

TUGAS AKHIR

**ANALISIS ASPEK QCD PADA SISTEM GMF
DISTRIBUTION TRACKING SEBAGAI SOLUSI
MODUL TRANSPORTASI DI PT. GARUDA
MAINTENANCE FACILITY AEROASIA, TBK**

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



UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Disusun Oleh:

Nama : Husein Ramadhan Rahmatyadi

NIM : 41617120062

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : HUSEIN RAMADHAN RAHMATYADI
NIM : 41617120062
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : ANALISIS ASPEK QCD PADA SISTEM GMF
DISTRIBUTION TRACKING SEBAGAI SOLUSI MODUL
TRANSPORTASI DI PT. GARUDA MAINTENANCE
FACILITY AEROASIA, Tbk

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

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

MERCU BUANA

Penulis,



METERAI
TEMPEL
13AE6CAHF524426420
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Husein Ramadhan Rahmatyadi

TUGAS AKHIR

**ANALISIS ASPEK QCD PADA SISTEM GMF
DISTRIBUTION TRACKING SEBAGAI SOLUSI
MODUL TRANSPORTASI DI PT. GARUDA
MAINTENANCE FACILITY AEROASIA, TBK**



Dibuat Oleh:

Nama : Husein Ramadhan Rahmatyadi
NIM : 41617120062
Program Studi : Teknik Industri



Dosen Pembimbing,

(Agus Ismail, S.T., M. Eng.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

ABSTRAK

GMF *Distribution Tracking* merupakan suatu sistem alternatif modul transportasi yang dikolaborasikan dengan SAP SWIFT. Setiap fitur di dalamnya telah disesuaikan dengan kondisi operasional di lapangan. Meningkatnya volume produksi dari tahun ke tahun, membuat sistem ini harus terus di *enhancement* setiap tahunnya mengikuti kondisi bisnis yang ada. Hal ini disebabkan karena cepatnya perkembangan teknologi mutakhir dan *scope* bisnis yang setiap tahunnya semakin berkembang. Tujuannya, untuk mendapatkan hasil yang paling efektif dan efisien. Sistem ini memerlukan server yang cukup besar, dikarenakan seluruh riwayat komponen pesawat yang masuk maupun keluar harus tercatat guna keperluan administrasi dan penelusuran lokasi komponen. Pada periode Juli - Desember 2018, jumlah komponen yang berpotensi hilang adalah 276 komponen. Hal tersebut membuat terhambatnya proses *maintenance* pesawat dan kerugian bagi perusahaan dikarenakan perusahaan harus melakukan pembelian kembali kepada komponen-komponen tersebut. Semakin bertambahnya volume komponen yang harus didistribusikan, hal tersebut harus diimbangi dengan teknologi yang dapat mempermudah proses kontrol seluruh pergerakan komponen dan sebagai tindakan pencegahan kehilangan komponen. Pada sistem ini difasilitasi teknologi *barcode*, *Optical Character Recognition* (OCR) dan fitur *digital signing*. Setelah sistem GMF *Distribution Tracking* diimplementasikan, jumlah komponen yang berpotensi hilang pada periode Januari – Juli 2019 berkurang menjadi 196 komponen. Selain itu, sistem tersebut juga dapat mempercepat proses pengiriman komponen.

Kata Kunci: GMF *Distribution Tracking*, SAP SWIFT, *barcode*, *Optical Character Recognition* (OCR)

MERCU BUANA

ABSTRACT

GMF Distribution Tracking is an alternative system of transportation modules that are collaborated with SAP SWIFT. Each feature has been adapted to the operational conditions in the field. Increased production volume from year to year, making this system should continue in enhancement annually following existing business conditions. This is because the rapid development of cutting-edge technology and the business scope of each year is growing. The goal is to get the most effective and efficient results. This system requires a large enough server, because the entire history of aircraft is components of the incoming and outgoing must be recorded for the purposes of administration and traceability. In the period of July-December 2018, the number of potentially missing components is 276 components. That makes resistance of the maintenance process and losses for the company because the company has to make a repurchase to those components. The increasing volume of components that must be distributed, it must be balanced with technology that can facilitate the process of control of the entire component movement and as a precaution of component loss. In this system facilitated barcode technology, Optical Character Recognition (OCR) and digital signing features. After the GMF Distribution Tracking system was implemented, the number of potentially lost components in the period of January – July 2019 was reduced to 196 components. In addition, the system can also accelerate the component submission process.

Keywords: GMF Distribution Tracking, SAP SWIFT, barcode, Optical Character Recognition (OCR)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Agus Ismail S.T., M. Eng., selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Zulfa Fitri Ikatrinasari, Dr, Ir, M.T., selaku Kepala Program Studi pada Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
3. Orang tua tercinta yang telah mendukung penulis baik secara verbal maupun materi.
4. Inas Shintia yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini
5. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama teman-teman yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Grafik	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Batasan Penelitian	6
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Konsep dan Teori	8
2.1.1. Cause-Effect Diagram (Fishbone)	8
2.1.2. Dampak GMF <i>Distribution Tracking</i> terhadap Aspek QCD.	9
2.1.3. SAP SWIFT	12
2.1.4. Barcode	13
2.1.5. Optical Character Recognition (OCR)	14
2.2. Penelitian Terdahulu.....	14
2.3. Kerangka Pemikiran	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	22
3.2. Jenis Data & Informasi	22
3.3. Metode Pengumpulan Data	22
3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	22
3.5. Langkah-Langkah Penelitian.....	23
3.5.1. Tahap Pendahuluan	23
3.5.2. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	24
3.5.3. Tahap Analisis dan Kesimpulan	25

BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1.	Pengumpulan Data.....	28
4.1.1.	Analisis pada Aspek <i>Quality</i>	28
4.1.2.	Analisis pada Aspek <i>Cost</i>	32
4.1.3.	Analisis pada Aspek <i>Delivery</i>	33
4.2.	Pengolahan Data	36
4.2.1.	Pengolahan Data pada Aspek <i>Quality</i>	36
4.2.2.	Pengolahan Data pada Aspek <i>Cost</i>	37
4.2.3.	Pengolahan Data pada Aspek <i>Delivery</i>	38
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1.	Peningkatan Aspek <i>Quality</i> dengan GMF <i>Distribution Tracking</i> . 41	
5.1.1.	Proses Input Data Menggunakan <i>Barcode</i>	41
5.1.2.	Proses Serah Terima.....	44
5.1.3.	Data <i>Material in Transit</i> 2019	45
5.2.	Peningkatan Aspek <i>Cost</i> dengan GMF <i>Distribution Tracking</i>	46
5.3.	Peningkatan Aspek <i>Delivery</i> menggunakan sistem GMF <i>Distribution Tracking</i>	48
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1.	Kesimpulan.....	50
6.2.	Saran.....	51
Daftar Pustaka	52
Lampiran		

DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 1.1	Biaya Pembelian Kertas dan Tinta 2018	5
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	14
Tabel 4.1	Hasil <i>Cause-Effect</i> Diagram pada Aspek <i>Quality</i>	29
Tabel 4.2	<i>Record</i> Pengiriman Kolom A-I pada Microsoft Excel	30
Tabel 4.3	<i>Record</i> Pengiriman Kolom H-L pada Microsoft Excel	30
Tabel 4.4	Waktu Serah Terima 1 Pengiriman	31
Tabel 4.5	Pengeluaran Gaji Pihak Ketiga Unit Distribusi 2018	32
Tabel 4.6	Biaya Perbulan Kertas dan Tinta tahun 2018	33
Tabel 4.7	Hasil <i>Cause Effect</i> Diagram Aspek <i>Delivery</i>	34
Tabel 4.8	Aktifitas Pengiriman Komponen Tahun 2018	35
Tabel 4.9	HPS GMF <i>Distribution Tracking</i>	37
Tabel 5.1	Biaya Perbulan Kertas dan Tinta tahun 2019	47
Tabel 5.2	Aktifitas Pengiriman Komponen Tahun 2019	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 1.1	Ilustrasi Pergerakan Komponen	4
Gambar 2.1	Diagram <i>Fishbone</i>	9
Gambar 2.2	Dokumen <i>Delivery Note</i>	13
Gambar 2.3	<i>Flow</i> Proses Distribusi Komponen PT. GMFAA	21
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 4.1	<i>Cause-Effect</i> Diagram pada Aspek <i>Quality</i>	28
Gambar 4.2	<i>Cause Effect</i> Diagram Aspek <i>Delivery</i>	34
Gambar 4.3	Jendela Fitur <i>Shipment Tracking</i>	39
Gambar 5.1	Tahap 1 – Pemilihan Jenis Pengiriman	42
Gambar 5.2	Tahap 1 – Informasi Komponen pada DN	42
Gambar 5.3	Tahap 2 – Menentukan Mobil, MH, dan Driver	43
Gambar 5.4	Tahap 3 – Pratinjau Surat Pengiriman	43
Gambar 5.5	Menu <i>Receiving</i>	44
Gambar 5.6	Perhitungan Efisiensi <i>Data Entry</i>	47
Gambar 5.7	Perhitungan BEP sistem GMF <i>Distribution Tracking</i>	48

DAFTAR GRAFIK

	Halaman	
Grafik 1.1	Jumlah Material in Transit Bulan Juli-Desember 2018	2
Grafik 1.2	Potensial Biaya Kehilangan Material Periode Juli-Desember 2018	3
Grafik 4.1	Jumlah Pengiriman Komponen Periode Juli-Desember 2018	37
Grafik 5.1	Jumlah <i>Material in Transit</i> Periode Januari – Desember 2019	45
Grafik 5.2	Potensial Biaya Kerugian Periode Januari – Juli 2019	48



UNIVERSITAS
MERCU BUANA