perawatan yang relatif mudah dengan pengaturan yang sederhana. Beberapa jenis DVR juga memungkinkan penyiaran digital dari sinyal video sehingga berfungsi seperti kamera jaringan. Jika perangkat tersebut bisa menyiarkan video tetapi tidak merekamnya maka ia disebut video server. Suatu *video server* efektif untuk membuat sinyal video dari cctv kamera analog menjadi TV jaringan.

b. Kamera CCTV Digital



Gambar 3. 28 CCTV PTZ di Terminal Luar Bandara Juwata
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 29 CCTV *Fixed Doom* di Terminal Dalam Bandara Juwata
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Kamera CCTV digital tidak memerlukan kartu *video capture* karena ia bekerja menggunakan sinyal digital yang dapat disimpan langsung ke *harddisk* komputer. Menyimpan rekaman digital terkompresi akan memakan sejumlah besar ruang hard drive dalam komputer anda. Jenis kamera CCTV *digital multi-megapixel* dapat menangkap gambar video pada resolusi hingga 11 *Megapiksel*. Berbeda dengan kamera analog, kualitas gambar beresolusi tinggi dapat diperoleh dengan jenis CCTV kamera terbaru. Karena resolusi yang jauh lebih tinggi maka ia dapat digunakan pada area yang luas yang biasanya memerlukan beberapa buah kamera analog.

c. Kamera CCTV Jaringan (*Network CCTV Kamera*)

Dalam sebuah kamera CCTV jaringan terdapat *adaptor* jaringan, *power supply*, CPU, *encoder* dan sensor gambar. Jenis kamera CCTV jaringan (IP camera) dapat berupa kamera analog atau digital video yang memiliki alamat IP sehingga mampu menyiarkan video bahkan audio. Kamera jaringan tidak memerlukan output sinyal analog sehingga resolusinya lebih tinggi dari CCTV kamera analog biasa. Kamera CCTV analog umumnya menghasilkan video dengan resolusi PAL 768×576 piksel atau NTSC 720×480 piksel. Sedangkan kamera jaringan memiliki resolusi VGA 640×480 piksel, SVGA 800×600 piksel atau quad-VGA 1280×960 piksel.



Gambar 3. 30 Digital Video Recorder
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 31 Display Monitor CCTV di Gedung Keamanan
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 32 Network Video Recorder
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.1.2.2 X-Ray

X-Ray adalah alat bantu pemeriksaan barang penumpang yang digunakan oleh petugas Avsec untuk menjaga keselamatan dan keamanan penerbangan. Semua barang penumpang yang menuju pesawat baik melalui kargo, bagasi, maupun kabin harus melalui proses pemeriksaan oleh mesin X-Ray tanpa dibuka kemasannya. Mesin X-Ray memindai barang-barang dan menampilkan gambar yang menunjukkan bentuk, ukuran, dan bahan dari barang yang dipindai, sehingga petugas Avsec dapat mengidentifikasi benda yang mencurigakan atau berbahaya dan mencegah terjadinya sabotase, penyelundupan, serta tindak kejahatan lainnya.



Gambar 3. 33 X-Ray Bagasi Bandar Udara Internasional Juwata
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)



Gambar 3. 34 X-Ray Cabin di SCP 2 Bandar Udara Internasional Juwata
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.1.2.3 WTMD (*Walk Through Metal Detector*)

WTMD adalah alat bantu pemeriksaan penumpang berbentuk seperti pintu/gate yang digunakan oleh petugas Avsec untuk mendeteksi barang berbahan logam/metal yang dibawa atau melekat pada penumpang saat penumpang melewatinya. Jika WTMD memindai barang berbahan logam/metal maka lampu indikator akan menyala dan alarm akan berbunyi tepat di bagian logam/metal terdeteksi.



Gambar 3. 35 WTMD di Bandar Udara Internasional Juwata
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.1.2.4 HHMD (*Hand Held Metal Detector*)

HHMD adalah alat bantu pemeriksaan penumpang yang digunakan oleh petugas Avsec untuk mendeteksi barang berbahan logam/metal yang dibawa atau melekat pada penumpang. HHMD akan mengeluarkan suara/getaran apabila didekatkan dengan logam sehingga petugas Avsec dapat mengetahui secara lebih akurat dimana letak barang berbahan logam/metal yang terdeteksi.



Gambar 3. 36 HHMD di Bandar Udara Internasional Tarakan
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.1.2.5 Access Door

Access Door adalah pintu yang terhubung dengan sistem yang dapat mengontrol kunci. *Access Door* digunakan pada ruangan yang membutuhkan keamanan atau privasi maupun sebagai pintu darurat. *Access Door* dilengkapi dengan sistem kunci elektrik berupa kartu, kode, sidik jari atau pengenal wajah sehingga hanya bisa dibuka oleh orang yang berwenang atau memiliki akses.

3.1.2.5 Body Scanner

Body Scanner adalah perangkat yang menggunakan teknologi pemindaian sinar X atau gelombang millimeter untuk membuat gambar tubuh penumpang tanpa mengekspos detail anatomi secara terperinci. *Body scanner* dirancang untuk mendeteksi objek yang dapat mengancam keamanan, seperti senjata atau bahan peledak, tanpa melibatkan pengamatan langsung pada tubuh penumpang.



Gambar 3.37 Body Scanner di Terminal Internasional
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

3.2 Jadwal Pelaksanaan OJT

Pelaksanaan OJT dilaksanakan selama kurang kebih tiga bulan dimulai pada tanggal 2 Januari 2023 – 16 Maret 2024 di Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan. Adapun waktu pelaksanaan dinas dilakukan dengan system dinas normal kantor dan shift.

1. Pelaksanaan OJT pada jadwal Normal Kantor (*Office Hours*)

Hari Senin – Jum’at : Pukul 08.00 – 16.30 WITA

Istirahat : Pukul 12.00 – 13.30 WITA

2. Pelaksanaan OJT pada jadwal *shift* kerja

Shift Pagi : Pukul 06.00 – 12.00 WITA

Shift Siang : Pukul 11.00 – 17.00 WITA

3.3 Tinjauan Teori

3.3.1 *Fire Alarm System*

a. Pengertian

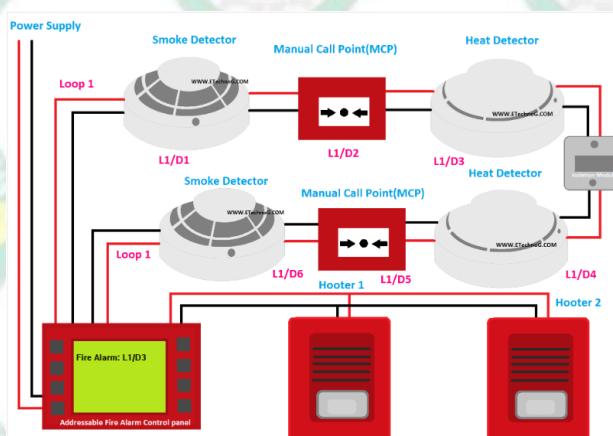
Fire alarm system adalah suatu sistem terintegrasi yang didesain untuk mendeteksi adanya gejala kebakaran dan memberikan peringatan, guna menghindari keterlambatan penanganan yang akan mengakibatkan kerugian, baik kerugian jiwa maupun materi. Gejala kebakaran yang dimaksud yaitu seperti meningkatnya suhu ruangan, munculnya asap, api atau gas. Tujuan utama *fire alarm system* yaitu untuk mendeteksi kebakaran secara dini, memberikan peringatan dengan cepat, dan mengoordinasikan respon darurat untuk meminimalisir dampak kebakaran. Secara sederhana, pengoperasian perangkat *fire alarm* adalah dengan memancarkan sinyal berupa bunyi alarm dan menyalakan lampu indikator jika detektor mendeteksi adanya gejala kebakaran, asap, gas atau panas. Peralatan utama yang menjadi pengendali sistem ini disebut MCFA (*Main Control Fire Alarm*) yang menerima sinyal *input* dari semua detektor, dan kemudian memberikan sinyal *output* melalui komponen keluaran sesuai

dengan pengaturan pemasangan yang telah diterapkan. *Fire Alarm* dikenal memiliki 3 jenis sistem, yaitu :

1. *Full Addressable*

Sistem *Full Addressable* merupakan system yang menggunakan MCFA dan detector yang sepenuhnya bersifat *addressable*. Pada setiap detector sudah terdapat alamat yang jelas. Sehingga ketika terdapat gejala kebakaran, detector tersebut langsung mengirim sinyal langsung ke MCFA dan langsung diketahui jelas lokasi gejala kebakaran tersebut.

Cara kerja *fire alarm* jika menggunakan sistem *full addressable* adalah ketika terjadi kebakaran atau kelalaian seseorang yang menyebabkan munculnya asap, api, atau panas sehingga suhu ruangan bergerak naik secara signifikan, maka detektor akan mengirimkan sinyal ke MCFA sekaligus mengirimkan ID atau alamat detektor yang mendeteksi kejadian tersebut sebagai titik lokasi sumber kebakaran. Kemudian MCFA akan mengirim sinyal *output* menuju *bell alarm* dan lampu indikator.



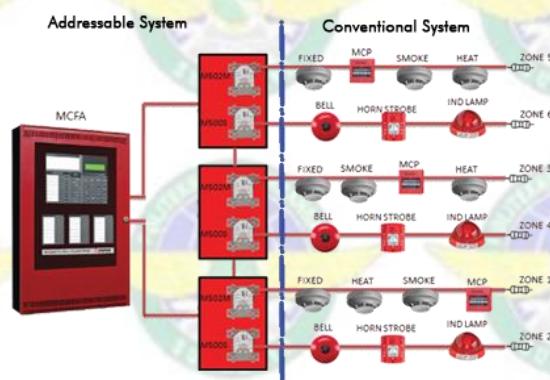
Gambar 3.38 Wiring Full Addressable
Sumber : <https://www.etechnog.com/>

2. *Semi Addressable*

Sistem semi *addressable* adalah sistem *fire alarm* yang pendektsiannya dikelompokkan dalam area atau zona. Setiap zona tidak langsung dihubungkan ke MCFA, melainkan dihubungkan ke

modul interface lalu dari modul interface dihubungkan secara serial menggunakan kabel data ke MCFA.

Cara kerja *fire alarm* jika menggunakan sistem semi *addressable* adalah ketika terjadi kebakaran atau kelalaian seseorang yang menyebabkan munculnya asap, api, atau panas sehingga suhu ruangan bergerak naik secara signifikan, maka detektor akan mengirimkan sinyal ke MCFA melalui modul interface, sekaligus mengirim ID atau alamat zona sebagai lokasi sumber kebakaran. Hal ini dikarenakan setiap zona memiliki satu ID atau alamat. Setelah itu, MCFA akan mengirim sinyal *output* menuju *bell alarm* dan lampu indikator. *Wiring* sistem semi *addressable* ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3. 39 Wiring Semi Addressable

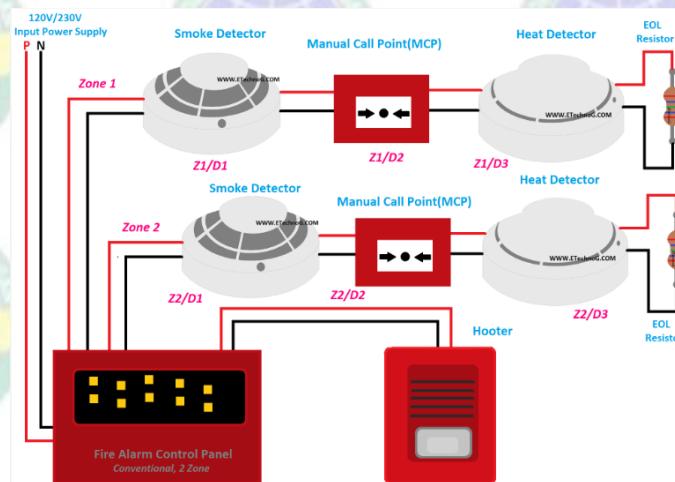
Sumber : <https://fixfixkoch.z19.web.core.windows.net/>

3. Konvensional

Sistem konvensional adalah sistem *fire alarm* yang ditentukan berdasarkan pembagian area atau zona, yaitu dengan menggabungkan beberapa detektor dalam satu area atau zona tersebut. Setiap zona secara langsung dihubungkan ke MCFA, sehingga jumlah kabel yang masuk ke dalam MCFA sama dengan banyaknya jumlah zona yang terpasang.

Cara kerja *fire alarm* jika menggunakan sistem konvensional adalah ketika terjadi kebakaran atau kelalaian seseorang yang menyebabkan munculnya asap, api, atau panas sehingga suhu ruangan bergerak naik secara signifikan, maka semua komponen sensor atau detektor dalam satu zona akan mengirimkan sinyal ke MCFA

sekaligus mengirimkan ID atau alamat zona yang mendeteksi kejadian tersebut sebagai lokasi sumber kebakaran. Kemudian MCFA akan mengirim sinyal *output* menuju *bell alarm* dan lampu indikator. Untuk lebih jelasnya, *wiring* sistem konvensional ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3. 40 Wiring Konvensional Fire Alarm
Sumber : Sumber : <https://www.technog.com/>

b. Komponen Utama

Secara garis besar, *fire alarm system* terdiri dari tiga komponen utama seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.

1. Komponen Sensor (*Input*)

Komponen sensor dalam *fire alarm system* melibatkan perangkat yang bekerja sebagai sensor atau input yang menyampaikan informasi ke MCFA untuk diolah. Contoh komponen sensor yaitu detektor yang terdiri dari beberapa jenis dengan kapasitas berbeda-beda.

2. Komponen Pemroses (*Controller*)

Komponen kontrol dalam *fire alarm system* adalah otak sistem yang mengelola informasi dari komponen sensor dan mengirimkan sinyal sebagai *trigger* untuk komponen indikator sehingga mengeluarkan *output* yang sesuai. Komponen yang dimaksud adalah MCFA.

3. Komponen Indikator (*Output*)

Komponen indikator dalam *fire alarm system* adalah komponen yang memberikan informasi atau peringatan. Komponen yang dimaksud yaitu *buzzer*, lampu indikator, serta pemberitahuan visual atau teks pada display di MCFA maupun *annunciator panel*.

c. Jenis-Jenis Detektor

Detektor adalah alat berupa sensor untuk mendeteksi adanya gejala kebakaran, seperti munculnya asap, api, gas atau panas. Jenis-jenis detektor antara lain :

1. Smoke Detektor



Gambar 3. 41 Smoke Detector

Sumber : Bromindo, 2016

Smoke detector adalah sensor pada *fire alarm* yang berfungsi untuk mendeteksi jika terdapat asap di dalam ruangan. Jika smoke detector mendeteksi keberadaan asap, secara otomatis akan mengirimkan sinyal *fire alarm* dan membunyikan alarm bell. Kemudian untuk cepat atau tidaknya respon pengiriman sinyal darurat, tergantung dengan jenis smoke detector yang digunakan.

2. Heat Detektor



Gambar 3. 42 Heat Detector
Sumber : Tigrisfire, 2018

Heat detector merupakan sebuah komponen fire alarm yang berfungsi untuk mendeteksi jika ada kenaikan suhu panas. Sensor ini akan aktif dan membunyikan alarm bell ketika suhu panas sudah meningkatkan secara bertahap di angka 55-63 derajat celcius. Jadi, heat detector fire alarm ini akan lebih efektif dipasang pada tempat yang netral dan luas, seperti kamar hotel, ruang server, Gudang, dll.

3. Flame Detektor



Gambar 3. 43 Flame Detector
Sumber : analyzeddetectnetwork, 2018

Flame detector merupakan salah satu tipe sensor yang memiliki rangsangan sensitive terhadap radiasi sinar ultraviolet. Biasanya flame detector akan mendeteksi sinar tersebut melalui api yang menyala. Jadi, jika belum ada api, flame detector tidak akan merespon dan menganggap sedang tidak terjadi gejala kebakaran. Flame detector ini efektif digunakan untuk memproteksi area yang memiliki plafon tinggi dan mudah terbakar. Contohnya area SPBU, aula, ruang mesin, Gudang, dll.

4. Gas Detektor



Gambar 3.44 Gas Detector
Sumber : <https://firefocusshop.com>

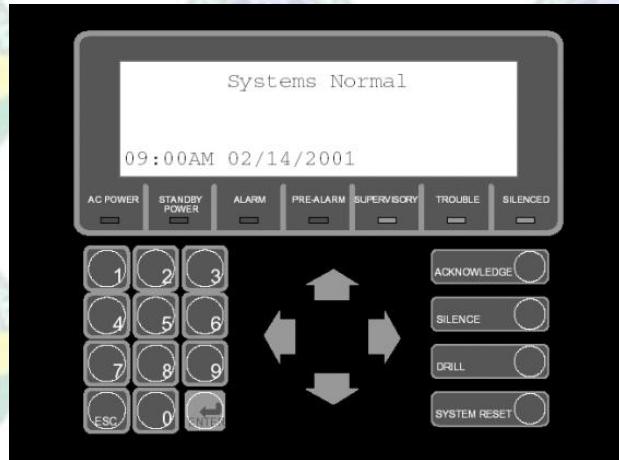
Gas Detector atau detektor gas adalah perangkat yang digunakan untuk mendeteksi peningkatan konsentrasi gas. *Gas detector* berfungsi untuk mendeteksi gas berbahaya bagi kesehatan seperti gas beracun (karbon monoksida, hidrogen sulfide, atau amonia), serta gas yang mudah terbakar atau meledak (metana, propane, atau hidrogen), serta penipisan oksigen. *Gas detector* efektif digunakan di berbagai industri kimia, minyak dan gas, atau pertambangan.

3.3.2 MCFA (*Main Control Fire Alarm*)

MCFA merupakan peralatan utama dari sistem *protection*. MCFA berfungsi sebagai pusat pengendali utama yang mengelola perangkat deteksi dan memberikan respon. Ketika menerima sinyal dari detektor, MCFA akan mengidentifikasi dan memberikan respon berupa perintah ke indikator. MCFA terdiri dari beberapa komponen, yaitu :

1. *Control Panel*

Control panel merupakan salah satu perangkat dari MCFA yang berfungsi untuk menampilkan informasi kondisi sistem berdasarkan sinyal yang diterima dari *input*, mengendalikan sistem, serta memberikan perintah sebagai tindakan lanjutan yang harus dilakukan. Adapun gambar bentuk fisik *control panel* serta fungsi dari tiap-tiap tombol dan indikatornya yaitu :



Gambar 3.45 Control Panel MCFA

Sumber : Manual Book *Fire Alarm System Nohmi Integlex*

- a. Indikator *AC Power* (Warna Hijau) : Menyala pada saat MCFA menerima *supply* tegangan 220 Vac
- b. Indikator *Standby Power* (Warna Hijau) : Menyala pada saat *supply* tegangan 220 Vac terputus dan sistem bekerja menggunakan *battery backup*
- c. Indikator *Alarm* (Warna Merah) : Menyala saat terjadi kondisi alarm
- d. Indikator *Pre-Alarm* (Warna Merah) : Menyala saat MCFA menerima sinyal *pre-alarm* dari detektor (verifikasi)
- e. Indikator *Supervisory* (Warna Kuning) : Menyala saat modul bekerja dan di program *supervisory* (tidak dipakai)
- f. Indikator *Trouble* (Warna Kuning) : Menyala saat MCFA mengalami gangguan (*trouble*)
- g. Indikator *Silence* (Warna Kuning) : Menyala saat tombol ‘*Silence*’ di tekan
- h. Tombol *ESC* : Untuk keluar dari menu, kembali ke menu sebelumnya
- i. Tombol *ENT* : Untuk masuk ke menu utama, memilih menu
- j. Tombol panah kanan, kiri, atas, bawah : Untuk memilih menu, *scroll up* dan *scroll down*
- k. Tombol *Acknowledge* : Untuk mematikan bunyi *buzzer* di *control panel* MCFA/*annunciator*, tekan sampai indikator *acknowledge* menyala dan tidak berkedip
- l. Tombol *Silence* : Untuk mematikan sementara bunyi *alarm bell* di

- lokasi terjadinya indikasi, tekan sampai indikator *silence* menyala.
- m. Tombol *Drill* : Untuk mengaktifkan *general alarm*, tekan selama 5 detik maka *general alarm* akan aktif
- n. Tombol sistem *Reset* : Untuk mengembalikan MCFA pada posisi sistem normal

2. Modul Detektor

Modul detector merupakan modul MCFA yang berfungsi untuk meneruskan sinyal *input* dari detector ke *control panel*. Modul detector dapat berupa konvensional atau *addressable*, tergantung pada jenis MCFA yang digunakan.

3. Modul Alarm

Modul alarm merupakan modul MCFA yang berisi alarm suara dan visual, untuk memberikan peringatan ketika mendapat sinyal yang diteruskan dari *control panel*. Alarm suara dapat berupa *buzzer*, bel, atau sirine. Alarm visual dapat berupa lampu kilat atau LED.

4. Modul *Power Supply*

Modul *power supply* berfungsi untuk memberikan sumber daya dan mendistribusikan tegangan ke tiap-tiap modul di MCFA yang membutuhkan. Modul *power supply* harus memenuhi standar NFPA (*National Fire Protection Association*) agar kualitas dan keandalannya terjamin.

5. *Back Up Battery*

Back up battery pada MCFA berfungsi untuk menyediakan daya listrik cadangan ketika terjadi gangguan pada sumber daya utama atau *main power*.

6. EOL (*End Of Line*)

Pada ujung rangkaian atau *looping* detector terdapat resistor yang disebut dengan resistor EOL. Resistor EOL berfungsi sebagai penyalur

atau pembaca sinyal supervise. Seperti diketahui, semua system alarm bekerja berdasarkan ada tidaknya sinyal yang dihasilkan detector dalam satu *loop*. *Loop* sendiri diartikan sebagai satu lintasan listrik dimana ada satu titik berangkat dan satu titik akhir (tujuan). Resistor EOL untuk setiap *loop*. Resistor EOL membantu MCFA untuk memantau kondisi *loop* dan mendeteksi adanya gangguan atau kerusakan pada kabel atau detector.

3.3.3 *Annunciator Panel*



Gambar 3. 46 Annunciator di Unit Elektronika Bandara
Sumber : Dokumentasi Penulis (2024)

Annunciator panel adalah sebuah perangkat tambahan dari *control panel* di MCFA yang berfungsi untuk memberikan informasi status alarm atau kondisi khusus dalam sistem. *Annunciator panel* dapat menampilkan zona, letak persis, teks, atau membunyikan *buzzer* yang berkaitan dengan jenis dan lokasi alarm yang aktif. *Annunciator panel* terintegrasi dengan MCFA untuk mengirim dan menerima sinyal alarm. *Annunciator panel* dipasang di tempat yang mudah terjangkau oleh operator, seperti ruang kontrol, ruang keamanan, atau ruang teknisi.

3.3.4 *False Alarm*

False alarm bisa didefinisikan sebagai bentuk alarm yang aktif karena menangkap sinyal selain sinyal api pemicu kebakaran. Jadi, sistem fire alarm yang baru di instal ataupun yang mendapatkan pemeliharaan yang kurang sesuai dengan standar juga merupakan faktor penyebab timbulnya alarm kebakaran palsu.

Kehadiran fire alarm palsu tersebut dinilai sangat meresahkan. Selain mengganggu keberlangsungan aktivitas, alarm palsu tersebut juga kerap menimbulkan kerugian finansial karena menghabiskan biaya yang tak sedikit. Maka dari itu, kita harus berusaha untuk mengurangi false alarm tersebut.

Dalam upaya mencegah dan mengurangi false alarm, ada beberapa usaha yang dapat dilakukan. Anda bisa dengan memasang instalasi sistem dan melakukan perawatan atau pemeliharaan sistem dengan baik dan dengan mempekerjakan teknisi yang benar-benar kompeten pada bidang tersebut.

3.4 Permasalahan

Fire Alarm yang terpasang di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan menggunakan konfigurasi instalasi system semi *addressable* merk *nohmi integlex*.



Gambar 3. 47 Fire Alarm System Nohmi Integlex
Sumber : Dokumentasi Penulis 2024

a. Indikator Masalah

1. *Annunciator* di ruang Unit Elektronika Bandara sering terjadi alarm pada zona 1 lantai 1 (*check in counter*) dan zona 2 lantai 1 (*baggage claim*) Gedung Terminal Bandara.

2. Teknisi melakukan pengecekan sesuai prosedur pemeriksaan kondisi alarm di lokasi, ditemukan keadaan aman tidak ada api atau asap pada lokasi yang terdeteksi alarm tersebut.
3. *False Alarm* ini terjadi dengan durasi yang sering dan tidak dapat diprediksi dengan waktu pada lokasi yang sama yaitu zona 1 lantai 1 dan zona 2 lantai 1 Gedung Terminal Bandara.

b. Batasan Masalah

Berdasarkan pada uraian analisa masalah di atas dan dengan mempertimbangkan keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, maka penulis membatasi permasalahan hanya pada *Fire Alarm System* di Gedung Terminal Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan.

c. Analisa Masalah

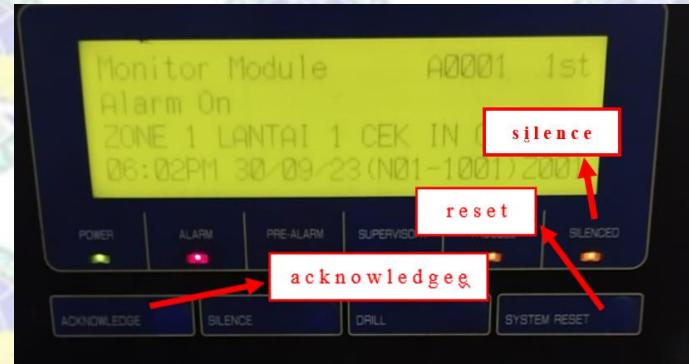
1. Ketika terjadi *false alarm*, teknisi melakukan *reset* pada *annunciator*.



Gambar 3. 48 Display Alarm ON pada Annouciator
Sumber : Dokumentasi Penulis 2024

Prosedur Reset Annouciator

- Putar kunci *switch on* (+) *switch off* (-) lalu tekan tombol “*acknowledge*” untuk mematikan *buzzer*, tekan lama sampai lampu menyala dan tidak berkedip
- Pengecekan lokasi sumber sensor yang berbunyi. Ketika diketahui aman tidak ada api atau asap, pilih tombol “*silence*” untuk mematikan *crash bell*.
- Kemudian tekan tombol *reset* untuk mengembalikan pada posisi system normal.



Gambar 3.49 Tombol reset pada *annunciator*

Sumber : Dokumentasi Penulis 2024

2. Selain *annunciator*, MCFA juga perlu dilakukan *reset* untuk mengembalikan ke posisi normal
3. *Crash bell* dinonaktifkan dari *annunciator* pada lokasi *false alarm* untuk mencegah hal yang tidak diinginkan dan kepanikan pengguna jasa yang beraktifitas di terminal

Prosedur Menonaktifkan *Crass Bell*

- Cari menu *disable*, lalu pilih NAC
- Fungsikan NAC pada *DISABLE ON* sehingga *crash bell* di masing-masing zona tidak akan berbunyi namun *buzzer* pada MCFA dan *annunciator* tetap berbunyi.

3.5 Penyelesaian Masalah

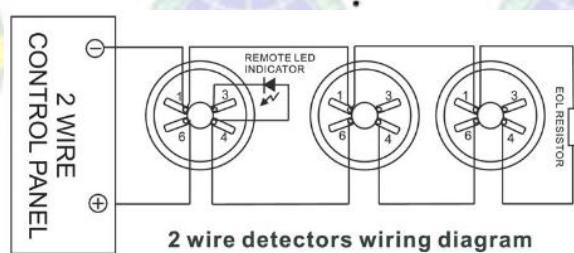
Kerusakan *fire alarm system* merupakan suatu kondisi yang dapat mengurangi tingkat keamanan dan keselamatan semua pihak, baik pengunjung, pekerja, dan aset bandara. Berikut adalah beberapa cara untuk mengatasi terjadinya *false alarm*.

1. Dilakukan pengecekan pada *smoke detector* dan *heat detector* yang terinstalasi di lokasi yang sering terjadinya *false alarm* yaitu zona 1 lantai 1 dan zona 2 lantai 1 Gedung Terminal dengan menggunakan multi tester. Hasilnya seluruh detector yang terpasang masih berfungsi dengan normal.
2. Penggantian detector yang terinstalasi di lantai 1 zona 1 Gedung Terminal Bandara Juwata Tarakan. Hasilnya *false alarm* tetap muncul

namun dengan durasinya tidak sering atau tidak dapat diprediksi seperti kondisi sebelumnya.

Prosedur Penggantian Detektor

- Terminal detector Bernama L (+) dan Lc (-)
- Pasang kabel dengan menghubungkan pada modul interface sebelum ke MCFA
- Hubungkan detector secara paralel dengan awalan dan akhiran
- Untuk titik akhir detector, hubungkan dengan *End of Line* (EOL) dengan maksud bahwa *loop* sudah berakhir. Untuk satu *loop* satu zona sebagai tanda kemunculan kebakaran pada control panel.

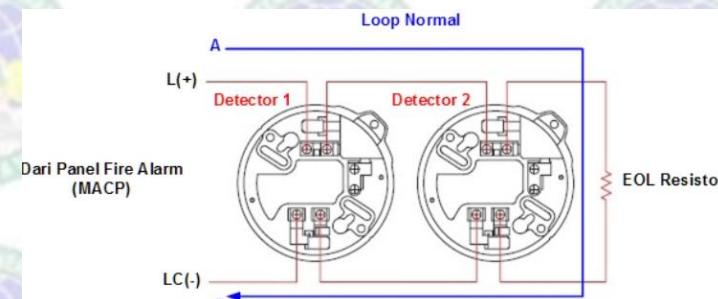


Gambar 3. 50 Wiring diagram konvensional detektor
Sumber : <https://guidefixjunker.z19.web.core.windows.net/>

3. Melakukan pengecekan pada jalur input dan output melalui *Main Control Fire Alarm* (MCFA).

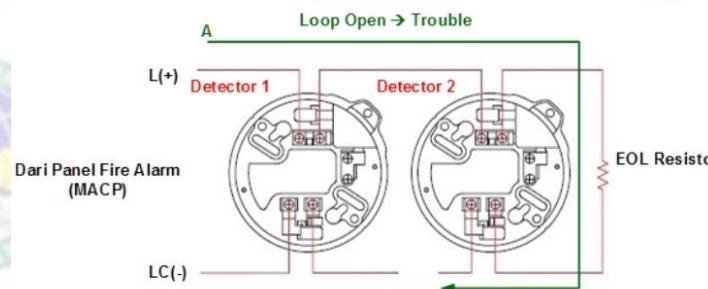


Gambar 3. 51 Pengecekan jalur input dan output
Sumber : Dokumentasi Teknisi Elban 2024



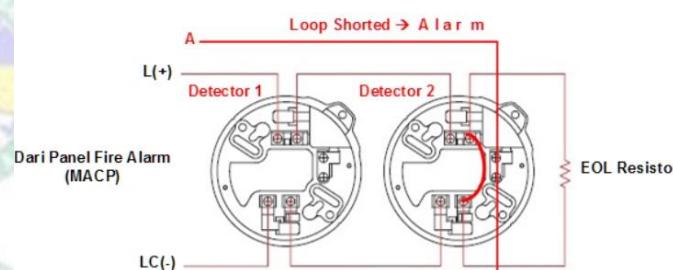
Gambar 3. 52 Loop Normal
Sumber : <https://wiringdiagramz.netlify.app/>

Berdasarkan hukum Ohm, arus listrik akan mengalir dalam satu *loop* tertutup yang dalam hal ini dari A ke B. Pada kondisi normal *loop* (artinya kabel tidak putus dan detector tidak ada yang dilepas), maka resistor EOL akan terbaca oleh MCFA. Hal itu dikarenakan tegangan pada EOL tidak lain adalah tegangan A-B itu sendiri.



Gambar 3. 53 Loop Open
Sumber : <https://wiringdiagramz.netlify.app/>

Apabila terdapat kabel putus, maka kondisi ini dikatakan terbuka (*open*), maka tegangan A-B akan hilang alias nol. Pada kondisi ini terbaca *trouble* pada MCFA sehingga alarm berbunyi.



Gambar 3. 54 Loop Short
Sumber : <https://wiringdiagramz.netlify.app/>

Sedangkan pada kondisi *short loop* (detector mendeteksi gejala kebakaran dengan adanya panas atau asap), MCFA akan menyatakan sebagai kebakaran dan alarm berbunyi. Hasil dari inspeksi resistor EOL dapat terbaca pada MCFA, artinya tidak ada kabel yang terputus dan detector terpasang.

4. Melakukan inspeksi pada modul interface.

Modul interface merupakan modul yang menerima input digital berupa input 1 dan 0 dari sinyal detektor. Angka 1 menandakan bahwa status modul aktif dan angka 0 menandakan status modul pasif atau tidak ada sinyal detektor. Jika kebakaran terdeteksi, input modul yang terkoneksi dengan kabel memberikan sinyal yang kemudian akan diteruskan ke MCFA. Selanjutnya data akan diproses dan dikirimkan kembali ke modul input output untuk kemudian merespon perintah dari MCFA sebagai aktifitas alarm. Hasil inspeksi kemungkinan kerusakan terjadi juga pada modul interface zona 1 lantai 1 karena terjadi kesalahan saat modul interface memproses data dari detector, sehingga sering terjadi *false alarm*.



Gambar 3. 55 Modul Interface / Zone Module

Sumber : Dokumentasi Penulis 2024

Untuk saat ini, tindakan perbaikan masih dalam tahap pengusulan dalam program kerja Unit Elektronika Bandara yaitu pengadaan *spare part* modul zona MCFA. Adapun pemeliharaan yang seharusnya dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada fasilitas peralatan sesuai dengan SKEP 157/IX/03 tentang pedoman pemeliharaan dan pelaporan

peralatan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan pada peralatan fire alarm yaitu sebagai berikut :

- a. Pemeliharaan Harian
 - Pembersihan ruangan peralatan Control Centre
 - Pemeriksaan suhu dan kelembaban ruangan
 - Pembersihan bagian luar peralatan Control Centre
- b. Pemeliharaan Mingguan
 - Periksa temperature ruangan
 - Periksa kebersihan peralatan Control Centre
 - Periksa fungsi door sensor
- c. Pemeliharaan Bulanan
 - Periksa fungsi monitor Control Centre
 - Periksa fungsi keyboard switch Control Centre
 - Periksa Fungsi Panic Button
- d. Pemeliharaan Triwulan
 - Periksa software computer maintenance F/A
 - Periksa fungsi multiplexer, switcher, fibre optic
 - Periksa fungsi fibre optic transceiver

BAB IV

PENUTUP

Demikian buku laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam pendidikan program Diploma III Teknik Telekomunikasi dan Navigasi Udara didalam melaksanakan *On The Job Training*. Pelaksanaan *On The Job Training* yang dirasakan sangat singkat ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan dan bantuan selama penulis melaksanakan *On The Job Training* di Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun dinas-dinas yang terdapat di Lingkungan Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan. Khususnya dalam meningkatkan kinerja dari alat elektronika bandara di Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan dan di Indonesia pada umumnya. Semoga buku laporan ini dapat bermanfaat pula bagi penulis untuk meningkatkan disiplin ilmu yang ada. Dan penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam penulisan buku laporan ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk meningkatkan kualitas penulisan.

4.1 **Kesimpulan**

Pelaksanaan program *On The Job Training* (OJT) di Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan yang di laksanakan sejak tanggal 2 Januari 2024 sampai dengan tanggal 16 Maret 2024 sebagai program yang diterapkan kepada setiap Taruna dan Taruni Politeknik Penerbangan Surabaya pada dasarnya adalah untuk megaplikasikan teori dan praktek yang telah di pelajari pada program studi Diploma III Teknik Telekomunikasi dan Navigasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya. Selain itu juga, dengan adanya pengenalan

terhadap pekerjaan yang ada di lapangan, setiap Taruna dan Taruni diharapkan akan mampu mendapatkan pemahaman dan pelajaran dalam hal berinteraksi atau bersosialisasi dengan lingkungan pekerjaan maupun lingkungan sekitarnya.

Keberhasilan dalam melaksanakan program ini tak terlepas bantuan dari pihak-pihak yang terkait khususnya dari pihak para pengajar dan para pembimbing di Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan, kepala bidang, kepala seksi, serta para pembimbing (Supervisor OJT dan Senior Teknisi), para karyawan dan semua pihak yang terkait yang telah membantu pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

4.1.1 Kesimpulan Bab III

Selama penulis melaksanakan *On The Job Training* (OJT) selama sebulan, penulis menemukan suatu permasalahan yaitu seringnya terjadi *false alarm* pada zona 1 lantai 1 dan zona 2 lantai 1 Gedung terminal Bandar Udara Internasional Juwata. Penyelesaian yang dilakukan antara lain yaitu pengecekan detector yang terpasang pada lokasi yang sering terdeteksi *false alarm*. Kemudian penggantian detector dan juga pengecekan jalur input output melalui MCFA. Namun dari upaya-upaya tersebut belum mengatasi adanya *false alarm*. Tahap selanjutnya adalah Unit Elektronika Bandara mengajukan pengadaan *spare part* modul interface. Supaya permasalahan *false alarm* segera terselesaikan.

4.1.2 Kesimpulan Keseluruhan

Setelah kami melaksanakan *On The Job Training* (OJT) selama sebulan, kami dapat menarik beberapa kesimpulan, yaitu diantaranya :

- 1 Dinas pada unit elektronika bandara sangat membutuhkan kemampuan yang baik dari teknisinya karena menyangkut keselamatan penerbangan.

- 2 Setiap teknisi diharapkan mempunyai kemampuan untuk menangani segala *troubleshooting* pada alat-alat pendukung penerbangan sesuai dengan dinasnya masing-masing.
- 3 Dalam menangani suatu masalah di lapangan, diperlukan analisa awal terhadap permasalahan yang terjadi, sehingga dapat melakukan penanganan masalah dengan tepat dan efisiensi waktu.
- 4 Dalam menangani permasalahan dilapangan diberlakukan skala prioritas, dimana permasalahan yang berhubungan langsung dengan keselamatan penerbangan harus diutamakan.

4.2 Saran

Berikut ini penulis menyampaikan beberapa saran yang akan disampaikan oleh penulis, agar diharapnya bermanfaat bagi pembaca, Taruna, maupun bagi Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan dan dapat lebih baik lagi dari sebelumnya.

4.2.1 Saran Bab III

Dari pemaparan permasalahan yang ditemukan oleh penulis, penulis menyarankan supaya pengajuan pengadaan *spare part* modul interface segera terealisasikan. Sehingga dapat dilakukan penggantian modul untuk mengatasi terjadinya *false alarm* di zona 1 lantai 1 dan zona 2 lantai 1 di Gedung Terminal Bandara Internasional Juwata Tarakan.

4.2.2 Saran Keseluruhan

Adapun saran-saran yang dapat diberikan untuk menjadi bahan pertimbangan pada *On The Job Training* dikemudian hari khususnya di Kantor Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas I Utama Juwata Tarakan, antara lain :

- 1 Perlunya pembaruan dan perbaikan pada fasilitas peralatan yang memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun yang dinilai sudah menurun kinerjanya atau memiliki kerusakan berat, demi menunjang keselamatan penerbangan.
- 2 Diharapkan untuk para Taruna yang melakukan *On the Job Training* (OJT) berikutnya agar lebih aktif dalam proses pembelajaran di lapangan dan mendapatkan ilmu atau wawasan yang lebih banyak.

3. Masih terdapat beberapa alat elektronika bandara yang belum di terima dari pendidikan untuk dapat di implementasikan di tempat praktek atau *On the Job Training*. Sehingga kegiatan pendidikan kedepan diharapkan dapat lebih di pertimbangkan lagi untuk dapat di implementasikan nanti di tempat OJT.

DAFTAR PUSTAKA

- Muradi, dan Suliyanto. (2015). Pemeriksaan Kondisi Detektor Kebakaran IRM Untuk Mengetahui Penyebab Timbulnya Alarm Palsu
- AsSadad, M., & Lammada, I. (2023). Proses Pemasangan Instalasi Fire Alarm Pada Proyek Apartement Menara Jakarta, 164-172.
- Juwata Internasional Airport. (2020). *Juwata International Airport*. Retrieved from Bandara Juwata : <http://www.juwataairport.co.id>
- Lumban Batu, H., Agustini, E. (2016). Kinerja Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan. Di Bandara Juwata Tarakan.
- Irwanto. (2020). Analisis Instalasi Fire Alarm Sebagai Sistem Proteksi Kebakaran Dengan Metode Smoke Dan Heat Detector
- Sistem Fire Alarm Full Addressable, Bagaimana Sih Prinsip Kerjanya?" <https://patigeni.com/sistem-fire-alarm-full-addressable-pengertian-dan-cara-kerja/>
- Marwan As dan Ibrahim Lammada. (2023). Proses Pemasangan Instalasi Fire Alarm Pada Proyek Apartemen Menawa Jakarta
- PT. Jaya Teknik Indonesia.(2014) Petunjuk Pengoperasian Fire Alarm Systetem Nohmi Integlex
- SKEP 157/IX/03 tentang pedoman pemeliharaan dan pelaporan peralatan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan

LAMPIRAN
DOKUMENTASI MELAKSANAKAN OJT





**CATATAN KEGIATAN HARIAN *ON THE JOB TRAINING*
PROGRAM STUDI TEKNIK NAVIGASI UDARA
PROGRAM DIPLOMA TIGA**

Nama Taruna : Viona Dwi Irawati

Unit Kerja : ELBAN & FASKAMPEN

No.	TANGGAL	KEGIATAN	TTD OJT I
1.	Selasa, 2 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Orientasi tempat OJT di Unit Elektronika Bandara - Monitoring zoom Pembukaan OJT dari Kampus Poltekbang Surabaya 	NK 
2.	Rabu, 3 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Orientasi peralatan di terminal - Orientasi peralatan di Gedung Administrasi UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan 	Pagi 
3.	Kamis, 4 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaikan Handy Talky di Unit Landasan - Perbaikan peralatan PAS pada gate 1 dengan pengaturan volume pada amplifier di ruang server informasi 	Siang 
4.	Jum'at, 5 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pembongkaran dan penukaran modul TV - Pengecekan MCFA di Ruang M.E - Instalasi sound system di Gedung Admin UPBU untuk acara senam 	Pagi 
5.	Sabtu, 6 Januari 2024	LIBUR	-
6.	Minggu, 7 Januari 2024	LIBUR	-
7.	Senin, 8 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaikan volume amplifier PAS pada microphone gate 1 - Penggantian modul internet pada check in counter 	Siang 
8.	Selasa, 9 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaikan printer di Gedung Administrasi - Pengenalan permasalahan fire alarm yang terjadi di Bandara Juwata Tarakan 	Pagi 
9.	Rabu, 10 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Penggelaran kabel FO Bersama teknisi Telkom - Penyambungan kabel FO Bersama teknisi Telkom - Perbaikan <i>False Alarm</i> di zona 1 lanta 1 dengan setting <i>annunciator</i> 	Siang 

10.	Kamis, 11 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan jaringan telepon untuk pemindahan X-Ray di SCP 2 - Perbaikan printer di Gedung Administrasi 	Pagi 
11.	Jum'at, 12 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Instalasi driver printer pada perangkat baru - Instalasi sound system di Gedung Admin UPBU untuk acara senam 	Siang 
12.	Sabtu, 13 Januari 2024	LIBUR	-
13.	Minggu, 14 Januari 2024	LIBUR	-
14.	Senin, 15 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan keseluruhan peralatan karena hujan lebat - Perbaikan PAS dengan mengatur volume amplifier di ruang informasi 	Pagi 
15.	Selasa, 16 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Penggeseran Digital Signage agar lebih simetris - Perbaikan printer di Gedung Admin lantai 3 	Siang 
16.	Rabu, 17 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaikan LCD TV - Penggantian lighting TV - Pemasangan kembali TV untuk FIDS yang sudah diperbaiki 	Pagi 
17.	Kamis, 18 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan keseluruhan peralatan Elektronik Bandara - Standby di Unit Elektronika Bandara 	Siang 
18.	Jum'at, 19 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Instalasi sound system di Gedung Admin UPBU untuk acara senam - Mendampingi teknisi Lintas Arta crimping kabel untuk perpindahan server lion 	Pagi 
19.	Sabtu, 20 Januari 2024	LIBUR	-
20.	Minggu, 21 Januari 2024	LIBUR	-
21.	Senin, 22 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Penggelaran kabel FO Bersama teknisi Telkom - Penyambungan kabel FO Bersama teknisi Telkom 	Siang 

22.	Selasa, 23 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan repeater UHF di Ruang M.E - Pengaturan alarm TV on/off pada master TV di Gedung Terminal lantai 2 	Pagi 
23.	Rabu, 24 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan keseluruhan peralatan Elektronik Bandara yang terpasang - Standby di Elektronika Bandara lantai 3 Gedung Terminal 	Siang 
24.	Kamis, 25 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan seluruh tampilan Master TV di Gedung Terminal lantai 1 dan 2 - Perbaikan telepon PABX tidak terhubung di kantin Gedung Terminal lantai 1 	Pagi 
25.	Jum'at, 26 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan tampilan layar Video Wall - Pengecekan nomor telepon PABX di lantai 2 Gedung Terminal karena adanya pemindahan SCP 2 dari lantai 1 ke lantai 2 	Siang 
26.	Sabtu, 27 Januari 2024	LIBUR	-
27.	Minggu, 28 Januari 2024	LIBUR	-
28.	Senin, 29 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pemindahan TV di Gedung Administrasi - Perbaikan alarm TV di terminal lantai 2 - Perbaikan <i>False Alarm</i> di zona 1 lanta 1 dengan setting <i>annunciator</i> 	Pagi 
29.	Selasa, 30 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan tampilan FIDS pada TV di <i>Baggage Claim</i> - Instalasi driver printer di Gedung Administrasi 	Siang 
30.	Rabu, 31 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan modem internet di Gedung Terminal lantai 1 - Penggantian moden internet di Gedung Terminal lantai 1 	Pagi 
31.	Kamis, 1 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Seting ulang volume amplifier PAS gate 3 di Ruang Sistem Informasi - Perbaikan <i>False Alarm</i> di zona 1 lanta 1 dengan setting <i>annunciator</i> 	Siang 
32.	Jum'at, 2 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pemasangan TV di Gedung Administrasi - Instalasi sound system di Gedung Admin UPBU untuk acara senam 	Pagi 

33.	Sabtu, 3 Februari 2024	LIBUR	-
34.	Minggu, 4 Februari 2024	LIBUR	-
35.	Senin, 5 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Memperbaiki channel use TV yang mengalami error di terminal keberangkatan lantai 2 - Penelusuran jalur wifi indihome di cargo 	Siang 
36.	Selasa, 6 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Instalasi Internet di Koperasi Bersama teknisi indihome - Penyambungan kabel FO Bersama teknisi Telkom 	Pagi 
37.	Rabu, 7 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaikan telepon PABX yang tidak terhubung - Perbaikan <i>False Alarm</i> di zona 2 lanta 1 dengan setting <i>annunciator</i> - 	Siang 
38.	Kamis, 8 Februari 2024	LIBUR	-
39.	Jum'at, 9 Februari 2024	LIBUR	-
40.	Sabtu, 10 Februari 2024	LIBUR	-
41.	Minggu, 11 Februari 2024	LIBUR	-
42.	Senin, 12 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Instalasi TV di Gedung Admin lantai 1 - Standby di Unit Elektronika Bandara lantai 3 Gedung Terminal 	Pagi 
43.	Selasa, 13 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan keseluruhan peralatan Elektronika Bandara - Pemindahan server llion dari lantai 1 ke lantai 3 Gedung Terminal 	Siang 
44.	Rabu, 14 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan seluruh tampilan FIDS yang terpasang di Gedung terminal - Perbaikan <i>False Alarm</i> di zona 1 lanta 1 dengan setting <i>annunciator</i> 	Pagi 
45.	Kamis, 15 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Standby di Unit Elektronika Bandara lantai 3 Gedung Terminal - Standby di Unit Elektronika Bandara lantai 3 Gedung Terminal 	Siang 
46.	Jum'at, 16 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Instalasi sound system di Gedung Admin UPBU untuk acara senam - Menghadap Kepala Seksi Teknik dan Operasi di Gedung Admin lantai 2 	NK 

47.	Sabtu, 17 Februari 2024	LIBUR	-
48.	Minggu, 18 Februari 2024	LIBUR	-
49.	Senin, 19 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pindah Unit dari Elektronik Bandara ke Fasilitas Keamanan Penerbangan - Menghadap Kepala Seksi Pelayanan Darurat 	NK <i>q</i>
50.	Selasa, 20 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Menghadap Kepala Badan Keamanan dan Pelayanan Darurat di Gedung Keamanan - Orientasi peralatan Fasilitas Keamanan Penerbangan 	NK <i>q</i>
51.	Rabu, 21 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan server CCTV di Gedung Keamanan - Standby di Gedung Keamanan Penerbangan 	NK <i>q</i>
52.	Kamis, 22 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Standby di Gedung Keamanan Penerbangan 	NK <i>q</i>
53.	Jum'at, 23 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pemeliharaan X-RAY di Gedung Terminal 	NK <i>q</i>
54.	Sabtu, 24 Februari 2024	LIBUR	-
55.	Minggu, 25 Februari 2024	LIBUR	-
56.	Senin, 26 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Pemindahan WTMD - Penyambungan kabel untuk input WTMD 	NK <i>q</i>
57.	Selasa, 27 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Standby di Gedung Keamanan Penerbangan 	NK <i>q</i>
58.	Rabu, 28 Februari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Penggelaran kabel FO dari terminal baru ruang ME 1 ke terminal lama 	NK <i>q</i>

59.	Kamis, 29 Februari 2024	- Penggelaran kabel FO dari terminal baru ruang ME 1 ke terminal lama	NK 
60.	Jum'at, 1 Maret 2024	- Penyambungan kabel FO yang sudah digelar untuk internet di GSE	NK 
61.	Sabtu, 2 Maret 2024	LIBUR	-
62.	Minggu, 3 Maret 2024	LIBUR	-
63.	Senin. 4 Maret 2024	- Standby di Gedung Keamanan Penerbangan - Pemantapan Laporan OJT di Unit Elektronika Bandara	NK 
64.	Selasa, 5 Maret 2024	- Persiapan tempat OJT di Unit Elektronika Bandara	NK 
65.	Rabu, 6 Maret 2024	- Ujian Laporan OJT di UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan	NK 