

TUGAS AKHIR

Analisis Kebutuhan Material untuk Perawatan Pesawat Garuda Indonesia B 737 NG dengan Menggunakan Metode Peramalan pada Unit Base Maintenance di PT. GMF AeroAsia

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



UNIVERSITAS
Disusun oleh:
MERCU BUANA

Nama : Aulia Bhakti Kusuma

NIM : 41613110086

Jurusan : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Aulia Bhakti Kusuma

N.I.M : 41613110086

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Material untuk Perawatan Pesawat Garuda Indonesia B 737 NG dengan Menggunakan Metode Peramalan pada Unit Base Maintenance di PT. GMF AeroAsia

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Aulia Bhakti Kusuma

LEMBAR PENGESAHAN

**Analisis Kebutuhan Material untuk Perawatan Pesawat
Garuda Indonesia B 737 NG dengan Menggunakan
Metode Peramalan pada Unit Base Maintenance
di PT. GMF AeroAsia**

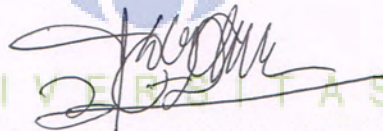
Disusun Oleh :

Nama : Aulia Bhakti Kusuma

NIM : 41613110086

Jurusan : Teknik Industri

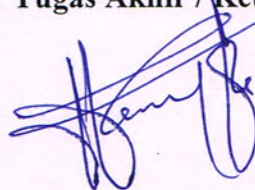
Pembimbing,



[Agung Chandra, ST., MT]

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



[Ir. Muhammad Kholil MT.]

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kebutuhan Material untuk Perawatan Pesawat Garuda Indonesia B 737 NG dengan Menggunakan Metode Peramalan pada Unit Base Maintenance di PT. GMF AeroAsia”. Tugas Akhir ini disusun sebagai pelengkap syarat alam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Industri.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penyusun banyak mendapatkan kendala dan hambatan, tetapi atas bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak yang sangat besar artinya, maka penyusun dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Pada kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa restu, kasih sayang, serta dorongan sehingga Laporan Akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar.
3. Bapak Ir. Muhammad Kholil MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Agung Chandra, ST., MT. selaku pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir yang telah memberikan pengarahan dalam menyusun Tugas Akhir ini.

5. Seluruh staf pengajar Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
6. Rekan-rekan kerja PT. GMF AeroAsia yang telah memberikan bantuan dan semangat.
7. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan dorongan semangat, sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Program Studi Teknik Industri ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kemajuan dan pengembangan Program Studi Teknik Industri. Penulis berharap semoga Program Studi Teknik Industri ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 18 Februari 2015

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

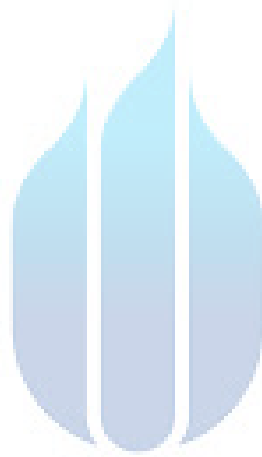
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3. BATASAN MASALAH.....	2
1.4. TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5. SISTEMATIKA PENULISAN.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. SEJARAH SINGKAT PT. GMF AEROASIA.....	5
2.2. TEORI PERAMALAN (<i>FORECASTING</i>).....	6
2.2.1 DEFINISI PERAMALAN	6
2.2.2 PERANAN DAN KEGUANAAN PERAMALAN	8
2.2.3 JENIS – JENIS PERAMALAN	10
2.2.4 KARAKTERISTIK PERAMALAN YANG BAIK.....	13
2.2.5 JENIS – JENIS POLA DATA.....	14

BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. DIAGRAM ALIR	17
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1. PENGUMPULAN DATA	23
4.1.1 TINJAUAN PERUSAHAAN	23
4.1.2 VISI DAN MISI.....	25
4.1.3 BIDANG PEKERJAAN PERUSAHAAN.....	26
4.1.4 STRUKTUR ORGANISASI	29
4.2. PENGOLAHAN DATA	30
4.2.1 PLOT DATA DAN IDENTIFIKASI POLA	30
4.2.2 PEMILIHAN METODE PERAMALAN.....	31
4.2.3 PERHITUNGAN PERAMALAN.....	32
4.2.3.1 METODE PERAMALAN LINIER REGRESSION.....	32
4.2.3.2 METODE PERAMALAN EXPONENTIAL SMOOTHING.....	33
4.2.3.3 METODE PERAMALAN MOVING AVERAGE	33
4.2.3.4 UKURAN AKURASI PERAMALAN.....	34
4.2.3.5 PERHITUNGAN DAN KESALAHAN PERAMALAN (ERROR).....	38
4.2.3.6 PERHITUNGAN PERAMALAN	45
4.2.4 PERHITUNGAN AKURASI HASIL PERAMALAN.....	47
4.2.4.1 PERHITUNGAN TRACKING SIGNAL.....	47
4.2.4.2 PERHITUNGAN PETA MOVING RANGE.....	51
BAB V ANALISA HASIL	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. KESIMPULAN	60

6.2. SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Historis Material Expendables 2013 – 2014	30
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number BACS12FA3K10.....	37
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number BACN11X7CD.....	39
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number 65C27306-174R.....	40
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number KSR167306BK.....	40
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number 314-2271-1.....	41
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number 412A1452-1B	42
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number HT3935-7-300	42
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number BACS12ER3K10.....	43
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number D72D70212-111A.....	44
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number D9100SW	44
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Konstanta Pemulusan (α) dengan <i>Software Microsoft Excel</i>	46
Tabel 5.1 Hasil Peramalan untuk Bulan Maret 2015	56
Tabel 5.2 Hasil Peramalan untuk Bulan Maret 2015 (setelah dibulatkan)	57
Tabel 6.1 Hasil Peramalan Metode <i>Linier Regression</i> untuk Bulan Maret 2015	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Data Horizontal	15
Gambar 2.2 Pola Data Trend.....	15
Gambar 2.3 Pola Data Musiman	16
Gambar 2.4 Pola Data Siklus	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 3.2 Diagram Alir Peramalan.....	19
Gambar 4.1 Grafik Material Expendables 2013 – 2014	30
Gambar 4.2 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number BACS12FA3K10 ...	39
Gambar 4.3 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number BACN11X7CD	39
Gambar 4.4 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number 65C27306-174R.....	40
Gambar 4.5 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number KSR167306BK	41
Gambar 4.6 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number 314-2271-1	41
Gambar 4.7 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number 412A1452-1B.....	42
Gambar 4.8 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number HT3935-7-300	43
Gambar 4.9 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number BACS12ER3K10 ...	43
Gambar 4.10 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number D72D70212-111A ..	44
Gambar 4.11 Hasil Perhitungan Peramalan dan Error Part Number D9100SW.....	45
Gambar 4.12 Tracking Signal PN. BACS12FA3K10.....	48
Gambar 4.13 Tracking Signal PN. BACN11X7CD	48
Gambar 4.14 Tracking Signal PN. 65C27306-174R	49

Gambar 4.15 Tracking Signal PN. KSR167306BK.....	49
Gambar 4.16 Tracking Signal PN. 314-2271-1	49
Gambar 4.17 Tracking Signal PN. 412A1452-1B	50
Gambar 4.18 Tracking Signal PN. HT3935-7-300	50
Gambar 4.19 Tracking Signal PN. BACS12ER3K10.....	50
Gambar 4.20 Tracking Signal PN. D72D70212-111A.....	51
Gambar 4.21 Tracking Signal PN. D9100SW	51
Gambar 4.22 Moving Range PN. BACS12FA3K10	52
Gambar 4.23 Moving Range PN. BACN11X7CD	52
Gambar 4.24 Moving Range PN. 65C27306-174R	53
Gambar 4.25 Moving Range PN. KSR167306BK.....	53
Gambar 4.26 Moving Range PN. 314-2271-1	53
Gambar 4.27 Moving Range PN. 412A1452-1B.....	54
Gambar 4.28 Moving Range PN. HT3935-7-300.....	54
Gambar 4.29 Moving Range PN. BACS12ER3K10	54
Gambar 4.30 Moving Range PN. D72D70212-111A.....	55
Gambar 4.31 Moving Range PN. D9100SW	55