

**EFEKTIFITAS TATA LETAK PARKIR PESAWAT PADA HANGAR
LION AIR BASE MAINTENANCE SURABAYA**

Muhammad Lutfi Adhi¹, Tony Wahyu Adyanto¹, Ade Irfansyah¹

¹⁾ Jurusan Teknik Pesawat Udara, Politeknik Penerbangan Surabaya

Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236

Email: lutfiadhit21@gmail.com

Abstrak

Efektifitas penggunaan lahan pada *hangar* merupakan suatu strategi untuk memanfaatkan lahan yang ada pada *hangar* secara efektif dan semaksimal mungkin guna meningkatkan kinerja perawatan pesawat Proses perawatan/*maintenance* pesawat udara pada *hangar* yang memiliki tingkat efektifitas tata letak yang tinggi dapat meningkatkan hasil dari kerja teknisi pesawat sehingga dapat mengurangi terjadinya kecelakaan pesawat udara. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan cara observasi, dokumentasi, dan studi pustaka untuk mendapatkan data yang akurat guna mendukung proses analisa ini. Hasil dari penelitian ini nantinya dapat memberikan alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan Efektifitas Tata Letak dan Penggunaan Lahan pada *Hangar Lion Air Base Maintenance* Surabaya.

Kata Kunci: *hangar*, efektifitas, lahan

Abstract

Efectivity of using area in Hangar is strategy to benefit available space in Hangar efficienly and maximum to improve the performance of maintenance. At this time efectivity of using area in Hangar Lion Air Base Maintenance Surabaya is not maximal so that will disturb the performance of maintenance aircraft personel during maintenance of aircraft. This study used data with observation, documentation and literature study to get the accurate data for help procces this research. Eventually result of this research can give alternative way to solved problem to improve efectivity of using area in Hangar Lion Air Base Maintenance Surabaya.

Keywords: *Hangar, Efectivity, Area*

PENDAHULUAN

Penggunaan jasa transportasi udara saat ini berkembang sangat pesat, khususnya di Indonesia karna dari segi Geografis Indonesia memiliki banyak pulau yang terpisah oleh lautan luas sehingga transportasi udara merupakan pilihan yang tepat karna sesuai dengan keinginan masyarakat saat ini, yaitu cepat, aman, nyaman, efisien dan dapat menjangkau keseluruhan penjuru. Seiring pesatnya pertumbuhan dan perkembangan jasa transportasi udara membuat pesawat terbang harus selalu dalam kondisi layak terbang untuk dapat

meminimalisir terjadinya kecelakaan pesawat udara, maka dari itu proses perawatan pada pesawat udara juga harus berkembang agar berjalan secara efektif dan sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan oleh *manufacture* pesawat. Walaupun transportasi udara merupakan transportasi yang paling aman, namun kita masih sering mendengar mengenai kecelakaan pesawat dimedia masa. Suatu kenyataan yang tidak dapat dielakan seberapapun canggihnya sistem pada pesawat tersebut kecelakaan tetap tidak dapat dihindarkan. Gambar 1.1 menjelaskan hasil investigasi kecelakaan penerbangan pada tahun 2010-2016.



Gambar 1 Investigasi Kecelakaan
Penerbangan

Guna meminimalisir terjadinya kecelakaan pesawat udara membuat perusahaan pemilik pesawat udara berfikir lebih terbuka untuk menyediakan jasa perawatan pesawat udara yang efektif, tepat sasaran dan sesuai dengan ketentuan dari *manufacture*. Pihak perusahaan juga harus menyediakan sarana yang mendukung guna pelaksanaan perawatan pesawat udara seperti *hangar*, karna proses perawatan pesawat udara yang berkapasitas besar harus dilakukan di *hangar*.

Hangar yang tersedia sangat berpengaruh terhadap efektifitas pekerjaan karyawan pada saat proses perawatan pesawat udara, lokasi penempatan parkir pesawat, perlengkapan pendukung, pencahayaan, kebisingan dan lain-lain. Sehingga tata letak pada *hangar* juga harus disusun semaksimal mungkin guna menghasilkan kualitas pekerjaan yang baik.

Penempatan parkir pesawat dan penempatan perlengkapan pendukung sangat berpengaruh terhadap kinerja karyawan saat melakukan perawatan pesawat karna penempatan yang kurang tepat dapat menimbulkan kejadian yang tidak diinginkan seperti terbenturnya alat pendukung seperti tangga dengan struktur pesawat yang dapat merusak struktur pesawat dan merugikan perusahaan.

METODE

Pada penelitian ini variabel penelitiannya adalah tata letak posisi parkir pesawat, ruangan karyawan dan perlengkapan-perengkapan atau fasilitas pendukung untuk melakukan perawatan pesawat pada *hangar Lion Air base maintenance* Surabaya.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif (*qualitative research*). Dalam penelitian Tata letak dan posisi parkir pesawat di mana salah satu kekhususan dalam penelitian ini adalah pada tujuannya.

Pada kondisi saat ini berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman yang dialami penulis selama melakukan *On The Job Training* di PT. Batam Aero Technic Divisi *Base Maintenance* Surabaya selama satu bulan, yaitu masih kurang efektif pada tata letak parkir pesawat di *hangar* sehingga masih banyak lahan yang tidak terpakai dimana masih dapat dimaksimalkan penggunaannya. Selama ini untuk melaksanakan perawatan pesawat, penempatan alat penunjang seperti tangga, komponen pesawat seperti roda masih ditempatkan pada tempat yang dapat menghambat kinerja karyawan untuk melakukan perawatan. Bahkan dapat menyebabkan terbenturnya alat penunjang dengan pesawat yang dapat merugikan perusahaan.

Regulasi *International Civil Aviation Organization (ICAO)* tentang *Provision of Minimum Vertical Clearances Between an Aircraft and an Object* yang mengatur tentang jarak antara wing tip pesawat terhadap pesawat lain maupun bangunan.

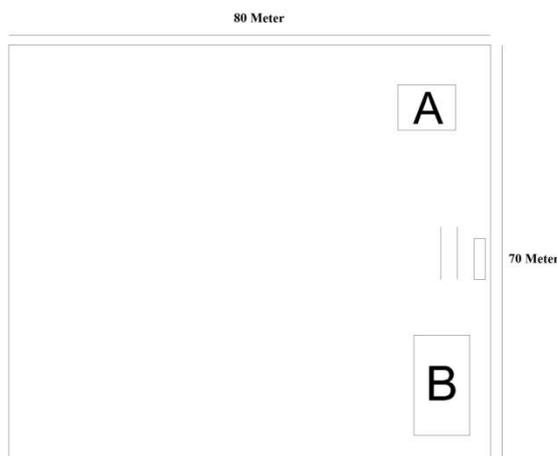
Pada penelitian ini penulis menggunakan pesawat Boeing 737-800 dan Boeing 737-900ER sebagai bahan penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Menentukan Tata Letak Parkir Pesawat

Untuk menentukan tata letak parkir pesawat Boeing 737-800NG pada hangar PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya dengan menentukan luas area hangar yang digunakan untuk rawatan pesawat udara lalu dihubungkan dengan ukuran panjang dan lebar pada pesawat Boeing 737-800NG.

Hangar yang digunakan oleh PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya untuk melakukan inspeksi dan perawatan adalah hangar yang terletak pada Terminal 2 bandara juanda LANUDAL Surabaya. Pada hangar PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya juga dilakukan perawatan pesawat selain Boeing 737-800NG, yaitu pesawat ATR 72-600. Karna pesawat Boeing 737-800NG merupakan pesawat yang paling sering dilakukan perawatan dan inspeksi, maka tata letak parkir pesawat menggunakan data pada ukuran pesawat Boein 737-800NG. Gambar dibawah merupakan denah hangar PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya



Keterangan :

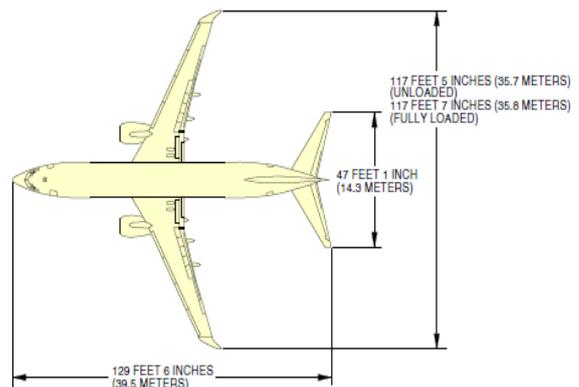
A = Repair Shop

B = Tempat tire cadangan dan tangga

|| = Meja PPC dan Karyawan

□ = Toolbox

Gambar dibawah merupakan gambar dimensi pesawat Boeing 737-800NG.



Setelah mengetahui ukuran denah hangar yang akan digunakan untuk perawatan pesawat udara, selanjutnya mengetahui ukuran panjang dan lebar pada pesawat Boeing 737-800NG. Pesawat Boeing 737-800 NG memiliki dimensi 117 feet 5 inches dari wing tip ke wing tip dan lebar 129 feet 6 inches dari ujung nose sampai belakang empennage. Dalam satuan meter menjadi

$$117'5'' = 35,7 \text{ m}$$

$$129'6'' = 39,5 \text{ m}$$

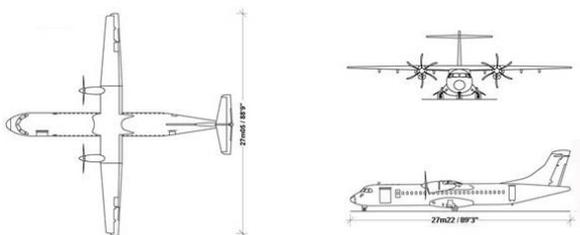
Karna pada hangar PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya juga melakukan perawatan pada pesawat ATR 72-600, maka kita juga mengetahui dimensi pada pesawat ATR-72-600. Pesawat ATR 72-600 memiliki dimensi dari wing tip ke

wing tip 88 ft 9 inci atau 27.05 meter dan panjang dari nose ke tail 89 ft 2 inci atau 27.16 meter. Dalam satuan meter menjadi

$$88'9'' = 27.05 \text{ meter}$$

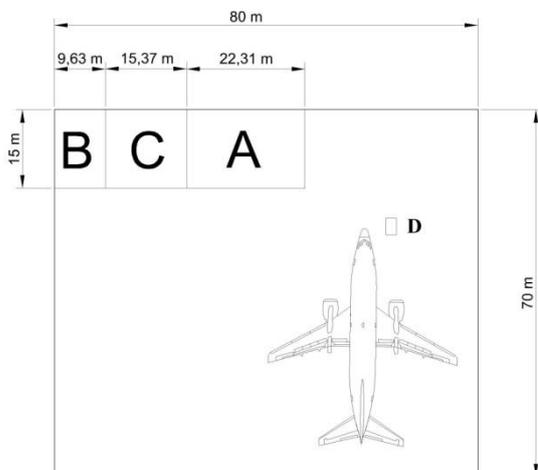
$$89'2'' = 27.16 \text{ meter}$$

Gambar dibawah merupakan gambar dimensi pesawat ATR 72-600



Untuk meningkatkan keamanan pada saat pekerjaan perawatan pesawat udara, maka posisi parkir pada hangar harus diatur yang sesuai berdasarkan regulasi ICAO yang berlaku. Disini penulis akan mencoba menentukan posisi parkir pesawat yang akan dilakukan perawatan agar proses pekerjaan perawatan pesawat lebih aman. Gambar 4.4 merupakan posisi parkir yang telah ditentukan oleh penulis.

2. Posisi Parkir Pesawat



Keterangan:

Ukuran jarak dalam satuan meter

B = Kantor PPC dan Karyawan

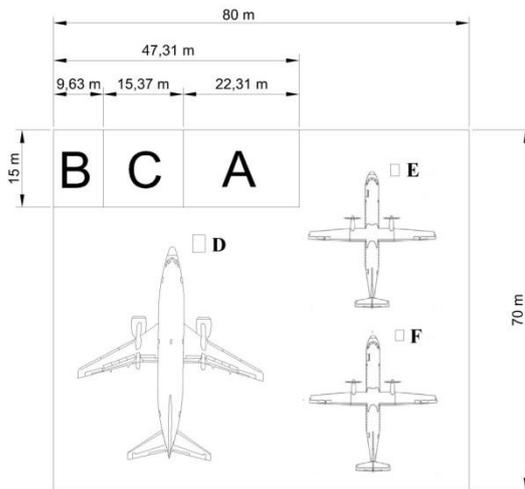
C = Repair Shop

A = Tempat tire cadangan, tangga dan toolbox

D = GPU Pesawat Boeing

Dengan memposisikan parkir pesawat, kantor PPC dan karyawan, repair shop dan tempat tire cadangan, tangga serta toolbox dapat menghindari sentuhan struktur pesawat yang sedang dalam perawatan maupun saat ada pergerakan. Posisi tangga seperti ini mudah untuk diposisikan kesetiap sisi pesawat dan juga tidak mengganggu arus pesawat untuk keluar masuk dan kendaraan ringan yang membantu proses perawatan pesawat dapat dengan aman beroperasi.

Adapun hal lain dalam penataan posisi pesawat diatas adalah ketika pesawat ATR 72-600 milik Wings Air juga dilakukan perawatan bersamaan pada hangar PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya. Posisi parkir pada gambar 4.4 dapat ditambah pesawat ATR 72-800 dengan tetap sesuai dengan aturan ICAO yang terdapat pada bab III. Gambar 4.5 merupakan layout ketika pesawat ATR 72-600 dan Boeing 737-800NG melakukan perawatan secara bersamaan.



Keterangan:

Ukuran jarak dalam satuan meter

B = Kantor PPC dan Karyawan

C = Repair Shop

A = Tempat tire cadangan, tangga dan toolbox

D = GPU Pesawat Boeing 737-800NG

E = GPU Pesawat ATR 72-600 yang berada di depan

F = GPU Pesawat ATR 72-600 yang berada di belakang

Posisi parkir yang sesuai dengan regulasi sangat berpengaruh terhadap hasil kinerja karyawan, seperti waktu yang diselesaikan lebih cepat dan tenaga yang dikeluarkan juga tidak sebanyak pada saat posisi parkir yang kurang sesuai dengan regulasi.

Dari hasil alokasi dapat diambil contoh pekerjaan bahwa ketika posisi parkir dengan sesuai dengan regulasi dapat mempermudah proses push back pesawat sehingga waktu yang diselesaikan lebih cepat dari pada posisi parkir yang kurang sesuai dengan regulasi.

Hasil dari penelitian ini memiliki kelebihan dapat meningkatkan efektifitas perawatan pesawat udara dan menghindari kerusakan

akibat berbenturan antar pesawat pada saat pergerakan/pushback.

3. Menentukan Keuntungan dan Kerugian

Dalam setiap perbedaan posisi tata letak parkir pada hangar PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya memiliki perbedaan keuntungan dan kerugian yang di dapatkan oleh pihak PT. Batam Aero Technic divisi *base maintenance* Surabaya itu sendiri. Disini penulis mencoba untuk mengkaji keuntungan dan kerugian antara parkir 3 Pesawat yaitu 1 Boeing 737-800 NG dan 2 ATR 72-600 dengan parkir 2 pesawat yaitu 1 Boeing 737-800 NG dan 1 ATR 72-600.

1. Parkir 3 Pesawat

a) Keuntungan

- 1) Dapat mengerjakan inspeksi maupun perawatan secara bersamaan dalam waktu yang sama.
- 2) Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan 3 pesawat lebih cepat.

b) Kerugian

- 1) Dibutuhkan man power lebih banyak untuk melakukan inspeksi maupun perawatan pada 3 pesawat di waktu yang bersamaan.

Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengeluarkan pesawat pada saat emergency.

2. Parkir 2 Pesawat

a) Keuntungan

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

1) Man power yang dibutuhkan

untuk inspeksi maupun
perawatan lebih sedikit.

2) Waktu yang dibutuhkan untuk
mengeluarkan pesawat pada saat
emergency lebih cepat.

b) Kerugian

1) Penggunaan hangar kurang
maksimal..

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal:

- [1] Database Komite Nasional Keselamatan Nasional. 2016. Investigasi Kecelakaan Penerbangan.
- [2] Kamus Besar Bahasa Indonesia. Pengerian Hanggar.
- [3] *Civil Aviation Safety Regulation (CASR) part 1*. Tentang definisi *Maintenance*.
- [4] *Civil Aviation Safety Regulation (CASR) part 65*. Tentang pengertian *Maintenance*.
- [5] *International Civil Aviation Organization (ICAO)*. tentang *Provision of Minimum Vertical Clearances Between an Aircraft and an Object*
- [6] Notoatmojo, S. 2002. Tentang pengertian *variable penelitian*.
- [7] Arikunto, S. 1998. Tentang pengertian *objek penelitian*.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian dan analisa data pada bab-bab sebelumnya, penulis dapat menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil perubahan posisi parkir pesawat yang lebih teratur dan sesuai berdampak pada meningkatnya efektifitas pekerjaan dan keamanan.
2. Meningkatkan efektifitas penempatan parkir pesawat pada *hangar LION AIR base maintenance* Surabaya dengan menggunakan regulasi ICAO yang berlaku.

Saran

1. Agar perusahaan lebih mengembangkan pemahaman terhadap *Human Factor* guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.
2. Untuk meningkatkan efektifitas pengerjaan perawatan pesawat udara dapat diterapkan oleh PT. Batam Aero Technic metode yang diterapkan oleh penulis agar mendapatkan hasil yang optimal.