

**ANALISIS KEBUTUHAN SDM PADA PT. INTEGRASI AVIASI
SOLUSI BANYUWANGI MELALUI ANALISIS PERAMALAN
PERMINTAAN KARGO BANDAR UDARA INTERNASIONAL
BANYUWANGI**

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH :

DEVA MARTINA

2102039

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2024

**ANALISIS KEBUTUHAN SDM PADA PT. INTEGRASI AVIASI
SOLUSI BANYUWANGI MELALUI ANALISIS PERAMALAN
PERMINTAAN KARGO BANDAR UDARA INTERNASIONAL
BANYUWANGI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian

Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Logistik



DISUSUN OLEH :

DEVA MARTINA

2102039

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN SDM PADA PT. INTEGRASI AVIASI
SOLUSI BANYUWANGI MELALUI ANALISIS PERAMALAN
PERMINTAAN KARGO BANDAR UDARA INTERNASIONAL
BANYUWANGI**

Disusun Oleh :

DEVA MARTINA

2102039

Disetujui untuk diajukan pada

Sidang Akhir Tugas Akhir

Program Studi D-III Manajemen Logistik

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

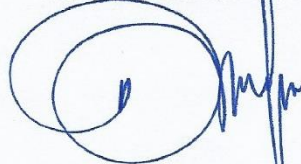


Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si.

NIP. 19900708 201902 2 001

Tanggal : 16 Juli 2024

DOSEN PEMBIMBING II



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc.

NIP. 19860401 201012 1 004

Tanggal : 16 Juli 2024

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN SDM PADA PT. INTEGRASI AVIASI
SOLUSI BANYUWANGI MELALUI ANALISIS PERAMALAN
PERMINTAAN KARGO BANDAR UDARA INTERNASIONAL
BANYUWANGI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

DEVA MARTINA

2102039

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 24 JULI 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Tim Penguji



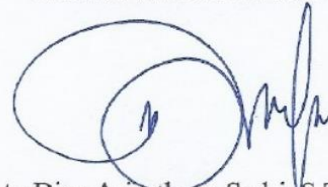
Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.
NIP. 19781209 200912 1 002



Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si.
NIP. 19900708 201902 2 001



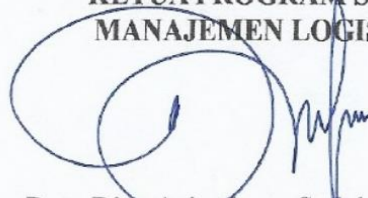
Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M.
NIP. 19870513 201902 2 001



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc.
NIP. 19860401 201012 1 004

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN LOGISTIK**



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc.
NIP. 19860401 201012 1 004

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, DEVA MARTINA, Notar. 2102039, menyatakan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KEBUTUHAN SDM PADA PT. INTEGRASI AVIASI SOLUSI BANYUWANGI MELALUI ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN KARGO BANDAR UDARA INTERNASIONAL BANYUWANGI” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 16 Juli 2024

Penulis,



DEVA MARTINA

Notar. 2102039

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Kebutuhan SDM Pada PT. Integrasi Aviasi Solusi Banyuwangi Melalui Analisis Peramalan Permintaan Kargo Bandar Udara Internasional Banyuwangi**”. Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali.

Penyusunan Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung.
2. Bapak Dr. Ir. I Made Suraharta, S.T., S.Si.T., M.T., IPM. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali beserta staf dan jajaran.
3. Bapak Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T.,M.Sc. selaku Kepala Prodi D-III Manajemen Logistik sekaligus dosen pembimbing II beserta seluruh staf program studi.
4. Ibu Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan tugas akhir ini.
5. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Logistik yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan;
6. PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi beserta seluruh staf dan jajaran;
7. Seluruh Kakak Tingkat Angkatan I, Rekan Mahasiswa/I Angkatan II yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu;
8. Adik tingkat yang telah memberikan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun bagi perbaikan penulis. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua dan pihak yang membutuhkan, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi dan Logistik.

Tabanan, 16 Juli 2024

Penulis,



DEVA MARTINA

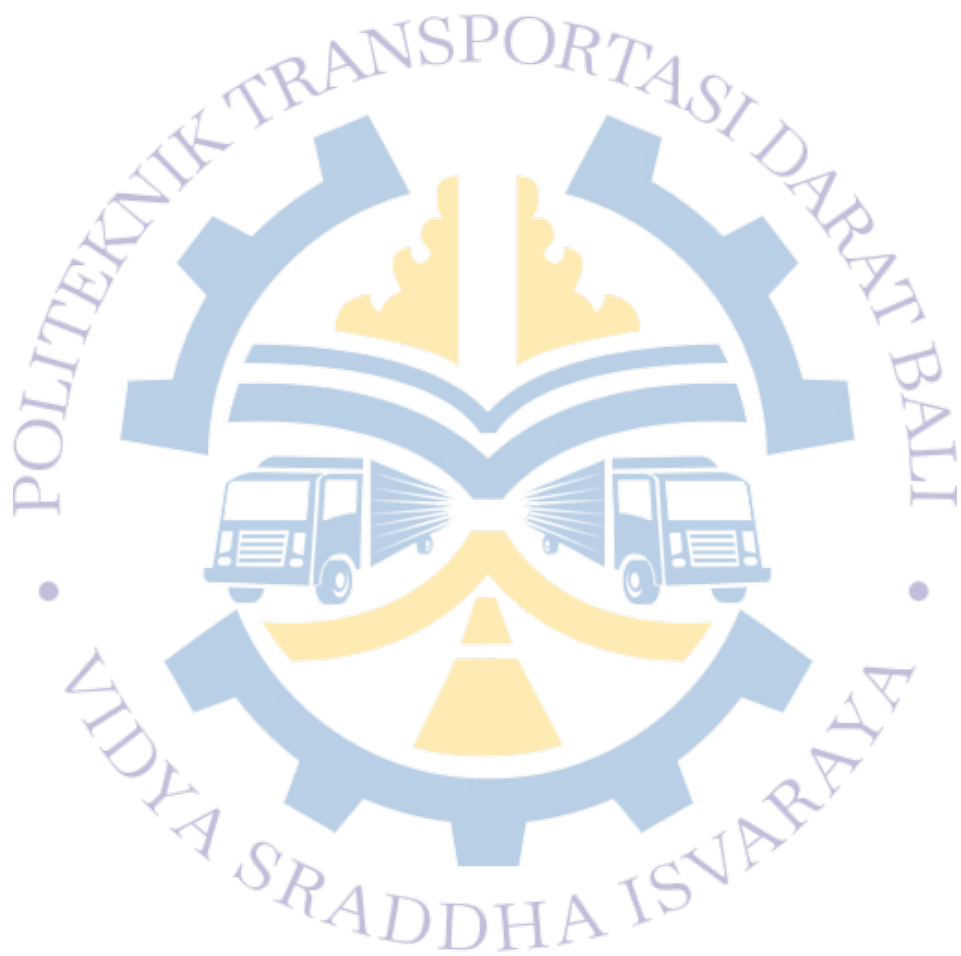
Notar. 2102039



DAFTAR ISI

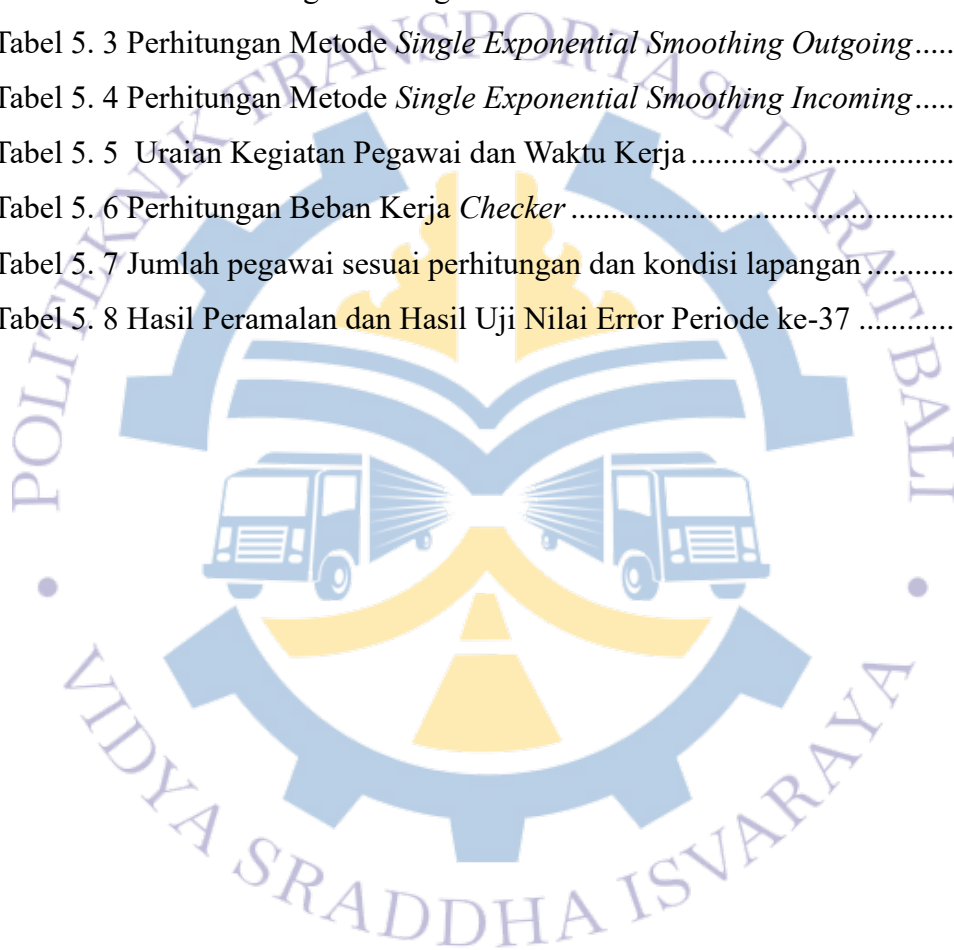
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Geografis.....	6
2.2 Kondisi Wilayah.....	7
2.2.1 PT. Integrasi Aviassi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi....	7
2.2.2 Visi, Misi, Perusahaan.....	10
2.2.3 Struktur Organisasi dan Tupoksi.....	11
2.2.4 Standar Operasional Prosedur (SOP) Kargo.....	13
2.3 Kondisi Obyek.....	17

BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	19
3.1 Tinjauan Pustaka.....	19
3.1.1 Bandar Udara	19
3.1.2 Kargo Udara.....	19
3.1.3 Metode Peramalan	20
3.1.4 Sumber Daya Manusia.....	22
3.2 Penelitian Terdahulu	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	25
4.1 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	25
4.1.1 Sumber Data	25
4.1.2 Teknik Pengumpulan Data.....	26
4.2 Metode Analisis Data	27
4.3 Bagan Alir Peneleitian.....	29
4.4 Timeline Kegiatan	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
5.1 Hasil.....	31
5.1.1 Karakteristik Jumlah barang <i>outgoing</i>	31
5.1.2 Karakteristik Jumlah Barang <i>Incoming</i>	36
5.1.3 Perhitungan Peramalan	40
5.1.4 Kebutuhan SDM	46
5.2 Pembahasan	51
BAB VI PENUTUP	54
6.1 Kesimpulan.....	54
6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 4. 1 Timeline Kegiatan	30
Tabel 5. 1 Jumlah Pengiriman Barang <i>Outgoing</i> Januari 2021-Desember 2023 ..	31
Tabel 5. 2 Jumlah Barang Incoming Januari 2023-Desember 2024	36
Tabel 5. 3 Perhitungan Metode <i>Single Exponential Smoothing Outgoing</i>	40
Tabel 5. 4 Perhitungan Metode <i>Single Exponential Smoothing Incoming</i>	43
Tabel 5. 5 Uraian Kegiatan Pegawai dan Waktu Kerja	47
Tabel 5. 6 Perhitungan Beban Kerja <i>Checker</i>	50
Tabel 5. 7 Jumlah pegawai sesuai perhitungan dan kondisi lapangan	51
Tabel 5. 8 Hasil Peramalan dan Hasil Uji Nilai Error Periode ke-37	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. RTRW Kabupaten Banyuwangi	6
Gambar 2. Lokasi PT. Integrasi Aviasi Solusi.....	8
Gambar 3. Penanganan Spesial Kargo (Lobster)	9
Gambar 4. Ruang Pelayanan Bea & Cukai	10
Gambar 5. Struktur Organisasi PT. Integrasi Aviasi Solusi	11
Gambar 6. Bagan Alir Penelitian	29
Gambar 7. Grafik Pengiriman <i>Outgoing</i>	32
Gambar 8. <i>Box-Cox Plot of Outgoing</i>	33
Gambar 9. Box-Cox Transformasi ke 1	34
Gambar 10. Box-Cox Transformasi ke-2	34
Gambar 11. <i>Plot Autocorrelation (ACF) Outgoing</i>	35
Gambar 12. <i>Plot Partial Autocorrelation Function (PACF)</i>	35
Gambar 13. Grafik <i>Incoming</i> Kargo	37
Gambar 14. <i>Box-Cox Plot Incoming</i>	38
Gambar 15. <i>Plot Box-Cox Incoming</i> Transformasi ke 1	38
Gambar 16. <i>Plot Autocorrelation Function (ACF) Incoming</i>	39
Gambar 17. <i>Plot Partial Autocorrelation Function (PACF) Incoming</i>	39
Gambar 18. Grafik Peramalan Metode SES <i>Outgoing</i>	42
Gambar 19. Grafik Peramalan Metode SES <i>Incoming</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Muatan Kargo Tahun 2021	57
Lampiran 2 Muatan Kargo Tahun 2022	58
Lampiran 3 Muatan Kargo Tahun 2023	59
Lampiran 4 Kunjungan & Wawancara.....	60
Lampiran 5 Struktur Organisasi.....	61
Lampiran 6 Surat Pernyataan Perizinan Pengambilan Data PT.IAS.....	62
Lampiran 7 <i>Worksheed Single Exponential Smoothing Outgoing</i>	63
Lampiran 8 <i>Worksheed Single Exponential Smoothing Incoming</i>	64
Lampiran 9 Lembar Asistensi Bimbingan Dosen Pembimbing 1.....	65
Lampiran 10 Dokumentasi Pelaksanaan Bimbingan dengan Dosbing 1	67
Lampiran 11 Lembar Asistensi Bimbingan Dosen Pembimbing 2.....	68
Lampiran 12 Dokumentasi Bimbingan dengan Dosbing 2.....	70

INTISARI

Analisis Kebutuhan SDM Pada PT. Integrasi Aviasi Solusi Banyuwangi Melalui Analisis Peramalan Permintaan Kargo Bandar Udara Internasional Banyuwangi

Oleh

DEVA MARTINA

2102039

PT. Integrasi Aviasi Solusi adalah Perusahaan yang membuka jasa layanan pengiriman kargo melalui udara. Perusahaan ini memiliki permasalahan yaitu jumlah pegawai yang sangat minim dengan permintaan kargo udara yang tidak menentu disetiap bulannya, sehingga perusahaan memerlukan peramalan permintaan kargo udara *outgoing* dan *incoming*. Melalui peramalan perusahaan dapat mempersiapkan kebutuhan sumber daya manusia, dan mengetahui perkiraan beban kerja yang dihadapi pegawai sehingga dapat menentukan apakah pegawai yang ada telah mencukupi. Peramalan ini dilakukan dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*, perhitungan peramalan dilakukan dengan bantuan aplikasi Minitab dengan peramalan bulan Januari 2024. Dengan mendapat hasil *outgoing* sebesar 12.533,5 kg dengan nilai *error* MAD 2785, MSE 122609588, dan MAPE 37%. Untuk *Incoming* memperoleh peramalan sebesar 1.537,14 kg dengan nilai *error* MAD sebesar 810, MSE 1282939, dan MAPE 39%. Dari hasil peramalan, bagian Koordinator Operasional tidak membutuhkan tambahan pegawai karena sudah memenuhi, dan dibagian *Checker/Acceptance* membutuhkan tambahan pegawai sebanyak 6 orang.

Kata kunci: kebutuhan SDM, kesalahan peramalan, peramalan, permintaan kargo, *single exponential smoothing*.

ABSTRACT

Analysis of Human Resources Needs at PT. Integrasi Aviasi Solusi Banyuwangi Through Banyuwangi International Airport Cargo Demand Forecasting Analysis

By

DEVA MARTINA

2102039

PT Integrasi Aviasi Solusi is a company that opens cargo delivery services by air. This company has a problem, namely the number of employees is very minimal with uncertain air cargo demand every month, so the company needs forecasting of outgoing and incoming air cargo demand. Through forecasting the company can prepare for human resource needs, and know the estimated workload faced by employees so that they can determine whether existing employees are sufficient. This forecasting is done using the Single Exponential Smoothing method, the forecasting calculation is carried out with the help of the Minitab application with January 2024 forecasting. By getting outgoing results of 12,533.5 kg with an MAD error value of 2785, MSE 122609588, and MAPE 37%. Incoming obtained a forecast of 1,537.14 kg with an MAD error value of 810, MSE 1282939, and MAPE 39%. From the forecasting results, the Operations Coordinator section does not need additional employees because it is already fulfilling, and the Checker/Acceptance section requires an additional 6 employees.

Keywords: *Human resource needs, forecasting errors, forecasting, cargo demand, single exponential smoothing.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bandar udara adalah salah satu tempat jaringan transportasi yang menjadi tempat pusat distribusi dari jaringan transportasi yang berperan penting dalam mendukung kegiatan logistik di seluruh dunia, serta untuk mendukung peningkatan kegiatan ekonomi (Aslam Sahlan dkk., 2015). Bandara merupakan salah satu prasarana moda transportasi udara. Transportasi merupakan unsur yang penting dalam mobilitas manusia maupun barang, jumlah penduduk yang meningkat secara langsung dapat memicu meningkatnya kebutuhan akan penggunaan transportasi. Sehingga keberadaan transportasi ini dapat memudahkan kegiatan Masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya. Jika tidak ada transportasi maka kegiatan atau mobilitas masyarakat akan terhambat, serta mengganggu perekonomian dan berpengaruh pada kegiatan logistik di Indonesia, karena pengiriman barang merupakan hal yang utama dalam kegiatan logistik, seluruh kota di Indonesia mengandalkan transportasi untuk menjalankan kegiatan ekonomi khususnya di Pulau Jawa.

Pulau Jawa merupakan kepulauan di Indonesia dengan penduduk terpadat di Indonesia, oleh karena itu transportasi menjadi penunjang utama untuk meningkatkan ekonomi salah satunya adalah Jawa Timur. Jawa Timur sendiri mengalami peningkatan ekonomi, Menurut Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Timur (2023), Kinerja ekonomi Jawa Timur pada tahun 2023 mengalami peningkatan 5,24% yoy di triwulan II yang lebih tinggi dibandingkan nasional dengan menempati peringkat kedua di Pulau Jawa, untuk mempertahankan kinerja ekonomi keberadaan bandara sangat diperlukan salah satunya di ujung timur Pulau Jawa, yaitu Kabupaten Banyuwangi. Dan menjadi salah satu daerah yang luas yang dimiliki Provinsi Jawa Timur dan menghasilkan kekayaan alam yang melimpah. Dari adanya kekayaan alam yang melimpah ini pasti hasilnya akan dijual kembali untuk mendapatkan sebuah keuntungan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan Masyarakat Kabupaten Banyuwangi. Dari kegiatan tersebut maka

pasti terdapat kegiatan distribusi baik melalui darat, laut, dan udara, namun untuk pengiriman dengan waktu yang efisien dapat dilakukan pengiriman melalui jalur udara. Sehingga melalui Keputusan Menteri (kepmen) no 49 tahun 2003, ditentukan lahan untuk pembuatan Bandar udara yang terletak di Desa Blimbingsari, Kecamatan Rogojampi, Kabupaten Banyuwangi, lalu pada tanggal 29 Desember 2010 dibuka Bandar Udara Internasional Banyuwangi.

Bandar Udara Internasional Banyuwangi sendiri telah dikelola oleh PT. Angkasa Pura II, dan memiliki beberapa layanan didalamnya. Dimana membuka jasa layanan pengiriman barang, salah satunya adalah angkasa pura kargo namun pada tanggal 4 Januari Tahun 2024 berubah menjadi PT. INTEGRASI AVIASI SOLUSI cabang BANDAR UDARA INTERNASIONAL BANYUWANGI. Pengiriman barang sendiri memiliki banyak jalur, tidak hanya melalui darat, namun juga melalui laut dan udara. PT. Integrasi Aviasi Solusi sendiri merupakan jasa layanan pengiriman kargo melalui udara. Layanan kargo ekspor adalah salah satu yang menjadi layanan utama pada PT. IAS, hal ini diharapkan dapat membantu peningkatan kinerja ekspor Banyuwangi, serta dapat memotong waktu maupun biaya pengiriman barang bagi *eksportir*, sehingga dapat membantu meningkatkan ekonomi dan menarik eksportir yang berinvestasi di Kabupaten Banyuwangi. Maskapai yang melayani ekspor menggunakan kargo udara pertama adalah maskapai Garuda Indonesia. Dan saat ini telah bertambah maskapai yang melayani pengiriman di Bandar Udara Internasional Banyuwangi yaitu Batik *Airlines*, Superjet *Airlines*, dan Citilink *Airlines*. Pengiriman melalui jalur udara juga lebih luas jangkauannya dan memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi dikarenakan sistem keamanan di transportasi udara lebih ketat, di Bandara Internasional Banyuwangi sendiri pada tahun 2018 Angkasa Pura membuka jasa layanan pengiriman barang. Layanan pengiriman barang ini menangani berbagai jenis barang, dan menerima pengiriman *live animal*, *live animal* yang dikirim dari Kabupaten Banyuwangi ini sebagian besar adalah lobster. Dari jenis jenis barang yang dikirim tentunya banyak tantangan yang dihadapi Perusahaan.

PT. Integrasi Aviasi Solusi pada bidang logistik dalam melayani pengiriman barang melalui udara pasti akan mengalami sebuah ketidakpastian pengiriman, sehingga diharuskan untuk waspada (Tohjiwa dkk., 2023). Untuk menghindari kerugian dari Perusahaan, dan mengantisipasi kurangnya SDM yang berpengaruh terhadap kualitas layanan jasa pengiriman barang Integrasi Aviasi Solusi Bandara Internasional Banyuwangi, dan dituntut untuk menyesuaikan kebutuhan dan keinginan, serta spesifikasi dari konsumen dalam mengikuti perkembangan pasar, oleh karena itu pimpinan harus melakukan pengambilan keputusan yang bijak dan Keputusan yang sesuai dengan kebutuhan guna menghindari hal yang tidak diinginkan tersebut. Dalam menentukan rencana perusahaan kedepannya maka dibutuhkan sebuah peramalan untuk mengetahui apa yang akan terjadi pada periode yang akan datang. Pengertian dari peramalan adalah kegiatan dari fungsi bisnis yang digunakan untuk memperkirakan penjualan dan penggunaan produk yang dihasilkan suatu perusahaan sehingga produk tersebut dibuat dengan jumlah yang tepat (Margi dan Pendawa, 2015). Peramalan merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan guna memperkirakan kejadian dimasa yang akan datang dengan perencanaan terlebih dahulu, rencana ini dibuat berdasarkan kemampuan dan kapasitas di Perusahaan (Lusiana dan Yuliarty, 2020).

Di PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandara Internasional Banyuwangi yang menagani kargo ini hanya memiliki tiga pegawai, hal ini menjadi permasalahan dalam kualitas pelayanan jika permintaan kargo semakin meningkat oleh karena itu dilakukan penelitian. Dengan keterbatasan SDM yang ada di PT Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi dapat membuat layanan yang diberikan terganggu dan minat Masyarakat akan menurun untuk menggunakan jasa pengiriman barang melalui udara. Jika SDM sesuai dan terpenuhi maka Perusahaan dapat memberikan layanan pengiriman yang maksimal. Penelitian berupa peramalan permintaan kargo udara yang nantinya dapat digunakan acuan apakah SDM cukup atau akan dilakukan penambahan SDM guna mendukung kualitas pelayanan di PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi. Setiap perusahaan atau badan usaha milik negara berusaha untuk memperoleh keuntungan semaksimal mungkin dari usaha yang dilakukan. Salah

satu yang menjadi pendukung dari keberhasilan usaha adalah pegawai, jika pegawai bisa bekerja dengan optimal maka pelayanan yang diberikan ke konsumen juga optimal, hal itu juga bergantung pada kuantitas pegawai sesuai dengan keadaan lapangan dan beban kerja yang dikerjakan, maka perusahaan perlu menentukan jumlah pegawai yang bisa dihitung dengan metode yang ada pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 dengan hasil peramalan permintaan kargo udara yang dilakukan.

Dari Permasalahan yang terjadi, maka peneliti menyusun penelitian dengan judul **“ANALISIS KEBUTUHAN SDM PADA PT. INTEGRASI AVIASI SOLUSI BANYUWANGI MELALUI ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN KARGO BANDAR UDARA INTERNASIONAL BANYUWANGI”** yang diharapkan dapat menentukan jumlah SDM sesuai dengan hasil peramalan permintaan kargo udara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ada, ditemukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik permintaan kargo udara yang berasal dari PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi?
2. Bagaimanakah hasil peramalan permintaan kargo udara Bandar Udara Internasional Banyuwangi?
3. Apakah hasil penelitian dapat digunakan untuk menentukan cukup tidaknya jumlah SDM yang tersedia?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, adapun tujuan yang ingin dicapai penulis adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui karakteristik permintaan kargo udara yang berasal dari PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi.

2. Untuk mengetahui hasil peramalan permintaan kargo udara Bandar Udara Internasional Banyuwangi.
3. Untuk mengetahui apakah hasil penelitian dapat digunakan menentukan cukup tidaknya jumlah SDM yang tersedia.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, antara lain :

1. Bagi Instansi/ PT. Integrasi Aviiasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi
Sebagai bagian dari prakiraan kargo udara tahun ke depan, dapat digunakan sebagai dasar evaluasi, pertimbangan dan informasi berharga untuk pengembangan perusahaan di masa depan, dan sebagai pertimbangan untuk perencanaan SDM di PT. Integrasi Aviiasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi yang menangani kargo.
2. Bagi Kampus Politeknik Transportasi Darat Bali
Dapat dijadikan pedoman bagi adik Tingkat Politeknik Transportasi Darat Bali dikemudian hari dalam membuat Tugas Akhir khususnya program studi D-III Manajemen Logistik.
3. Bagi Peneliti
Dapat digunakan sebagai penambahan wawasan dan pengetahuan selama perkuliahan dan syarat untuk mendapat gelar ahli madya Program Studi D-III Manajemen Logistik Poltrada Bali.

1.5 Batasan Masalah

Dari ruang lingkup permasalahan yang ada maka diberikan batasan masalah agar pembahasan materi tidak menyimpang dari penelitian yang dilakukan, Batasan masalah yang ditemukan yaitu sebagai berikut :

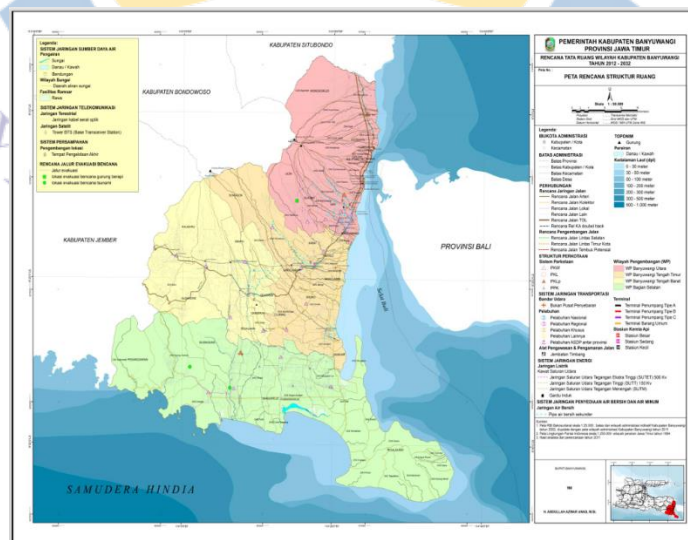
1. Lokasi penelitian terkait pengumpulan data hanya dilakukan dilingkup PT. Integrasi Aviiasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi.
2. Penelitian difokuskan pada kegiatan bongkar muat kargo udara di Bandar Udara Internasional Banyuwangi.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Banyuwangi merupakan bagian dari kabupaten yang berada di Jawa Timur dan letaknya di Pulau Jawa bagian ujung timur. Yang memiliki wilayah daratan dan lautan, dimana daratannya terdapat dataran tinggi dan terdapat banyak Perkebunan, dan untuk dataran rendahnya terdapat banyak lahan pertanian. Kabupaten Banyuwangi berbatasan dengan Kabupaten Banyuwangi yang disekitarnya terdapat rangkaian pegunungan yang terkenal dengan nama Dataran Tinggi Ijen, dengan puncak tertinggi adalah Gunung Raung (3.282 m) dan Gunung Merapi (2.800 m) yang terdapat Kawah Ijen. Kabupaten Banyuwangi juga terkenal akan Pantainya yang berderet dari arah utara ke Selatan, sehingga kabupaten banyuwangi ini juga memiliki kekayaan alam dari hasil laut yang melimpah. Kabupaten Banyuwangi secara astronomis terletak $7^{\circ} 43' - 8^{\circ} 46' LS$ dan $113^{\circ} 53' - 114^{\circ} 38' BT$. Luas yang dimiliki Kabupaten Banyuwangi yaitu sebesar 5.782,50 Km² dan didalamnya terdapat 24 kecamatan dan memiliki 10 pulau yang tersebar di wilayah laut Kabupaten Banyuwangi.



Sumber : Kabupaten Banyuwangi

Gambar 1. RTRW Kabupaten Banyuwangi

Kabupaten Banyuwangi memiliki letak yang strategis yang berlokasi di ujung timur pulau Jawa sehingga memiliki julukan “*The Sunrise of Java*”, dan memiliki hasil kekayaan alam yang banyak dengan potensi pertanian yang berada pada posisi urutan ketiga setelah Kabupaten Malang dan Jember menurut data statistik, sehingga tidak heran jika Kabupaten Banyuwangi adalah bagian dari salah satu lumbung pangan di Provinsi Jawa Timur. Selain di bidang pertanian, Kabupaten ini juga memiliki hasil sumber daya kelautan, sehingga percepatan pengembangan sektor-sektor potensial ini diperlukan, sehingga Kabupaten Banyuwangi terintegrasi untuk jaringan jalur transportasi baik laut, udara, maupun darat, untuk mengakses jangkauan yang jauh dan dengan waktu yang efisien maka bandar udara menjadi salah satu simpul transportasi yang berpengaruh untuk meningkatkan kemajuan ekonomi Kabupaten Banyuwangi.

2.2 Kondisi Wilayah

2.2.1 PT. Integrasi Aviiasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi

PT. Integrasi Aviiasi Solusi merupakan hasil dari gabungan dari 9 anak Perusahaan di bawah Angkasa Pura 1, Angkasa Pura 2, dan Garuda Indonesia. Awalnya perusahaan ini bernama PT. Angkasa Pura Kargo dimana merupakan anak Perusahaan dari PT. Angkasa Pura II yang fokus melayani di jasa kargo dan logistik dan berada pada sejumlah bandara yang ada di Indonesia. Usaha pelayanan kargo ini dimulai pada tahun 2007 saat PT. Angkasa Pura II (Persero) dengan fungsi sebagai terminal kargo guna memenuhi kebutuhan Perusahaan dibidang logistik. Kemudian pada tahun 2017 membentuk anak usaha yang strategis yaitu dengan fokus layanan pada pengiriman melalui jalur udara, anak usaha ini beroperasi di beberapa bandara Indonesia salah satunya adalah Bandar Udara Internasional Banyuwangi. Namun Menteri Perhubungan Budi Karya Sumadi, Wakil Menteri BUMN Kartika Wirjoatmodjo, dan Direktur Utama InJourney Dony Oskaria meresmikan Perusahaan berganti menjadi InJourney Aviation Services (IAS) pada tanggal 4 Januari 2024 dan berlaku di seluruh Indonesia termasuk di Bandar Udara Internasional Banyuwangi.

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi wisata yang menarik serta banyak kerajinan yang berasal dari kabupaten ini dan memiliki hasil laut yang melimpah, namun memiliki akses yang terbatas sehingga dapat menjadi hambatan pengembangannya, sebelum dibangun bandara akses untuk menuju ke kabupaten Banyuwangi hanya melalui laut dan darat sehingga memakan waktu untuk menuju Kabupaten Banyuwangi sehingga dibangun bandara. Lokasi PT. Integrasi Aviasi Solusi cabang Bandar Udara Internasional Banyuwangi tertera pada Gambar 2.



Sumber : Google Maps

Gambar 2. Lokasi PT. Integrasi Aviasi Solusi

Seperti pada Gambar 2 PT. Integrasi Aviasi Solusi cabang Banyuwangi ini berada di Desa Blimbingsari, Kecamatan Blimbingsari, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur di sekitar area Bandar Udara. AP II membuka juga membuka layanan pengiriman *ekspor*, hal ini dilakukan untuk mendukung meningkatkan kinerja ekspor Banyuwangi.

PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi memiliki fokus kegiatan yang berkaitan dengan layanan-layanan yang ada sebagai berikut :

a. Jasa Pelayanan Kargo

IAS menangani pengiriman berbagai jenis barang mulai dari *general cargo*, *live animal*, *human remain*, *perishable*, *heavy cargo*, dan *dangerous goods*. IAS juga melakukan pemeriksaan terhadap barang-

barang yang dikirim maupun yang diterima. Salah satu contoh pelayanan kargo adalah pengiriman lobster seperti Gambar 3.



Sumber : Dokumentasi Penulis

Gambar 3. Penanganan Spesial Kargo (Lobster)

Gambar 3 merupakan pelayanan pengiriman special kargo yang berisi lobster hidup yang akan dikirim ke Jakarta.

b. *Agent*

Memberikan pelayanan berupa pengurusan semua dokumen pengiriman, kepabeanan/*custom clearance*.

c. Ekspedisi Muatan Pesawat Udara (EMPU)

Layanan ini berupa pengiriman kargo, pengepakan, pengukuran, penimbangan, konsolidasi dengan berbagai Surat Muatan Udara (SMU) Maskapai Domestik dan Internasional.

d. *Total Baggage Solution*

Layanan ini berupa layanan packing, wrapping, strapping, penyimpanan kargo (*baggage storage*) dan pengiriman kargo (*baggage delivery*) yang dilakukan di bandara sebelum barang akan dikirimkan.

e. Jasa kepabeanan

Layanan pengurusan dokumen syarat pengiriman ekspor-impor, disini berperan sebagai pemegang lisensi Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan. Di area kantor terdapat tempat khusus sebagai pelayanan bea & cukai seperti Gambar 4.



Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 4. Ruang Pelayanan Bea & Cukai

Gambar 4. Merupakan ruang pelayanan Bea & Cukai yang berada di samping kantor pelayanan pengiriman kargo *outgoing* dan *incoming*.

2.2.2 Visi, Misi, Perusahaan

PT. Integrasi Aviiasi Solusi Banyuwangi memiliki visi, misi Perusahaan yaitu :

Visi Perusahaan : “Menjadi Perusahaan penyedia jasa aviiasi dan kargo terdepan di wilayah Asia Tenggara”

● Misi Perusahaan :

a. *Cost Leadership & Service Excellence*

Memperbaiki *cost structure and service excellence* dari masing-masing business unit yang akan bergabung dengan IAS supaya dapat bersaing dengan *best-in-class competitor*.

b. *Facilitating E2E Solutions*

Berusaha untuk sebisa mungkin menawarkan *end-to-end solution* kepada *customer*, seperti misalnya menawarkan *end-to-end logistics solution* yang mencakup *freight forwarding* dan *cargo terminal operation* dan menyediakan *integrated facility management service* kepada *customer* (*airport* maupun *non-airport*) yang meliputi *cleaning service*, *parking management*, *security*, *equipment maintenance*, dan lain-lain.

c. *Partnership & Expansion*

IAS sendiri juga akan mengembangkan *partnership* dengan *global players*, seperti Swissport, SATS, Menzies, dan lain-lain di beberapa layanan yang

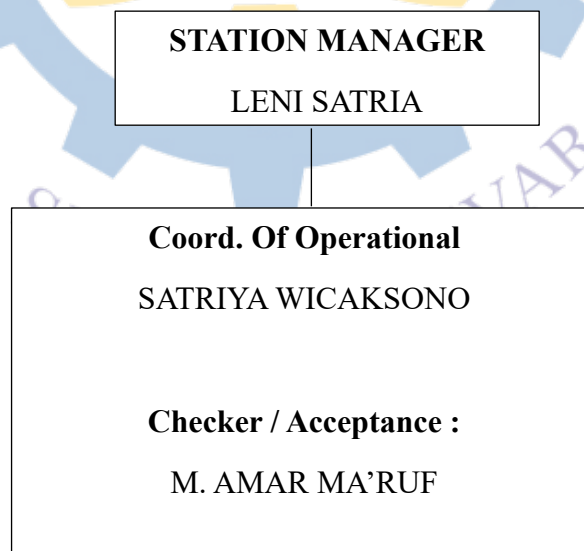
sekiranya dipandang layak untuk melaksanakan partnership untuk meningkatkan brand image, daya saing, serta transfer teknologi dalam memperbaiki kualitas pelayanan. Di samping itu, pengembangan *customer scope* ke wilayah di luar bandara juga menjadi *point* penting yang akan dikaji untuk semakin mengukuhkan nama IAS sebagai penyedia layanan yang tidak hanya berfokus pada segmen bandara.

d. *Ecosystem Synergies*

Dengan bergabungnya beberapa entitas yang sebelumnya bernaung di bawah AP I dan AP II, beberapa ekosistem bisnis yang tadinya berjalan terpisah, seperti misalnya portal internal perusahaan, *system* dan *database* yang digunakan, serta *network* yang dimiliki oleh masing-masing entitas. Penggabungan ini, walaupun akan memakan waktu dan usaha yang tidak sedikit, namun akan menjadi modal utama IAS dalam beroperasi ke depannya.

2.2.3 Struktur Organisasi dan Tupoksi

PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandara Banyuwangi memiliki struktur organisasi yang tertera pada Gambar 5.



Sumber: PT. Integrasi Aviasi Solusi

Gambar 5. Struktur Organisasi PT. Integrasi Aviasi Solusi

Adapun jobdesk dari tiap-tiap jabatan yang ada pada PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandara Internasional Banyuwangi, Jobdesk tersebut meliputi :

1. Station Manager

Station manager merupakan pemimpin tertinggi pada unit department yang ada pada PT. Integrasi Aviasi Solusi yang menangani kargo di Bandar Udara Internasional Banyuwangi. Yang menjadi tugas stasion manager ini adalah mengontrol semua department dan mengatur semua hubungan kerja baik dengan maskapai penerbangan yang bekerja sama dengan Perusahaan.

2. *Coord. Of Operation*

Coord. Of Operation bertugas sebagai koordinator operasional perusahaan, mengatur dan menyelesaikan berbagai tugas administrasi dilingkungan kantor, seperti pembuatan dokumen pengiriman, menerima dokumen, melakukan pengecekan dokumen, serta membuat laporan kegiatan hasil pengeluaran kargo tiba maupun kargo keluar, serta melaksanakan pengawasan terhadap kegiatan bongkar muat kargo.

3. *Checker / Acceptance*

- a. Mengkoordinir semua kegiatan penerimaan kargo yang tiba
- b. Melakukan penerimaan dokumen pengangkutan yang diserahkan dari petugas pengangkut
- c. Pencatatan (*checklist*) ketika kargo datang, dan melakukan pengecekan kemasan/fisik kargo.
- d. Melakukan pengecekan barang sebelum dikirim, jika barang tidak memenuhi persyaratan maka barang tidak lolos untuk dilakukan pengiriman.
- e. Melaksanakan pemeriksaan kembali antara *manifest kargo* yang diterima dari pengangkut atau *Ground Handling* dengan hasil pencatatan (*checklist*) agar tidak terjadi kesalahan.

2.2.4 Standar Operasional Prosedur (SOP) Kargo

Menurut Prosedur Keamanan Gudang, 2021 dalam melaksanakan pengiriman maupun penerimaan Perusahaan memiliki prosedur terkait dengan alur prosesnya yaitu sebagai berikut :

1. Prosedur Pengiriman Kargo

- a. Mulai dari shipper/pengirim membawa barang yang akan dikirim ke kantor pelayanan kargo dengan catatan kargo tiba di terminal kargo maksimum 60 menit sebelum jadwal keberangkatan.
- b. Kemudian kantor pelayanan kargo melakukan pengurusan dokumen seperti PTI, SMU/AWB, BEA & CUKAI, KARANTINA, DOKUMEN PELENGKAP LAINNYA.
- c. Setelah dokumen lengkap maka dilakukan pemeriksaan dokumen, isi, dan packing kargo oleh *checker*, kemudian kargo ditimbang dan dicatat dalam *checklist* & BTK, lalu pengirim membayar jasa Gudang dikasir dengan melampirkan BTK & PTI/SMU.
- d. Kemudian setelah itu dilakukan pemeriksaan kargo dengan *x-ray*, jika kargo lolos maka kargo disimpan dalam Gudang menunggu pemberangkatan, jika kargo tidak lolos maka Kembali ke *shipper*.

Dalam kegiatan pengiriman kargo dan pos , dokumen yang harus dipenuhi antara lain :

- a. *Air Waybill (AWB)* / Surat Muatan Udara (SMU);
- b. Pemberitahuan tentang Isi (PTI);
- c. *Shipper Declaration*;
- d. Karantina
- e. CSD
- f. Surat Keterangan Kematian
- g. Surat Pernyataan Pengiriman
- h. *Material Safety Data Sheet (MSDS)*
- i. Dokumen pelengkap lainnya (jika ada)

Jika dokumen dan kondisi fisik kargo dan pos tidak sesuai ketentuan, maka kargo dan pos tersebut dikembalikan kepada agen untuk dilakukan perbaikan.

2. Prosedur Penerimaan Kargo

a. *General Cargo*

1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengiriman seperti PTI, AWB/SMU dan dokumen pendukung lainnya (jika ada);
2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
3. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec.

b. Barang Berbahaya (*Dangerous Goods*)

1. Petugas penerima barang/*Acceptance* berbahaya harus memiliki lisensi *Dangerous Goods*;
2. Penerimaan kargo *Dangerous Goods* di area penerimaan DG yang sudah ditentukan;
3. Mengisi *checklist Dangerous Goods*;
4. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti AWB/SMU, MSDS, *Shipper Declaration*, PTI dan dokumen pendukung lainnya;
5. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
6. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen AWB/SMU, MSDS, *Shipper Declaration*, PTI dan dokumen pendukung lainnya diserahkan ke personel Avsec di ruang pemeriksaan x-ray.

c. Barang Berisiko Tinggi (*High Risk Cargo & Mail*)

1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti PTI, AWB/SMU dan dokumen pendukung lainnya (jika ada);
2. Mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 - Pengirim/agen yang tidak dikenal/baru;

- Terdapat tanda kerusakan pada kemasan;
 - Didapatkan informasi bahwa kargo kiriman dapat membahayakan penerbangan;
 - Kargo dan pos yang pada saat proses *Acceptance* di Gudang (*Warehouse*) Jasa Pelayanan Kargo (non-CGK) PT Angkasa Pura Kargo diindikasikan telah dibuka paksa/disobek kemasannya;
 - Asal serta tujuan dari pengiriman kargo;
 - Rute penerbangan dari pesawat pengangkut;
 - Jenis muatan kargo;
 - Serta informasi yang lainnya seperti hasil pengawasan mengenai keamanan suatu penerbangan
3. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
 4. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec.
- d. *Live Animal*
1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti AWB/SMU, Surat dari Badan Karantina, PTI dan dokumen pendukung lainnya (bila ada);
 2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
 3. Petugas *Acceptance* akan mengarahkan kiriman tersebut untuk diperiksa melalui area pemeriksaan khusus yang telah disediakan;
 4. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec.
- e. *Jenazah (Human Remain)*
1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti AWB/SMU, Surat Keterangan dari Rumah Sakit, Identitas Jenazah, PTI dan dokumen pendukung lainnya (bila ada);

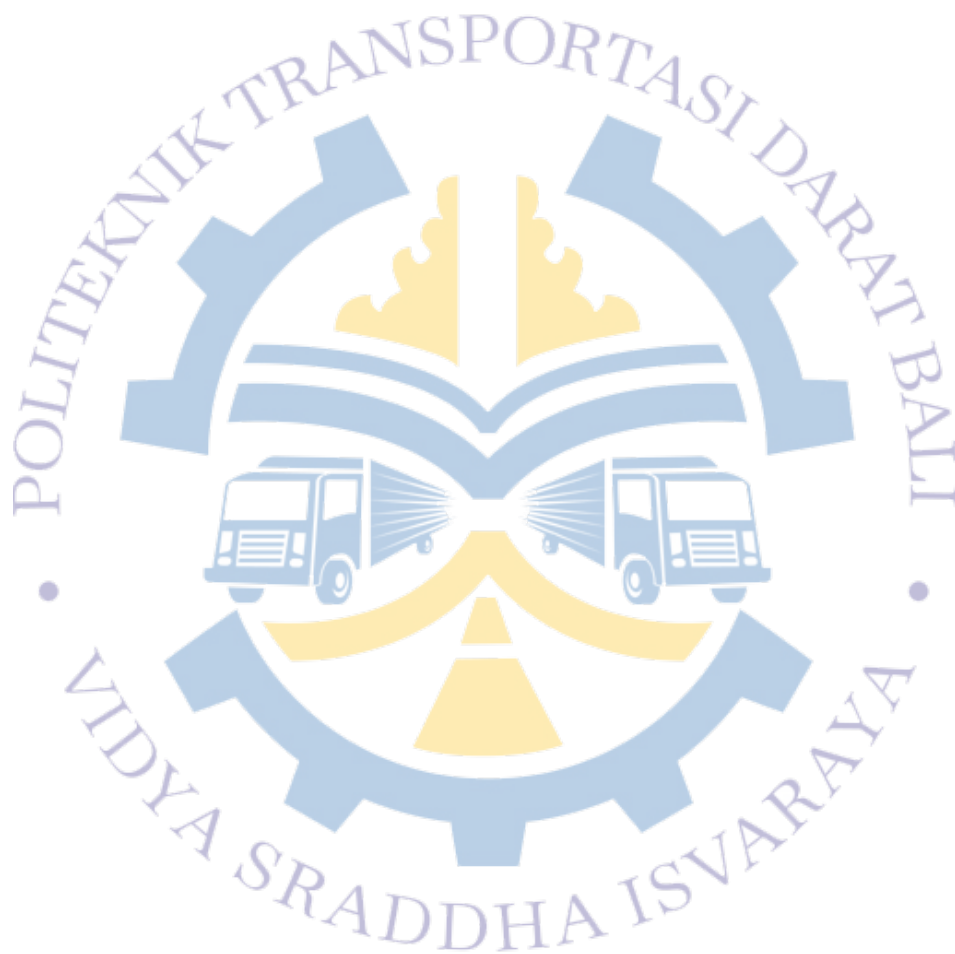
2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
 3. Petugas *Acceptance* akan mengarahkan kiriman tersebut untuk diperiksa melalui area pemeriksaan khusus yang telah disediakan;
 4. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel AVSEC.
- f. Barang Khusus Lainnya
1. Petugas *Acceptance* memeriksa kelengkapan dokumen dari pengirim, seperti: AWB/SMU, PTI, *Letter of Knowledge*, atau dokumen pendukung lainnya terkait barang-barang khusus;
 2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
 3. Petugas *Acceptance* akan mengarahkan kiriman tersebut untuk diperiksa melalui area pemeriksaan khusus yang telah disediakan;
 4. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec.
- g. Barang yang Mudah Rusak (*Perishable*)
1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti AWB/SMU, PTI;
 2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
 3. Petugas *Acceptance* akan mengarahkan kiriman tersebut untuk diperiksa melalui area pemeriksaan khusus yang telah disediakan;
 4. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec.
- h. Barang yang Butuh Percepatan
1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti AWB/SMU, dan PTI dan dokumen pendukung lainnya;

2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
3. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec (operator *x-ray*) dan kargo tersebut diberikan jalur khusus untuk menuju ke pemeriksaan
 - i. Vaksin
 1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti AWB/SMU, surat dari Badan Karantina, PTI dan dokumen pendukung lainnya (bila ada);
 2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
 3. Petugas *Acceptance* akan mengarahkan kiriman tersebut untuk diperiksa melalui area pemeriksaan khusus yang telah disediakan;
 4. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec.
 - j. Prosedur Penerimaan Barang Berharga (*High Value Goods*)
 1. Petugas *Acceptance* menerima dokumen dari pengirim seperti AWB/SMU, surat keterangan di atas materai, PTI dan dokumen pendukung lainnya;
 2. Petugas *Acceptance* memeriksa secara visual terhadap kemasan dan label kargo dan pos;
 3. Bila dokumen telah dinyatakan lengkap oleh petugas *Acceptance* selanjutnya dokumen diberikan ke personel Avsec.

2.3 Kondisi Obyek

Dalam penelitian ini objek yang dipilih yaitu jumlah pengiriman barang di Ekspedisi pengiriman barang PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi yang melayani pengiriman barang *incoming* dan *outgoing* domestik-internasional. Yang ditangani dalam pengiriman ini terdapat berbagai komoditi yaitu *General Cargo*, *Special Cargo*, *Live animal* sampai

Dangerous Goods, yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jumlah permintaan barang *outgoing* maupun *incoming* di PT. Integrasi Aviasi Solusi Bandar Udara Internasional Banyuwangi pada Januari 2021 sampai dengan bulan Desember 2023.



BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Bandar Udara

Menurut Peraturan Menteri No 39 Tahun 2019 Tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional menyatakan bahwa, “Bandar Udara merupakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, serta kegiatan bongkar muat barang, kegiatan naik turun penumpang, dan sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, dan terdapat juga layanan jaminan Keselamatan dan Keamanan Penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya yang berada pada kawasan daratan atau perairan dengan memiliki batas-batas tertentu”.

Salah satu fasilitas bandar udara yang berkaitan dengan kegiatan logistik yaitu layanan pengemasan dan pengiriman barang. Yang menjadi keunggulan dari pengiriman barang melalui jalur udara yaitu pergerakan barang serta jasa dengan lebih efektif dan efisien sampai tujuan, selain itu Bandar Udara memiliki peran penting dalam rantai pasokan global, yaitu dengan menghubungkan pihak terkait yang ikut dalam proses produksi dan pendistribusian barang. Oleh karena itu bandara dengan logistik saling berkaitan dan saling mendukung.

3.1.2 Kargo Udara

Kargo merupakan semua jenis barang yang dikirim/diangkut dalam jumlah banyak untuk tujuan komersial. Sedangkan menurut Monica A dan Desiana R, (2022) adalah pengiriman semua jenis barang kecuali benda-benda pos yang dikirim melalui jalur udara, laut, atau darat untuk diperdagangkan di dalam negeri maupun luar negeri yang dilengkapi dengan dokumen pengangkutan. Dalam penanganan kargo memiliki prosedur-prosedur dalam penanganannya khususnya pengiriman melalui udara, kargo udara sendiri merupakan berbagai jenis barang yang diangkut menggunakan pesawat udara selain benda pos, barang kebutuhan pesawat yang habis pakai selama penerbangan (Angkasa Pura Kargo, 2021). Jadi

kargo udara merupakan pengiriman barang melalui jalur udara menggunakan pesawat.

Pengiriman kargo melalui udara ini memiliki prosedur pengiriman yang lebih tinggi daripada pengiriman melalui jalur darat dan laut, prosedur ini dibuat agar aset, barang, dokumen maupun yang lainnya dalam keadaan aman. Kargo dibagi menjadi dua golongan yaitu *general cargo* dan *special cargo* berdasarkan cara penanganannya (Aslam Sahlan dkk., 2015), berdasarkan jenisnya dalam penanganannya dan pengiriman memiliki cara penanganan masing-masing.

3.1.3 Metode Peramalan

Peramalan merupakan cara untuk memprediksi kebutuhan di masa depan yang diperlukan untuk memenuhi permintaan barang dan jasa seperti kualitas, kuantitas, waktu dan Lokasi (Lusiana & Yuliarty, 2020). Peramalan sendiri dibutuhkan di berbagai bidang baik bisnis dan industri, ekonomi, pemerintah, ilmu sosial, bahkan ilmu lingkungan. Perusahaan pastinya memerlukan sebuah peramalan untuk merencanakan kegiatan usahanya kedepan guna memperoleh untung yang maksimal (Lusiana & Yuliarty, 2020), PT. Integrasi Aviarsi Solusi juga membutuhkan sebuah peramalan permintaan kargo udara untuk memprediksi kedepannya dan berhubungan dengan kebutuhan SDM Perusahaan.

Peramalan sendiri diklasifikasikan menjadi tiga yaitu peramalan jangka pendek yang memprediksi hanya beberapa jangka waktu atau periode waktu (hari, minggu dan, bulan), peramalan jangka menengah dalam periode untuk satu tahun kedepan, lalu peramalan jangka Panjang adalah peramalan yang dilakukan untuk memprediksi beberapa tahun kedepan (Kurniawan A dan Silalahi I, 2023). Peramalan digunakan untuk memprediksi suatu nilai dimasa depan dengan menggunakan data masa lalu. Ada dua metode yang dapat digunakan dalam peramalan, yaitu metode kualitatif yang digunakan ketika tidak ada data kuantitatif dan metode ini digunakan untuk peramalan jangka panjang, lalu ada metode kuantitatif yang merupakan metode yang menggunakan model matematis dari data historis sebagai cara memprediksi dimasa yang akan datang (Kurniawan A and Silalahi I, 2023). Metode yang digunakan dalam peramalan ini adalah :

1. *Single Exponential Smoothing*

Metode *Single Exponential Smoothing* ini cocok digunakan untuk meramalkan hal hal yang acak (tidak teratur) atau bersifat fluktuatif (Margi & Pendawa, 2015). Metode ini merupakan metode yang menggunakan data masa lalu yang sedikit dan bergerak dengan pembobotan yang mudah digunakan (Lisnawati dkk., 2022). Peramalan dapat meminimalisir risiko buruk yang akan terjadi di suatu Perusahaan, namun peramalan juga belum tentu bisa memastikan apa yang diperkirakan akan terjadi pada periode berikutnya di suatu perusahaan.

Dengan rumus *Single Exponential Smoothing* sebagai berikut :

$$\text{Rumus : } F_t = \alpha X_{t-1} + (1 - \alpha)F_{t-1} \quad (3.1)$$

Keterangan :

F_t : Nilai peramalan yang baru

F_{t-1} : Nilai peramalan periode sebelumnya

α : Konstanta pemulusan untuk data ($0 < \alpha < 1$)

X_{t-1} : Indeks waktu atau unit periode sebelumnya

2. Nilai Akurasi Peramalan

Keakuratan suatu peramalan ditentukan dengan seberapa besar *error* atau kesalahan yang didapat dengan data aktual, nilai *error* diakibatkan dari sebuah faktor salah satu metode peramalan yang digunakan tidak akurat. Oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran nilai akurasi peramalan dengan 3 metode sebagai berikut :

1. *MAD (Mean Absolute Deviation)*

Teknik pengukuran simpangan absolut rerata dengan merata-ratakan nilai *absolute* kesalahan sebuah peramalan. Dengan rumus :

$$\text{MAD} = \sum \frac{[\text{Actual} - \text{forecast}]}{n} \quad (3.2)$$

2. *MSE (Mean Squared Error)*

Digunakan untuk mengetahui kesalahan kuadrat rata-rata dengan mengukur ketepatan nilai dugaan model dalam rata-rata kuadrat dari sebuah kesalahan. Dengan rumus :

$$MSE = \sum \frac{[Actual - forecast]^2}{n} \quad (3.3)$$

3. *MAPE (Mean Absolute Percentage Error)*

Persentase kesalahan absolut rerata digunakan untuk pengukuran ketepatan nilai dengan dugaan model yang dinyatakan dalam rata-rata persentase *absolute* kesalahan. Semakin rendah nilai MAPE, dapat disimpulkan bahwa hasil dari peramalan dari model yang digunakan dapat dikatakan baik maupun layak untuk digunakan pada sebuah penelitian. Dengan rumus :

$$MAPE = (\sum([Actual - forecast] \times 100) / Actual) / n \quad (3.4)$$

3.1.4 Sumber Daya Manusia

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan seseorang yang mempunyai tingkat produktif masing-masing yang berbeda dengan satu dan yang lainnya, dimana produktivitas tersebut digunakan untuk mencapai sebuah tujuan perseorangan/perusahaan (Satrio dkk., 2023). Agar sebuah organisasi/perusahaan bisa terus bertahan maka perlu dilakukan sebuah pengelolaan pada karyawannya atau bisa disebut dengan perencanaan sumber daya manusia. Perencanaan SDM juga harus memperhatikan dengan ketersediaan karyawan dengan pekerjaan, posisi, dan waktu yang tepat. Sehingga kuantitas perlu diperhatikan juga guna menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang diberikan sehingga perusahaan akan mendapatkan keuntungan dengan pelayanan yang optimal kepada konsumen dan dapat membantu mendukung perkembangan perusahaan kedepannya agar semakin sukses.

Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 Tentang Pedoman Analisis Jabatan Dan Analisis Beban Kerja, 2020 menyatakan bahwa “Analisis kebutuhan pegawai merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui

jumlah pegawai yang dibutuhkan yang dilakukan secara tersusun dengan menggunakan metode analisis beban kerja sehingga dapat diketahui berapa jumlah pegawai yang dibutuhkan dalam suatu organisasi”. Dengan rumus penghitungan sebagai berikut :

$$\text{pegawai yang dibutuhkan} = \frac{\text{Waktu Penyelesaian} \times \text{Beban Kerja}}{\text{Waktu Kerja Efektif}} \quad (3.5)$$

3.2 Penelitian Terdahulu

Pengerjaan tugas akhir ini melihat beberapa penelitian sebelumnya dan dijadikan acuan yaitu pada tabel 3.1 :

Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Made Raditya, et al (2023)	Prediksi Permintaan Pengiriman Barang Di Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang Melalui Perusahaan Angkasa Pura Logistik Semarang	Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui permintaan barang <i>outgoing</i> yang terjadi pada periode berikutnya dengan menggunakan metode peramalan.	membandingkan cara peramalan dengan menggunakan <i>Metode Single Moving Average Single Exponential Smoothing</i>	Metode yang paling tepat adalah <i>Metode Single Exponential Smoothing</i> karena memiliki <i>error</i> terkecil dengan hasil peramalan pengiriman barang <i>outgoing</i> pada Ekspedisi Muatan Pesawat Udara Angkasa Pura Logistik Semarang dalam peramalannya.
2.	Ersa Salsa B, et al (2023)	Peramalan Permintaan <i>Metode Moving Average dan Linier Regression</i> dalam Memprediksi Produksi Produk <i>Disc Brake K93</i> (Studi Kasus PT United Steel Center Indonesia)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui permintaan kedepan guna produksi yang tepat kedepannya agar persediaan tidak menumpuk digudang dan menyebabkan kerugian perusahaan, ataupun persediaan yang kurang .	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif yaitu <i>Metode Moving Average dan Linier Regression</i>	Dari hasil penelitian diperoleh bahwa metode <i>linier Regression</i> merupakan metode yang lebih akurat digunakan untuk meramalkan produk <i>Disc Brake K93</i> periode 2022 dengan kenaikan produksi tiap bulannya.

No.	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Adji Candra Kurniawan dan Intan Rodearni Silalahi (2023)	Peramalan Permintaan Kargo Udara Dengan Metode Siklis Dan Metode Tren Siklis Serta Usulan Jumlah Karyawan Di Bandara Internasional Kualanamu	Penelitian ini bertujuan sebagai penentuan cara peramalan yang terbaik untuk mengetahui jumlah permintaan untuk kebijakan penentuan kuantitas pegawai (human sumber daya)	Peramalan ini menggunakan Metode Siklis dan Metode Tren Siklis	Dari hasil pengolahan dan analisis data, metode <i>Trend Siklis</i> mendapatkan hasil dengan peramalan yang paling baik digunakan, dikarenakan kegagalan yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan dengan metode <i>siklis</i> , dan mengalami perubahan jumlah pekerja pada tiap bulannya.

