

**LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT) 2
BANDAR UDARA INTERNASIONAL
I GUSTI NGURAH RAI BALI**



Disusun OLEH:

DIMAS ANUNG NUGROHO

NIT: 30222010

**PRODI TEKNIK NAVIGASI UDARA PROGRAM DIPLOMA TIGA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN
LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT) I
BANDARA UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

Oleh:

DIMAS ANUNG NUGROHO

NIT. 30222010

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

Disetujui oleh:

Pembimbing OJT



ACHMAD REZA IRIANTO

NIP. 20246185

Dosen Pembimbing



NYARIS PAMBUDIYATNO, S.SiT, M.MTr.

NIP. 198205252005021001

Mengetahui,

Electronic & Tech Services

Department Head



MAHENDRA TRI YUSWANTO

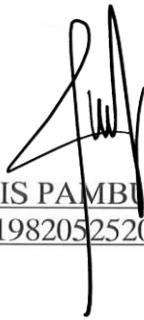
NIP. 20246108

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On the Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal 27 bulan Februari tahun 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the Job Training*

Tim Penguji,

KETUA



NYARIS PAMBUDIYATNO
NIP. 198205252005021001

ANGGOTA



ACHMAD REZA IRIANTO
NIP.20246185

Mengetahui,

Ketua Program Studi
D-111 Teknik Navigasi Udara



ADE IRFANSYAH, ST, MT
NIP. 198011252002121002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan, pengetahuan, keterampilan, pengalaman yang senantiasa diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai sesuai dengan waktu yang ditetapkan dan sebagai syarat akademis pada Program Studi Diploma III Teknik Navigasi Udara Angkatan 15 Politeknik Penerbangan Surabaya.

Laporan ini disusun sebagai laporan tertulis hasil Praktek Kerja Lapangan atau disebut *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai. *On the Job Training* (OJT) dilaksanakan mulai dari tanggal 2 Januari 2025 sampai dengan 28 Februari 2025.

Penyusunan laporan *On the Job Training* (OJT) ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kesempatan dan kesehatan baik jasmani maupun rohani dalam menyelesaikan laporan ini.
2. Kedua Orang tua yang telah memberikan ridho, restu, dan bantuan serta dukungan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan kegiatan *On the Job Training* (OJT) I dengan lancar serta menyelesaikan laporan dengan baik.
3. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Ade Irfansyah, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Navigasi Udara Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Bapak Nyaris Pambudiyatno, S.SiT, M.MTr. selaku dosen pembimbing laporan OJT.
6. Bapak Mahendra Tri Yuswanto selaku Manager Facilities Airport Technology di PTAngkasa Pura I`Cabang Denpasar.
7. Bapak Achmad Reza Irianto, selaku *On The Job Instruktur* PT. Angkasa Pura Indonesia.

8. Segenap karyawan dan staf selaku yang bekerja serta memiliki tugas di PT. Angkasa Pura I Cabang Denpasar.
9. Seluruh Teknisi PT. Angkasa Pura I Cabang Denpasar selaku pengajar selama On The Job Training di PT. Angkasa Pura I Cabang Denpasar.
10. Semua pihak selaku teman dan pendukung selama pengerjaan Laporan pelaksanaan D PT. Angkasa Pura I Cabang Denpasar.
11. Rekan-rekan Taruna D.III Teknik Navigasi Udara Angkatan ke – 15 Politeknik Penerbangan Surabaya

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis terbuka dalam menerima kritik dan saran sehingga dapat menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada Umumnya.

Denpasar, 27 Februari 2025

Penulis,



DIMAS ANUNG NUGROHO

NIT. 30222010

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	6
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan OJT.....	2
BAB II	3
PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING (OJT).....	3
2.1 Sejarah Singkat	3
2.1.1 Sejarah Singkat Bandara I Gusti Ngurah Rai	3
2.1.2 Sejarah Singkat Pembentukan PT. Angkasa Pura I	4
2.1.3 Penjelasan Logo PT. Angkasa Pura I	5
2.1.4 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.1 Data Umum	6
2.1.1 Profil Bandara I Gusti Ngurah Rai	6
2.1.2 Landasan Pacu	6
2.1.3 Fasilitas Udara.....	6
2.1.4 Luas Apron.....	7
2.1.5 Fasilitas sisi Darat	7
2.1.6 Landasan Pacu	8
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
BAB III	9
TINJAUAN TEORI.....	9
3.1 X – RAY (Sinar – X).....	9
3.1.1 Baggage Handling System (BHS)	10
3.1.2 Conveyor	12
3.1.3 Local Area Network (LAN)	13
3.1.4 Kabel Serial RS - 232	14
3.1.5 Konektor db - 25	14
3.2 Fasilitas Sistem Pusat Kendali Operasi.....	15
3.2.1 FIDS (Flight Information Display System)	15
3.2.2 PAS (Public Address System).....	16
3.2.3 PABX (Private Automatic Branch Exchange).....	18
3.2.4 Fire Alarm	18

3.2.5 ACCESS CONTROL	19
3.2.6 IPTV	20
3.2.7 BAS (Building Automatic System).....	21
3.3 Fasilitas Keamanan Bandar Udara.....	21
3.3.1 X – RAY	21
3.3.2 Hand Held Metal Detector (HHMD)	23
3.3.3 Walk Trought Metal Detector (WTMD).....	24
3.3.4 Close Circuit Television (CCTV).....	24
3.3.5 ATRS (Automatic Tray Return System).....	25
3.3.6 ETD (Explosive Trace Detector)	26
3.3.7 Body Scanner	27
3.4 Prosedur Pelayanan.....	28
BAB IV	29
PELAKSANAAN OJT.....	29
4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT	29
4.2 Lingkup Pelaksanaan OJT.....	29
4.2.1 Kegiatan Harian On the Job Training (OJT).....	30
4.3 Permasalahan.....	30
4.3.1 Maintenance Peralatan X – RAY	30
4.3.2 Penyelesaian Masalah	30
BAB V	35
PENUTUP.....	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.1.1 Kesimpulan Bab IV	35
5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT	35
5.2 Saran.....	36
5.1.3 Saran Bab IV	36
5.1.4 Saran Pelaksanaan OJT	36
LAMPIRAN IV	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Kantor PT.Angkasa Pura.....	4
Gambar 2 2 Logo PT. Angkasa Pura Indonesia.....	5
Gambar 2 3 Layout Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai.....	8
Gambar 2 4 Struktur Organisasi PT. Angkasa Pura Indonesia Denpasar.....	8
Gambar 3 1 X – RAY	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 2 Baggage Handling System	11
Gambar 3 3 Blok Diagram BHS.....	12
Gambar 3 4 Conveyor	13
Gambar 3 5 Konfigurasi Kabel RS 232	14
Gambar 3 6 Kabel Konektor db-25.....	14
Gambar 3 7 Flight Information Display System.....	15
Gambar 3 8 PAS (Public Address System).....	18
Gambar 3 9 Fire Alarm.....	19
Gambar 3 10 Access Control.....	20
Gambar 3 11 IPTV	20
Gambar 3 12 X RAY	22
Gambar 3 13 Display X – RAY	23
Gambar 3 14 Hand Metal Detector.....	23
Gambar 3 15 Walk Trought Metal Detector (WTMD)	24
Gambar 3 16 CCTV	25
Gambar 3 17 Automatic Tray Return System.....	26
Gambar 3 18 Explosive Trace Detector.....	27
Gambar 3 19 Body Scanner	27
Gambar 4 1 PC Mesin X Ray.....	31
Gambar 4 2 Pembersihan Rubber Shield	31
Gambar 4 3 Pembersihan Sensor X – Ray.....	32
Gambar 4 4 Pengecheckan Swicth X Ray	32
Gambar 4 5 Percobaan 1x Mesin X Ray.....	33
Gambar 4 6 Pengecheckan MCB dan Serial.....	33
Gambar 4 7 Mesin X Ray	34
Gambar 4 8 Percobaan ke 2 Mesin X Ray.....	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia yang membutuhkan sarana transportasi sebagai penunjang fasilitas perpindahan penumpang maupun barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Hal ini membuat transportasi menjadi tulang punggung yang memegang peranan penting dalam memperlancar roda perekonomian serta mempengaruhi berbagai aspek kehidupan bangsa dan negara. Transportasi sendiri terbagi menjadi tiga yaitu transportasi darat, laut, dan udara.

Transportasi udara atau pesawat dalam beroperasi dan menjelajah membutuhkan pelayanan navigasi udara. Adapun fungsi salah satu alat bantu navigasi adalah sebagai penunjuk arah dan membantu pesawat saat lepas landas, terbang, dan mendarat. Untuk itu alat bantu navigasi juga penting dalam penerbangan sesuai dengan UU Nomor 1 tahun 2009 pasal 292 tentang pelaksanaan pengoperasian dan/atau pemeliharaan fasilitas navigasi penerbangan. Sehingga pelayanan navigasi penerbangan, diperlukan tenaga-tenaga yang profesional, terampil, serta ahli dalam penguasaan alat. Salah satu Lembaga Pendidikan yang mencetak sumber daya manusia dalam bidang penerbangan adalah Politeknik Penerbangan Surabaya.

Politeknik Penerbangan Surabaya adalah salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan (BPSDMP) yang mempunyai tugas untuk melaksanakan pendidikan diploma di bidang Teknik dan Keselamatan Penerbangan. Dalam melaksanakan pendidikan dan pelatihan, Politeknik Penerbangan Surabaya didukung oleh dosen pengajar, baik dari lingkungan sendiri maupun dosen tamu yang dianggap mampu dan profesional dalam membimbing Taruna untuk menempuh ilmu secara teori maupun praktek di kampus Politeknik

Penerbangan Surabaya. Dimana yang menjadi syarat kelulusan bagi taruna adalah *On the Job Training* (OJT) yang pelaksanaannya disesuaikan dengan kurikulum pada tiap-tiap Program Studi.

On the Job Training (OJT) berfungsi untuk lebih mengenal dan menambah wawasan serta ruang lingkup pekerjaan sesuai dengan bidangnya, disamping itu *On the Job Training* (OJT) mendorong taruna untuk menjadi individual dan kompeten dari berbagai pengalaman baik pekerjaan maupun bermasyarakat.

1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan OJT

Adapun maksud dan tujuan dilaksanakannya *On the Job Training* (OJT) selama di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, sebagai berikut:

1. Sebagai persyaratan kelengkapan pelaksanaan kelulusan Prodi Teknik Navigasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Taruna memperoleh pengalaman, pengetahuan dan gambaran tentang bagaimana dunia pekerjaan, sebagai persiapan terhadap lingkungan dunia kerja yang sebenarnya.
3. Dapat menerapkan dan mengaplikasikan setiap ilmu atau pengetahuan yang sudah di terima di bangku kuliah dan dapat melihat secara nyata setiap materi yang sudah di terima oleh setiap Taruna.
4. Taruna mampu menganalisa sistem peralatan secara luas dan beragam serta mengetahui titik permasalahan yang dihadapi, memperoleh solusi dan menyimpulkan permasalahan serta bertanggung jawab dengan apa yang telah dikerjakannya.
5. Membiasakan Taruna-taruni dalam berinteraksi dan berkontribusi dengan teknisi dilokasi, sehingga diharapkan taruna-taruni memiliki bekal di dunia kerja

BAB II

PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING (OJT)

2.1 Sejarah Singkat

2.1.1 Sejarah Singkat Bandara I Gusti Ngurah Rai

Bandar Udara Ngurah Rai melewati Sejarah Panjang. Pada awalnya hanya sebuah lapangan terbang darurat yang dipakai untuk kepentingan militer dan mobilitas tentara Belanda. Vikal bakal lapangan terbang merupakan airstrip sepanjang 700 meter yang dibangun pada tahun 1930 oleh Departement Voor Verkeer en Waterstaats (semacam Departement Pekerjaan Umum) Pemerintahan Hindia Belanda yang saat itu menguasai Indonesia, termasuk Sunda Kecil. Airstrip sepanjang 700 meter selesai pada tahun 1931, seiring berkembangnya teknologi dan pengetahuan, Bandar udara ini diperluas dengan berbagai renovasi hingga saat ini. Berdasarkan Notam No.A0479/14.1403180530-PERM Bandar Udara Ngurah Rai berubah nama menjadi Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai.

Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai adalah salah satu bandar udara yang bertarif internasional di Indonesia yang pengelolaannya dilakukan oleh PT. Angkasa Pura I (Persero), Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai merupakan bandar udara yang memberikan kontribusi terbesar kepada PT. Angkasa Pura I (Persero). Karena kontribusinya begitu vital, sehingga menjadi tulang punggung PT. Angkasa Pura I, maka Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai mendapat sebutan sebagai Bandar Udara Cabang Madya. Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai terletak di Desa Tuban, Kecamatan Kuta, Kabupaten Bandung, yang jaraknya 13 Km atau 7,1 NM arah barat daya dari Kota Denpasar.

2.1.2 Sejarah Singkat Pembentukan PT. Angkasa Pura I



Gambar 2 1 Kantor PT.Angkasa Pura

Sumber : Dokumentasi Penulis. 2025

Pendirian Perusahaan Negara (PN) Angkasa Pura Kemayoran, yang ditandatangani oleh Pejabat Presiden RI Ir. Djuanda. Tugas pokoknya adalah pengelolaan dan pengusahaan Bandar Udara Kemayoran Jakarta yang saat itu merupakan satusatunya bandar udara internasional yang melayani penerbangan dari dan keluar negeri selain penerbangan domestik. Setelah melalui masa transisi selama dua tahun, terhitung mulai tanggal 20 Februari 1964 PN Angkasa Pura Kemayoran resmi mengambil alih secara penuh aset dan operasional Bandara Internasional Kemayoran, Jakarta dari Kementerian Perhubungan Udara.

Bandar Udara Internasional Ngurah Rai telah mengarungi sejarah panjang. semula hanyalah sebuah lapangan terbang darurat yang dipakai untuk kepentingan militer dan mobilitas tentara Belanda. Cikal bakal lapangan terbang merupakan airstrip sepanjang 700 meter yang dibangun pada tahun 1930 oleh Departement Voor Verkeer en Waterstaats (semacam Departemen Pekerjaan Umum) Pemerintahan Hindia Belanda yang saat itu menguasai Indonesia, termasuk Sunda Kecil. Airstrip sepanjang 700 meter selesai tahun 1931, seiring berkembangnya teknologi dan pengetahuan, bandar udara ini diperluas dengan berbagai renovasi hingga sampai saat ini. (Berdasarkan Notam No.A0479/14.1403180530-PERM Bandar udara Ngurah Rai berubah nama menjadi Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai)

Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai adalah salah satu bandar udara yang bertaraf internasional di Indonesia yang pengelolaannya dilakukan oleh PT. Angkasa Pura I (Persero). Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai merupakan Bandar Udara yang memberi kontribusi terbesar kepada PT. Angkasa Pura I (Persero). Oleh karena kontribusinya yang sangat vital, dan menjadi tulang punggung PT. Angkasa Pura I (Persero), maka Bandar Udara Internasional I 11 Gusti Ngurah Rai mendapat sebutan sebagai Cabang Bandar Udara Kelas Utama.

2.1.3 Penjelasan Logo PT. Angkasa Pura I



Gambar 2.2 Logo PT. Angkasa Pura Indonesia

Sumber : 2023. API

Lambang ini menunjukkan dua tangan yang bersalaman yang memiliki arti bersatu semakin teguh juga bersandingan dengan lambing angkasa pura.

2.1.4 Visi dan Misi Perusahaan

2.1.4.1 Visi

“Menjadi penghubung dunia yang lebih dari sekadar operator bandar udara dengan keunggulan layanan yang menampilkan keramahtamahan khas Indonesia”

2.1.4.2 Misi

- Meningkatkan nilai pemangku kepentingan
- Menjadi mitra pemerintah dan pendorong pertumbuhan
- Mengusahakan jasa kebandarudaraan melalui pelayanan prima yang memenuhi standar keamanan, keselamatan, dan kenyamanan
- Meningkatkan daya saing perusahaan melalui kreatifitas

2.1 Data Umum

Berikut data umum dari Bandar Udara I Gusti Rai :

2.1.1 Profil Bandara I Gusti Ngurah Rai

- a. Nama Bandar Udara : I Gusti Ngurah Rai
- b. Kode ICAO : WADD
- c. Kode IATA : DPS
- d. Kategori Bandar Udara: Internasional
- e. Nomor Telepon : 0361-9351011
- f. Fax : 0361-9351032
- g. Alamat Email : dps.ph@apl.co.id

2.1.2 Landasan Pacu

Penyelesaian pengembangan pelabuhan Udara Tuban ditandai dengan peresmian oleh presiden Soeharto tanggal 1 Agustus 1969, yang sekaligus Menjadi momen perubahan nama dari pelabuhan Udara Tuban menjadi pelabuhan Udara Internasional Ngurah Rai (*Bali International Airport Ngurah Rai*)

2.1.3 Fasilitas Udara

- a. Aerodrome Reference : 4E Code
- b. Runway Operation : Cat 1 Category
- c. Dimensi Runway : (3000 x 45) m
- d. Taxiway
 - Perpendicular : 5
 - Dimensi : 3 x (148,5x23)m(600x23)m(600x23)m
 - Rapid Exit : 2
 - Dimensi : 2 x (237,62x23) m
- e. Apron
 - 1. FI : 9 (F1=B-747,A-300,A-340,B-777)
 - 2. F2 : 4 (F2=DC-10,A-310,A-320,A-319,MD-11,B-767)
 - 3. F3 : 25 (F3= Fokker-50,Fokker-28,Fokker-27,Cassa-212,ATR42, ATR-72)

2.1.4 Luas Apron

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| a. Apron Cargo | : Gabungan dengan Pesawat Penumpang |
| b. Fire Fighting Category | : Cat-IX |
| c. Helipad | : 675 m^2 |
| d. Lahan GSE | : 24.490 m^2 |

2.1.5 Fasilitas sisi Darat

- | | |
|-------------------------------------|---|
| a. Terminal Penumpang Internasional | : 65.898,5 m^2 |
| b. Terminal Penumpang Domestik | : 14.791,86 m^2 |
| c. Parkir Kendaraan | : 51. 348 m^2 |
| d. VIP I | : 633 m^2 |
| e. VIP II | : 400 m^2 |
| f. Cargo internasional Area | : 3.708 m^2 |
| g. Cargo Domestic Area | : 2.574 m^2 |
| h. Inflight Catering Sarana/ACS | : 5720 m^2 (PT. Angkasa Citra Sarana) |
| i. Inflight Catering II | : 3.040 m^2 (PT. Angkasa Boga) |
| j. Aircraft Refueling Capacity | : PT. Pertamina (Persero) |
| 1. 3 Buah Tangki Pendam | : 6.481.000 Liter |
| 2. 3 Buah Tanki Pendam | : 13.528.000 Liter |
| k. Fasilitas Search & Rescue | : Tersedia |
| l. Trolley | : Tersedia |

Berikut layout Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali :

Terminal Internasional :
265.891 m² kapasitas 18,6 juta pax/th

Gudang Parkir 4 It kapasitas 2.000
kendaraan luas 63.000 m²

Terminal Domestik :
202.402 m² kapasitas 19 juta pax/th

Runway :
3.400 m x 45 m

KETERANGAN

1. TERMINAL PENUNJANG DOMESTIK	19. GEDUNG KATERING	37. SUB STATION POWER HOUSE
2. KANTOR PERAWING INTERNASIONAL	20. GEDUNG AIR	38. BANG UNDAI TRM 1
3. GEDUNG PARKIR	21. PARKIR AIR	39. KANTOR OTSAB
4. AREA PARKIR	22. GEDUNG ANA ANGKASA PURA	40. GEDUNG PTE
5. KARGO DOMESTIK	23. KANTOR PEMERINTAH	41. TAMAN METEO
6. KARGO INTERNASIONAL	24. WORKSHOP AIR	42. R/S
7. WILAYAH AGENT	25. GEDUNG SICPA GUNA	43. R/S
8. MENARA KLIA	26. SPRAY	44. KANTOR TRM ALU
9. PROMENADE	27. MAJLIS	45. PUSKES
10. HOTEL BANDARA	28. PAVIA	46. HOTEL PATRA JASA
11. BANGUNAN KANDIDATRAJ	29. AIRA GEE	47. AREA UNGKARA MELAKSI
12. KANTOR SBU	30. PENGALAMAN UMAMI (STP)	48. DAPPO
13. KANTOR PERAWING	31. GEDUNG VVVV	49. KANTOR KEARIFAN BANDARA
14. GEDUNG PTPP	32. GEDUNG VVVV	50. INCUBATOR
15. KANTOR OPERASI	33. GEDUNG KUALA KANG	51. ISOLATION BAY
16. MAJLIS POKER HOUSE	34. TERANGA GENERAL AVIATION	
17. KANTOR TRM ALU		

PARKING STAND TERMINAL DOMESTIK: 4S PS TYPE C DAN 3 PS TYPE E
PARKING STAND TERMINAL INTERNASIONAL: 4 PS TYPE C DAN 20 PS TYPE E
TOTAL: 81 PS (46 PS TYPE C DAN 35 PS TYPE E)

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

[illegible]

Sumber : Administratif Angkasa Pura I Cabang Denpasar

BAB III

TINJAUAN TEORI

3.1 X – RAY (Sinar – X)

X-Ray pada security equipment adalah peralatan deteksi terhadap barang-barang berbahaya yang meliputi senjata api, senjata tajam, benda dari logam yang dianggap berbahaya, obat-obat terlarang serta bahan peledak yang ditampilkan dalam sebuah gambar pada monitor display untuk tujuan pencegahan terjadinya hal-hal yang membahayakan keamanan dan keselamatan penerbangan, Adapun Gambar yang ditampilkan mempunyai beberapa warna berdasarkan nomor atom material yang dideteksi, warna oranye menunjukkan material organik, warna hijau menunjukkan material inorganik serta warna biru menunjukkan campuran keduanya. X-Ray ini terbagi lagi dalam beberapa bagian yang disesuaikan dengan ukuran dan peletakkannya dalam pesawat, yang dimana:

- **X-Ray Cabin**

Mempunyai ukuran tunnel kecil untuk deteksi barang penumpang yang dapat dibawa di dalam cabin pesawat, ukuran sampai 60×40 cm.

- **X-Ray Bagasi**

Mempunyai ukuran tunnel lebih besar untuk deteksi barang penumpang yang masuk ke dalam bagasi pesawat, ukuran lebih besar dari X-Ray cabin sampai 100x100 cm.

- **X-Ray Cargo**

Mempunyai ukuran tunnel lebih besar dari X-Ray bagasi untuk deteksi barang cargo.

Dengan ramainya pengunjung di Bandara I Gusti Ngurah Rai Teknisi Elektronika Bandara Mempersiapkan 3 Mesin X Ray (1 Main 2 Stanbay) Untuk Membantu Operasional Bandara jika terjadi suatu permasalahan di mesin X Ray Teknisi Bisa Menggunakan Mesin X Ray yang lain untuk membantu Operasional bandara sehingga Penumpang Tidak Menunggu Bagasi Mereka terlalu lama, cara ini digunakan Teknisi Untuk menghindari Penumpukan Bagasi penumpang.



Gambar 3 1 Gambar Mesin X Ray

Sumber: Flight-Schedule.blogspot.com

3.1.1 Baggage Handling System (BHS)

Sistem otomatis yang digunakan di bandara untuk mengelola, mengangkut, dan menyortir bagasi penumpang dari titik check-in hingga pesawat, serta dari pesawat ke area klaim bagasi setelah mendarat. Sistem ini dirancang untuk memastikan bagasi sampai ke tujuan dengan cepat, efisien, dan aman.

- **Cara Kerja Baggage Handling System**

1. **Check-in & Pendaftaran Bagasi**

- Saat penumpang menyerahkan bagasi di konter check-in, bagasi akan diberi tag elektronik berisi informasi penerbangan seperti nomor penerbangan, tujuan, dan kode.
- Tag ini membantu sistem mengenali dan mengarahkan bagasi ke jalur yang benar.

2. Konveyor & Pemindaian Keamanan

- Bagasi masuk ke sistem konveyor otomatis yang membawanya ke area pemindaian keamanan (X-ray).
- Jika ditemukan benda mencurigakan, bagasi akan diarahkan ke jalur pemeriksaan manual oleh petugas keamanan.

3. Sortasi Otomatis (Automated Sorting System)

- Setelah lolos pemeriksaan, sistem otomatis membaca tag bagasi dan menyortirnya berdasarkan tujuan penerbangan.
- Teknologi Barcode Scanner atau RFID digunakan untuk memastikan bagasi menuju ke pesawat yang benar.

4. Pengangkutan ke Pesawat

- Bagasi yang sudah disortir dipindahkan ke troli atau sistem transportasi otomatis AGV(Automated Guided Vehicle) untuk diangkut ke pesawat.
- Bagasi kemudian dimuat ke dalam ruang kargo pesawat sesuai dengan tujuan penerbangan.

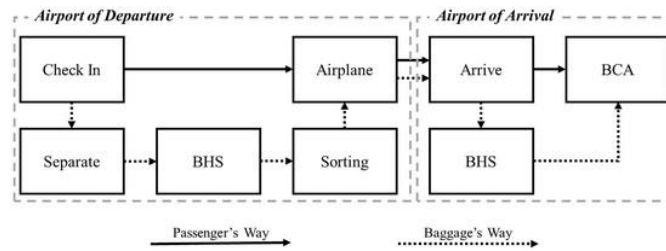
5. Unloading & Klaim Bagasi

- Setelah pesawat mendarat, bagasi dikeluarkan dari pesawat dan masuk kembali ke sistem BHS.
- Bagasi disortir berdasarkan penerbangan dan diarahkan ke Belt Conveyor di area pengambilan bagasi di bandara tujuan.
- Penumpang dapat mengambil bagasi mereka berdasarkan nomor penerbangan dan label bagasi yang diberikan saat check-in.



Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

Gambar 3 2 Baggage Handling System



Gambar 3.3 Blok Diagram BHS

Sumber : www.researchgate.com

3.1.2 Conveyor

sistem konveyor otomatis yang digunakan untuk mengangkut bagasi, kargo, atau barang lainnya di dalam terminal bandara. Sistem ini memainkan peran penting dalam proses penanganan bagasi, mulai dari check-in hingga pemindahan ke pesawat atau area klaim bagasi setelah penerbangan. Adapun alat Conveyor ini bisa berjalan dengan Maksimal dilengkapi dengan beberapa alat diantaranya :

1. Motor Penggerak

Motor adalah komponen utama yang memberikan tenaga untuk menggerakkan sabuk conveyor jenis motor yang biasanya digunakan conveyor di bandara ialah Motor Induksi AC dan Motor DC

2. Gearbox

Gearbox digunakan untuk menyesuaikan kecepatan dan torsi dari motor penggerak sebelum diteruskan ke conveyor.

3. Pulley (Katrol Conveyor)

Pulley adalah roda berputar yang membantu menggerakkan dan menegangkan sabuk conveyor

4. Sabuk Conveyor (Belt)

Sabuk conveyor adalah elemen yang membawa bagasi dari satu titik ke titik lain

5. **Roller Conveyor**

Roller digunakan untuk mendukung sabuk conveyor agar bergerak lebih lancar dan mengurangi gesekan

6. **Sensor dan Kontrol Otomatis**

Pada Conveyor terbaru terdapat banyak sensor yang tujuannya untuk mempermudah memilah barang ke bagasi yang dituju untuk sensor yang digunakan antara lain Proximity Sensor, RFID Scanner, dan Weight Sensor.

Sistem conveyor di bandara menggunakan kombinasi **motor, gearbox, pulley, sabuk conveyor, roller, dan sensor otomatis** untuk memastikan pengelolaan bagasi yang cepat dan efisien. Teknologi ini terus berkembang untuk meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi kesalahan dalam penanganan bagasi



Gambar 3 4 Conveyor

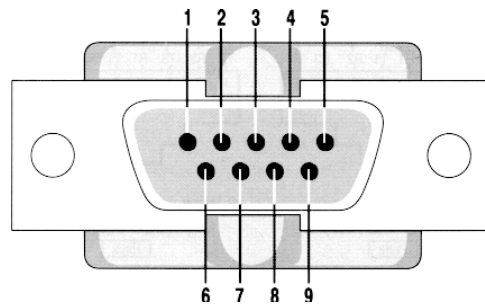
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

3.1.3 **Local Area Network (LAN)**

LAN merupakan jaringan komunikasi dalam sistem BHS yang dirancang agar MPU dan terminal-terminal pada sistem dapat saling Mengirimkan Informasi Barcode yang sudah discan.

3.1.4 Kabel Serial RS - 232

RS – 232 Merupakan seperangkat alat yang berfungsi sebagai interface dalam proses transfer data antar komputer dalam bentuk data serial

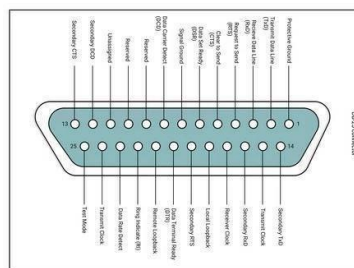


Gambar 3 5 Konfigurasi Kabel RS 232

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

3.1.5 Konektor db - 25

Konektor DB-25 (D-subminiature 25-pin) adalah jenis konektor berbentuk trapesium yang terdiri dari 25 pin atau lubang. Nama "DB" merujuk pada seri konektor D-subminiature, sedangkan angka "25" menunjukkan jumlah pin pada konektor tersebut. DB-25 sering digunakan dalam aplikasi komputer dan komunikasi data karena kemampuannya untuk menangani banyak sinyal secara bersamaan.



Gambar 3 6 Kabel Konektor db-25

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

3.2 Fasilitas Sistem Pusat Kendali Operasi

Fasilitas penunjang merupakan fasilitas yang dapat melengkapi penyelenggaraan bandar udara yang dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi para orang-orang yang berada di bandar udara. Dalam artian fasilitas penunjang ini dapat memberikan kemudahan dimana peralatan fasilitas penunjang sendiri terbagi menjadi beberapa peralatan yang terdiri dari :

3.2.1 FIDS (Flight Information Display System)

FIDS adalah singkatan dari Flight Information Display System yang merupakan suatu sistem informasi yang terdapat di bandar udara dapat membantu dalam manajemen penumpang baik keberangkatan (departure), transit, atau kedatangan (arrival) domestik maupun internasional.

Selain untuk manajemen penumpang sistem ini juga berguna untuk menginformasikan kepada pengunjung bandara non penumpang tentang status suatu penerbangan. Untuk selanjutnya pada pembahasan ini, sistem tersebut disingkat menjadi FIDS, Data yang ditampilkan meliputi:

- Nomor Penerbangan / Flight Number.
- Maskapai/Airline.
- Jadwal Kedatangan/Keberangkatan (arrival/departure).
- Asal/Tujuan (Origin/Destination).
- Keterangan (Berisi estimated time, apakah pesawat tepat waktu atau delay).



Gambar 3 7 Flight Information Display System

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.2.2 PAS (Public Address System)

Sistem alamat publik (PA system) adalah amplifikasi suara elektronik dan sistem distribusi dengan mikrofon, amplifier, pengeras suara, mixer, dan recorder yang digunakan untuk memungkinkan seseorang untuk mengatasi publik yang besar, misalnya untuk pengumuman pergerakan di udara besar dan berisik. Dimana masing-masing dari komponen tersebut berguna sebagai:

1. Mikrofon

Pada dasarnya mikrofon berguna untuk mengubah suara menjadi getaran listrik sinyal analog untuk selanjutnya diperkuat dan diolah sesuai dengan kebutuhan, pengolahan berikutnya dengan power amplifier dari suara yang berintensitas rendah menjadi lebih keras terakhir diumpan ke speaker. Pemilihan mikrofon harus dilakukan dengan lebih hati-hati. Hal ini dilakukan untuk mencegah berkurangnya kemampuan mikrofon dari performa yang optimal. Agar lebih efektif mikrofon yang digunakan haruslah sesuai kebutuhan dan seimbang antara sumber suara yang ingin dicuplik.

2. Amplifier

Amplifier adalah komponen elektronika yang digunakan untuk menguatkan daya atau tenaga secara umumnya. Dalam bidang audio, amplifier bertugas menguatkan signal suara yang telah dinyatakan dalam bentuk arus listrik pada bagian inputnya menjadi arus listrik yang lebih kuat di bagian outputnya. Besarnya penguatan ini sering dikenal dengan istilah gain. Nilai dari gain yang dinyatakan sebagai fungsi frekuensi disebut sebagai fungsi transfer. Power amplifier bertugas sebagai penguat akhir dari preamplifier menuju ke driver speaker. Amplifier pada umumnya terbagi menjadi dua yaitu Power Amplifier dan Integrated Amplifier. Power Amplifier adalah penguat akhir yang tidak disertai dengan tone control atau equalizer (volume, bass, treble). sebaliknya integrated amplifier adalah penguat akhir yang telah disertai dengan tone control. Power output atau tenaga keluaran suatu amplifier bervariasi mulai dari 10 watt sampai ribuan watt.

3. Mixer

Mixer adalah perangkat yang akan mengatur nada suara asli. dapat mengubah tingkat, warna, nada dan pengaturan akustik lainnya. Seringkali dalam konser, disaat orang-orang bernyanyi keras, seorang penata suara akan duduk untuk seluruh pertunjukan dan menyesuaikan pengaturan tergantung di mana dan kapan diperlukan. Untuk penggunaan sound system di rumah, perangkat ini tidak begitu diperlukan karena hanya satu sumber suara yang digunakan. Fungsi pengalihan dari satu sumber suara ke sumber suara lainnya, misal dari radio ke tape, dilakukan oleh multi saklar atau multi switches

4. Pengeras Suara

Dalam perangkat sound system, speaker merupakan terminal akhir dimana semua sumber suara yang telah digabung/dicampur bermuara. Melalui speaker inilah signal audio direproduksi kembali dan sekaligus diperkuat sehingga dapat dinikmati. Dalam sebuah unit speaker (kiri/kanan/mono) sekurang-kurangnya terdiri atas tiga buah speaker yakni Woofer, Midrange, dan Tweeter. Woofer speaker berfungsi mereproduksi nada-nada rendah seperti bass dan drum Midrange speaker berfungsi mereproduksi nada-nada pertengahan seperti suara penyanyi, gendang, dan gitar. Tweeter speaker berfungsi mereproduksi nada- nada tinggi seperti bunyi lengkingan biola. dan bunyi simbal.

5. Recorder

Recorder/alat perekam audio yang umum digunakan selama dua Tahun terakhir adalah recorder analog, merekam di atas permukaan pita magnetik. Pita magnetik sebagai media perekaman dijual dalam format kaset (lebar 1/8 inc) maupun recitape (lebar 1/4Line). Dalam sound system reeltape digunakan sebagai induk perekaman atau master digunakan sebagai copy rekaman.



Gambar 3 8 PAS (Public Address System)

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.2.3 PABX (Private Automatic Branch Exchange)

PABX merupakan teknologi yang memungkinkan kita untuk dapat berhubungan atau komunikasi langsung tanpa melalui operator. PABX menggunakan system yang menghubungkan telepon yang dalam pengoperasiannya tidak memerlukan operator. Dengan adanya PABX, penelepon dapat melakukan panggilan telepon langsung ke nomor yang dituju dengan cara menekan nomor khusus.

3.2.4 Fire Alarm

Fire alarm adalah sistem yang dibangun dengan tujuan untuk mendeteksi adanya gejala kebakaran pada sebuah bangunan , Jadi, dengan adanya alarm kebakaran dalam sebuah bangunan tentu, akan memudahkan tim pengamanan gedung untuk cepat mengetahui area kebakaran secara spesifik.

Prinsip kerja Fire alarm bekerja dengan memanfaatkan detector atau sensor yang digunakan yang akan mendeteksi gejala kebakaran dalam sebuah ruangan manual push button bekerja, maka kontrol panel (MCPFA) akan menyala dan memberikan informasi dimana titik peralatan menerima signal terjadi kebakaran. Selanjutnya buzzer akan berbunyi sesuai dengan letak detector area/point/titik lokasi dimana peralatan tersebut di atas bekerja, serta mengaktifkan kamera CCTV yang berdekatan atau dalam satu zone dimana 23 detektor tersebut bekerja.

Indikator lamp akan tetap menyala/flashing sampai sistem riset di MCPFA ditekan oleh operator atau security pertanda keadaan teratasi. Apabila keadaan fire alarm tidak bisa teratasi maka kita dapat mengaktifkan general alarm secara manual, dimana seluruh indicator lamp akan menyala., detector tersebut yang akan mengirimkan sinyal jika terdapat indikasi kebakaran da memberikan informasi kepada orang .



Gambar 3 9 Fire Alarm

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.2.5 ACCESS CONTROL

Merupakan peralatan yang mengelola dan mengatur akses ke sumber daya atau informasi tertentu. Sumber daya ini bisa bersifat fisik, seperti ruangan atau gedung, maupun logis, seperti data atau jaringan komputer. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa hanya individu atau entitas yang berwenang yang dapat mengakses sumber daya tersebut. Dalam konteks keamanan informasi, access control melibatkan berbagai metode seperti penggunaan kata sandi, token keamanan, kartu pintar, atau otentikasi biometrik untuk memastikan keamanan sistem. Adapun prinsip kerja Acces Control ada dua yaitu Otentikasi dan Otorisasi

- Otentikasi(Authentication)

Prinsip ini adalah langkah pertama dalam kerja access control. Otentikasi melibatkan verifikasi identitas pengguna atau entitas yang mencoba mengakses suatu sumber daya atau sistem. Metode otentikasi dapat bervariasi, termasuk penggunaan kata sandi, kartu pintar, token keamanan, atau otentikasi biometrik seperti sidik jari atau pemindaian wajah.

- Otorisasi(Authorization)

Setelah otentikasi berhasil, langkah berikutnya adalah otorisasi. Otorisasi menentukan tingkat akses atau hak pengguna terverifikasi terhadap sumber daya atau informasi tertentu. Ini mencakup penentuan apa yang dapat diakses pengguna, apa yang dapat mereka lakukan, dan batasan akses lainnya. Otorisasi biasanya didasarkan pada peran pengguna atau kelompok pengguna tertentu, yang ditetapkan oleh administrator system.

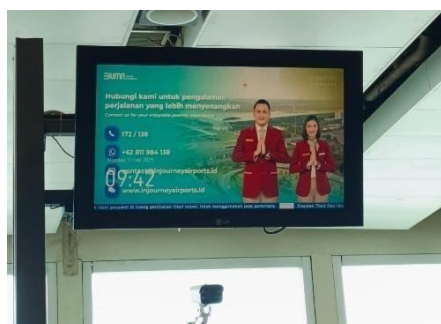


Gambar 3 10 Access Control

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.2.6 IPTV

Layanan siaran tv yang memanfaatkan jaringan internet atau berbagi siaran menggunakan Internet Protocol . IPTV memungkinkan pengguna untuk dapat memutar tv/menambahkan iklan dan jenis lainnya dalam sebuah layar monitor. Prinsip kerja IPTV akan menyiarkan layanan melalui Internet Protocol menggunakan jaringan yang akan diterima oleh pengguna



Gambar 3 11 IPTV

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.2.7 BAS (Building Automatic System)

Merupakan sebuah system otomatisasi Gedung yang diimplementasikan untuk menghemat pemakaian energi, untuk memudahkan pekerjaan para teknisi agar dapat berjalan efektif, fleksibel, nyaman dan aman bila pada saat monitoring dan melakukan ON/OFF pada suatu system.

Prinsip kerja System ini menggunakan sensor yang akan mempermudah pekerjaan dalam lingkup tersebut. Sensor akan bekerja dan akan memberikan informasi kepada server mengenai apa yang harus dilakukan yang akan dikontrol oleh RCU saat telah menerima signal.

Komponen yang digunakan system :

1. Server : penyedia data dalam system jaringan komputer.
2. RCU : mengontrol peralatan dan menerima signal untuk monitoring.
3. Panel : kontroler untuk memberikan sinyal input output .
4. Client : menghubungkan komputer dengan yang lain menuju server

3.3 Fasilitas Keamanan Bandar Udara

Fasilitas keamanan penerbangan adalah peralatan yang dapat mewujudkan suatu keadaan yang memberikan perlindungan kepada penerbangan dari tindakan melawan hukum melalui keterpaduan pemanfaatan sumber daya manusia, fasilitas, dan prosedur. Dimana peralatan keamanan yang dimiliki oleh Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai adalah:

3.3.1 X – RAY

X-Ray pada security equipment adalah peralatan deteksi terhadap barang-barang berbahaya yang meliputi senjata api, senjata tajam, benda dari logam yang dianggap berbahaya, obat-obat terlarang serta bahan peledak yang ditampilkan dalam sebuah gambar pada monitor display untuk tujuan pencegahan terjadinya hal-hal yang membahayakan keamanan dan keselamatan penerbangan.

Gambar yang ditampilkan mempunyai beberapa warna berdasarkan nomor atom material yang dideteksi, warna oranye menunjukkan material organik, warna hijau menunjukkan material inorganik serta warna biru menunjukkan campuran keduanya. X-Ray ini terbagi lagi dalam beberapa bagian yang disesuaikan dengan ukuran dan peletakkannya dalam pesawat, yang dimana:

- X-Ray Cabin

Mempunyai ukuran tunnel kecil untuk deteksi barang penumpang yang C dapat dibawa di dalam cabin pesawat, ukuran sampai 60×40

- X-Ray Bagasi

Mempunyai ukuran tunnel lebih besar untuk deteksi barang penumpang yang masuk ke dalam bagasi pesawat, ukuran lebih besar dari X-Ray cabin sampai 100x100 cm.

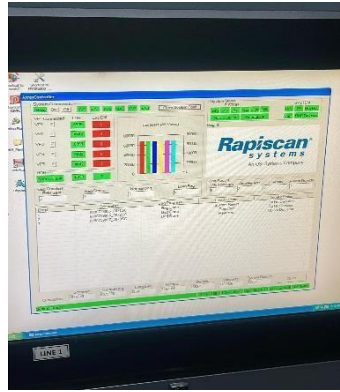
- X-Ray Cargo

Mempunyai ukuran tunnel lebih besar dari X-Ray bagasi untuk deteksi barang cargo.



Gambar 3 12 X RAY

Sumber: Flight-Schedule.blogspot.com



Gambar 3 13 Display X – RAY

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.3.2 Hand Held Metal Detector (HHMD)

Hand Held Metal Detector adalah alat keamanan yang paling banyak digunakan. Alat ini bekerja dengan menggunakan medan elektromagnetik yang dipancarkan melalui koil dan mampu mendeteksi adanya logam yang terdekat pada handheld metal detector. Handheld metal detector berbentuk seperti tongkat yang memiliki sensor metal detector, suara, dan lampu LED. Suara dan lampu LED tersebut berguna untuk memberikan tanda jika adanya logam yang lewat atau yang mendekati handheld metal detector. Dimana di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai ini HHMD yang digunakan adalah



Gambar 3 14 Hand Metal Detector

Sumber: www.sistemakses.com

3.3.3 Walk Trought Metal Detector (WTMD)

Walk through metal detector adalah alat pendeteksi logam berupa pintu yang berfungsi untuk mendeteksi barang bawaan yang berada dalam pakaian hingga barang bawaan kita yang terbuat dari logam dan dapat membahayakan orang disekitar. Selain itu benda non-magnetik dan paduan campuran analisis yang cepat dan akurat dari semua bagian tubuh orang yang transit, dari tingkat sepatu sampai ke mistar gawang, ini mengapa walk through metal detector digunakan untuk keamanan bandara dan bahkan keamanan tingkat tinggi.



Gambar 3 15 Walk Trought Metal Detector (WTMD)

Sumber: www.Knightguard.cg

3.3.4 Close Circuit Television (CCTV)

CCTV adalah kamera kecil yang ditempatkan di sebuah lokasi untuk mengawasi dan merekam suatu keadaan atau peristiwa. Tujuannya untuk keperluan keamanan, Kamera CCTV biasanya akan terhubung ke sebuah 1 layar monitor. Monitor itu ditempatkan di ruangan tersendiri dan akan diawasi oleh petugas keamanan. CCTV berfungsi sebagai perangkat keamanan yang bisa mengawasi, menyiarkan, dan merekam kejadian di suatu tempat. Di Indonesia, penggunaan CCTV paling banyak adalah untuk publik seperti lalu lintas dan tempat-tempat umum, Peletakkan CCTV di lalu lintas dan tempat umum ini bertujuan untuk merekam dan menyimpan kejadian-kejadian atau pelanggaran aturan agar kelak bisa digunakan sebagai barang bukti yang valid Berikut merupakan data dari CCTV.



Gambar 3 16 CCTV

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.3.5 ATRS (Automatic Tray Return System)

ATRS adalah peralatan XRAY jenis baru yang memiliki beberapa kemampuan yang lebih unggul dari XRAY konvensional biasanya . ATRS ini merupakan sebuah system untuk memindahkan tray secara automatic guna mengefisiensikan waktu para operator/avsec dalam menjalankan tugasnya dengan memanfaatkan scan barcode saat terjadi proses reject pada tray tertentu untuk dapat dilakukan pemeriksaan lebih lanjut nantinya.

Prinsip kerja Converyor akan berjalan membawa tray menuju tunnel untuk diperiksa dengan lebih dulu discan tray sehingga dapat masuk di datastorage saat discan tray akan dilewatkan menuju ke tunnel untuk dilakukan scanning seperti pada umumnya peralatan XRAY, sinar X akan menembak ke object yang akan discan dan menampilkan hasil inspeksi, nantinya operator akan melakukan pemeriksaan dan memutuskan apakah reject/accepted, pada kondisi ini apabila direject maka tray tersebut akan berpindah secara automatic untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut oleh Avsec apabila object tersebut accepted maka akan mengikuti jalur semestinya.



Gambar 3 17 Automatic Tray Return System

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.3.6 ETD (Explosive Trace Detector)

ETD adalah peralatan pendeteksi bahan peledak yang terkandung dalam suatu barang sengan unsur tertentu Explosive trace detector (ETD) digunakan untuk mendeteksi bahan peledak dan bahan berbahaya lainnya pada barang bawaan penumpang pesawat. Teknologi ion trap mobility spectrometry (ITMS) memungkinkan deteksi bahan peledak dengan menangkap dan menganalisis ion yang dihasilkan. Perawatan rutin seperti pengecekan filter udara, membran, dan kalibrasi diperlukan untuk menjaga kinerja alat detektor ini.

Prinsip kerja ETD memiliki strip sample yang akan digunakan untuk mengecek bahan peledak yang terkandung/terkontaminasi dalam suatu object. Strip sample ini akan digosokan ke permukaan benda yang nantinya akan dilakukan proses pembakaran dengan suhu tertentu untuk mengetahui ion yang terkandung dalam strip tersebut



Gambar 3 18 Explosive Trace Detector

Sumber: Dokumentasi Penulis. 2025

3.3.7 Body Scanner

Merupakan peralatan inspeksi yang dapat mengidentifikasi sebuah alat pemindai yang bisa menembus lapis pakaian seseorang, memetakan bagian tubuh dengan akurat, serta bisa mendeteksi senjata non-logam & bahan peledak pada permukaan tubuh yang terlindungi oleh pakaian.

Prinsip kerja Cara kerja alat ini sangat cepat dan hanya membutuhkan waktu antara 15 detik untuk mendeteksi seseorang. Orang yang hendak diperiksa terlebih dahulu memasuki bilik kecil dan disuruh angkat tangan, kemudian gelombang radio akan mendeteksi tubuh dari segala penjuru. Alat ini segera mengirim gambar 3-D berupa bentuk tubuh tanpa pakaian di layar monitor. Dengan demikian operator bisa mengetahui benda tersembunyi yang melekat pada tubuh “telanjang” tersebut



Gambar 3 19 Body Scanner

Sumber: [www. air-portword.com](http://www.air-portword.com)

3.4 Prosedur Pelayanan

Prosedur pelayanan yang diberikan terhadap penumpang. yaitu:

- a. Informasi yang jelas terhadap penumpang dan spesifikasi yang ditawarkan oleh Badan Usaha Angkutan Udara:
- b. Akses informasi yang jelas dan transparan terhadap pemberlakuan tarif
- c. Syarat dan ketentuan pengangkutan yang tidak bertentangan dengan asas perlindungan konsumen.
- d. Informasi kepastian operasional penerbangan.
- e. Penumpang memperoleh hak dan perlindungan ketika penerbangannya mengalami gangguan operasional termasuk gangguan penerbangan pada skala besar.
- f. Penumpang berkebutuhan khusus memperoleh akses terhadap pelayanan Angkutan Udara tanpa ada diskriminasi dan memiliki hak untuk menyampaikan kebutuhannya selama penerbangan (pre-notification)
- g. Penumpang memiliki akses untuk menyampaikan keluhan dan setiap keluhan wajib ditindaklanjuti oleh Badan Usaha Angkutan Udara.

BAB IV

PELAKSANAAN OJT

4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Lingkup OJT Pertama taruna Progam Diploma III Teknik Navigasi Udara Angkatan VX Politeknik Penerbangan surabaya secara intensif dimulai sejak tanggal 02 Januari 2025 sampai dengan 28 Februari 2025. Secara Teknis Pelaksanaan OJT pertama dilaksanakan pada Unit Elektronika Bandara.

Pada pelaksanaan OJT Kedua di Unit Elektronika Bandara I Gusti Ngurah Rai meliputi kegiatan Pemeliharaan dan perawatan Fasilitas Elektronika Bandara meliputi Fasilitas Keamanan dan Fasilitas Informasi dalam jangka waktu haria, Mingguan, Bulanan, Tahunan, dan Kalibrasi.

4.2 Lingkup Pelaksanaan OJT

Pelaksanaan OJT di PT. Angkasa Pura Indonesia pada Unit Elektronika Bandara selama 2 bulan, Taruna melaksanakan OJT dengan Mengikuti Jadwal OJT Instruktur, yaitu shift pagi, shift siang, dan shift malam.

No	Tanggal	Shift	Jam	
			Datang	Pulang
1.	02 Januari 2024	OH	08.00 WITA	16.30 WITA
2.	—	OH	08.00 WITA	16.30 WITA
3.	28 Februari 2024	OH	08.00 WITA	16.30 WITA

Tabel 4.1 Jadwal OJT II PT. Angkasa Pura Indonesia

4.2.1 Kegiatan Harian On the Job Training (OJT)

Kegiatan harian pelaksanaan On the Job Training (OJT) II di perusahaan PT. Angkasa Pura Indonesia Tepatnya di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai sejak tanggal 02 Januari 2025 – 28 Februari 2022 terlampir pada Lampiran.

4.3 Permasalahan

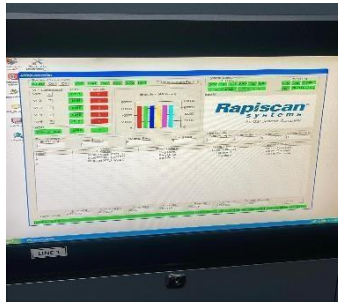
4.3.1 Maintenance Peralatan X – RAY

Pemeliharaan X – Ray sangat penting untuk memastikan perangkat tetap berfungsi dengan optimal, meminimalkan risiko kerusakan, serta menjaga keamanan Penumpang dan operator, Satu Minggu Terakhir banyak kejadian yang sangat mengganggu operasional BHS (*Baggage Handling System*) permasalahan yang kerap terjadi yaitu peralatan ATRS (*Automatic Tray Return System*) tidak bisa membaca Barcode Bagasi yang sudah tertempel permasalahan ini sangat mengganggu jika tidak secepatnya dibenahi karena berdampak kepada penumpang maskapai, dengan itu teknisi melakukan Maintenance dengan mencakup beberapa aspek, yaitu *Preventive Maintenance*, *Corrective Maintenance*, dan *Predictive Maintenance*

4.3.2 Penyelesaian Masalah

Pada tanggal 18 Februari 2025 Teknisi X – Ray Melakukan Maintenance Bulanan, Maintenance ini dilakukan pada Dini hari dikarenakan Mesin X – Ray Berhenti Operasi Pada jam 01.00 WITA setelah menunggu waktu yang sudah ditentukan teknisi segera mematikan mesin tersebut 15 – 30 menit sembari menunggu Mesin X – Ray mati total dan memastikan radiasi yang terpancar sudah mati kita bersama Teknisi melakukan Breafing terlebih dahulu demi kelancaran Maintenance X – Ray, Setelah Teknisi Memastikan keadaan dilapangan dengan baik maka Teknisi bersama Mahasiswa Melakukan Pengecheckan lebih lanjut adapun langkah langkah yang dilakukan saat Maintenance yaitu :

1. Teknisi Bersama Taruna OJT Mematikan Mesin X – Ray menggunakan Computer yang sudah terintegrasi dengan Mesin.



Gambar 4 1 PC Mesin X Ray

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

2. Setelah Mematikan Mesin X Ray dan menunggu 15 – 30 Menit Teknisi dan Taruna Melakukan Pembersihan pada Rubber Shield (Karet Anti Radiasi) Untuk komponen komponen yang dibersihkan yaitu Tag Barcode bagasi yang terlepas dari bagasi karena jika tidak dibersihkan bisa mengganggu Operasional BHS



Gambar 4 2 Pembersihan Rubber Shield

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

3. Setelah Melakukan Pembersihan pada Rubber Shield Teknisi bersama Taruna Masuk dalam Mesin X Ray Untuk melakukan Pembersihan Pada Sensor X Ray dengan tujuan Ketika sensor Kotor PC bisa gagal untuk membaca isi dalam koper karena bagian ini sangat penting sekali untuk kelancaran Operasional Bagasi

Note : Sebelum Masuk sudah dipastikan Radiasi harus mati karena Berbahaya



Gambar 4 3 Pembersihan Sensor X – Ray

Sumber : Dokumetasi Penulis, 2025

4. Kemudian Teknisi Melakukan Pengecekan pada Swicth yang tersambung pada Mesin X Ray ke BHS (Baggage handling system) memastikan kabel tidak ada yang bermasalah Seperti kabel LAN, Serial,db9 dan Coaksial dan memastikan semua kabel tersambung dan Normal



Gambar 4 4 Pengecekan Swicth X Ray

Sumber : Dokumetasi Penulis, 2025

5. Teknisi dan taruna Sudah melakukan pembersihan serta Pengecheck dan secara detail dan memastikan semua baik tidak ada masalah setelah itu Teknisi mencoba Untuk Menghidupkan Mesin untuk Tes bahwa mesin tidak bermasalah
6. Setelah itu Teknisi mencoba untuk Menaruh barang untuk Check melalui PC yang dimana pengecheckan ini dilakukan 3x dan itu teknisi bisa memastikan mesin tidak ada masalah, akan Tetapi baru percobaan pertama Mesin mati dan tidak bisa Scan Barang



Gambar 4 5 Percobaan 1x Mesin X Ray

Sumber : Dokumetasi Penulis, 2025

7. Setelah Ada kejadian Mesin Mati secara Tiba Tiba Teknisi dan Taruna Melakukan Analisis :
 - a. Kita Check Kabel Power Serta Swicth
 - b. Check Swicth pada CPU Komputer
 - c. Check Kabel Coaksial pada Generator



Gambar 4 6 Pengecheckan MCB dan Serial

Sumber : Dokumetasi Penulis, 2025

8. Setelah dicek Semua Teknisi Melakukan Reboot para PC X – Ray Untuk Memastikan PC berjalan dengan Normal dan Mesin X Ray Beroperasi



Gambar 4 7 Mesin X Ray

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

9. Teknisi Melakukan Percobaan ke 2X dengan Memasukan barang melalui mesin X Ray

Note : Pada PC Indikator tertentu Hijau Semua jadi mesin X Ray Normal



Gambar 4 8 Percobaan ke 2 Mesin X Ray

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berikut Kesimpulan Yang berkaitan dengan On the Job Training (OJT) yang dilaksanakan di Perusahaan PT.Angkasa Pura Indonesia Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Denpasar

5.1.1 Kesimpulan Bab IV

Demikian laporan yang telah saya susun guna memenuhi salah satu syarat dalam menempuh jenjang sarjana terapan program studi Teknik Navigasi Udara. Dari laporan diatas penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut,

- a) Pemeliharaan peralatan *X-Ray* sangat penting untuk memastikan keandalan, akurasi, dan keselamatan dalam penggunaannya. Dengan *maintenance rutin* (Harian, Bulanan dan Tahunan), peralatan dapat bekerja optimal, memperpanjang umur perangkat, serta mencegah kerusakan yang tidak diinginkan

5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT

Dari pelaksanaan On the Job Training yang telah dilakukan oleh penulis di PT.Angkasa Pura Indonesia ini, penulis dapat memperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a) Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai memiliki peralatan telekomunikasi,Keamanan, dan Operasional bandara yang lengkap dan tergolong peralatan yang terbaru
- b) Dengan On the Job Training di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rat yang mempunyai fasilitas peralatan lengkap sangat sesuai bagi Taruna untuk menimba ilmu yang bermanfaat dan didapatkan dari segi teknis, ketelitian. keterampilan, kebersihan, perbaikan alat, dan jiwa seorang teknisi.

5.2 Saran

Adapun Saran yang dapat penulis sampaikan Berikut :

5.1.3 Saran Bab IV

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut beberapa saran yang dapat penulis berikan.

- a) Melaksanakan inspeksi dan perawatan berkala untuk mendeteksi dan memperbaiki potensi masalah sebelum terjadi gangguan besar.
- b) Ketika Melakukan Maintenance Seharusnya Teknisi Memakai APD yang lengkap dan Safety Menghindari Kecelakaan kerja

5.1.4 Saran Pelaksanaan OJT

Selesai dari pelaksanaan On the Job Training lebih kurang selama lima bulan, penulis memiliki beberapa saran supaya dapat berkelanjutan dengan hasil yang baik.

- a) Mengacu pada kondisi, Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai merupakan bandar udara yang memiliki traffic ramai, mulai penerbangan domestik bahkan internasional. Agar penerbangan dapat berjalan lancar, ditingkatkannya kerja sama yang membangun antar stakeholder yang terkait agar penerbangan menjadi lebih optimal.
- b) Fasilitas Keamanan, Operasional, dan Telekomunikasi Bandar Udara yang lengkap, namun juga didukung dengan kemampuan SDM yang mumpuni sehingga dapat maksimal dalam pelaksanaan pemeliharaan peralatan.
- c) Disarankan untuk kedepannya Politeknik Penerbangan Surabaya dapat bekerja sama dengan Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai dalam melakukan On the Job Training taruna Politeknik Penerbangan Surabaya baik jurusan Teknik Navigasi Udara maupun untuk jurusan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Pratomo, I., Sakinah, S., & Affandi, A. (2018). Evaluasi Jaringan Closed Circuit Television (CCTV) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). *Applied Technology and Computing Science Journal*, 1(2), 105–113. <https://doi.org/10.33086/atcsj.v1i2.858>
- Sari, U. L. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pemasangan CCTV dengan Metode MOORA.
- Lustyana, A. T., & Salsabila, A. V. (2020). Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Bandara. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 15(02), 13-24.
- Irawan, S. S., & Albanna, F. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Ketersediaan Fasilitas Terhadap Kepuasan Penumpang di Ruang Tunggu PT Angkasa Pura I Bandar Udara Internasional Sams Sepinggan Balikpapan. *AURELIA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(1), 58-67.
- Wardhani, W. A., & Ahyudanari, E. (2016). Perencanaan Sistem Penanganan Bagasi Pada Terminal 2 Bandara Udara Internasional Juanda Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), 1–6.
- Adnyana, I. M., Nauli, S., & Sari, M. (2018). Penggunaan Sistem Aplikasi Out of Gauge Dengan Baggage Handling System Pada Terminal 3 Ultimate Domestik Di Bandara Soekarno-Hatta. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, 4(3), 333–344.
- Lindley R. Higgs & R. Keith Mobley “tnouttron.net, Pengertian Perawatan dan Perbaikan” 2020 (<http://www.tnouttron.net/mesin/pengertian-perawatandan-perbaikan>)
- Agustinus Dwi Susanto dan Hery Hamdi Azwar, “Perencanaan perawatan pada unit kompresor tipe screw dengan metode RCM di industri otomotif”, 2018, jurnal ilmiah teknik industri President University. Vol. 17

LAMPIRAN IV

DOKUMENTASI KEGIATAN ON THE JOB TRAINING

