

JUDUL TESIS

**ANALISIS PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN YANG DI
USULKAN UNTUK PENERAPAN SISTEM ERP
MENGUNAKAN METODE FUZZY-AHP DAN PENGARUH
DARI MANAGAMENT RESIKO TERHADAP STRATEGI
PERUSAHAN**



DEDY. RICARDO. SERUMENA

No. MHS : 165302553/Prog.Studi / MTF

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2018**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PERSETUJUAN TESIS

Nama : Dedy. Ricardo. Serumena
Nomor Mahasiswa : 165302553/Prog.Sturdi / MTF

Judul Tesis.

Analisis proses pengambilan keputusan yang diusulkan untuk penerapan sistem ERP menggunakan metode *fuzzy-AHP* dan pengaruh dari Management Risiko terhadap strategy perusahaan.

Konsentrasi : EIS (Enterprise Information System)

Nama Pembimbing dan Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T. (Ketua)	25-07-2018	
Ir. B.Kristyanto, M,Eng, Pd, D. (Sekertaris)	25-07-2018	
Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. (Anggota)	25-7-2018	



Ketua Program Studi
Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

SAYA yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DEDY. RICARDO. SERUMENA

No. MHS : 165302553/Prog. Studi/ M.T.F

Dengan ini menyatakan bahwa TESIS saya yang berjudul “ ANALISIS PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN YANG DI USULKAN UNTUK PENERAPAN SISTEM ERP (Enterprise Resource Plaining) MENGGUNAKAN METODE *FUZZY-AHP* DAN PENGARUH DARI MANAGEMENT RISIKO TERHADAP STRATEGI PERUSAHAN. merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2017/2018 yang bersifat original dan tidak mengandung *Plagiarisme* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka SAYA bersedia di tuntutan dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk pencabutan gelar Magister yang telah di berikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada SAYA.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Yogyakarta, 16 Juli 2018
Yang menyatakan.

Dedy. Ricardo. Serumena

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus atas berkat dan penyertaan tangan kasihnya yang luar biasa saya dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik.
2. Jacob Serumena yang selalu menyemangati anak-anaknya agar selalu dekat dengan Tuhan Yesus jika mau sukses.
3. Filia Yuliana Hasana. S.Sos. M.Si yang selalu memberikan dukungan moral dan materi kepada saya sampai pada titik ini.
4. Gherice. Elisabeth. Serumena sebagai salah satu penyemangat dalam menyelesaikan Tesis ini.
5. Kristy. Krisensia. Serumena sebagai penyemangat lainnya dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Dosen pembimbing saya Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T. dan Ir. B.Kristyanto, M,Eng, Pd, D. yang telah bersedia meluankan waktu mereka untuk membimbing saya dalam menyelesaikan Tesis ini.
7. Teman-teman Magister Teknik Informatika (Alumni) angkatan Agustus 2016.
8. Serta orang-orang yang tidak bias saya sebutksn satu persatu yang telah membantUvsaya hinggatahap ini.

INTISARI

Penelitian yang dilakukan penulis bertujuan untuk mengetahui seberapa baik sistem informasi yang dimiliki perusahaan dan pengaruh risiko yang di timbulkan dari strategi perusahaan PT. Perikanan Nusantara yang berlokasi di AMBON Ibu kota Provinsi Maluku untuk meningkatkan hasil produksi laut dengan Ikan sebagai hasil tangkapan utama untuk siap di export ke luar atau dalam negeri.

Pengambilan keputusan untuk pemilihan supplier merupakan masalah dalam membuat keputusan berdasarkan beberapa Multi-Criteria, maka dari itu penggunaan Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP) di pilih karena menurut penelitian terdahulu dari beberapa referensi yang digunakan memberikan hasil paling optimal dalam pemilihan supplier, selain itu mampu meminimalisir ketidakjelasan atau keaburan pada data dan informasi yang timbul akibat pandangan perusahaan yang dapat terjadi pada metode AHP. Tidak dapat di pungkiri bahwa efek dari pengaruh Risiko tidak ada habisnya dalam dunia bisnis, management risiko dianalisis sedemikian rupa untuk tetap menjaga stabilitas rantai pasokan dan relasi perusahaan dengan supplier dalam jangka waktu yang lama.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Metode F-AHP dalam pengambilan keputusan dan Management Risiko untuk tetap menjaga kestabilan proses produksi perusahaan menghasilkan nilai urutan Supplier yang sama dengan selisih nilai bobot Global yang relative kecil Mulai dari metode AHP, F-AHP sampai proses Management Risiko. Metode AHP dan F-AHP memiliki kesederhanaan perhitungan yang di lakukan secara manual, sedangkan untuk proses pengolahan Management Risiko Diselesaikan dengan perhitungan Statistik menggunakan bantuan Aplikasi Seperti (SPSS, AMOS, EXEL dll) namun memiliki kelebihan untuk mampu menyelesaikan Variabel pengambilan keputusan yang baik dalam analisis pengambilan keputusan pemilihan supplier.

Kata Kunci: Structur Hierarchy, Pemilihan Supplier, Fuzzy-AHP (Fuzzy Analytic Hierarchy Process) , Management Risiko.

ABSTRACT

Information technology has seen the world, becoming one of the important roles in human life, with various developments and innovations in the doing, most of which can fulfill every wish that is expected, but on the other hand, the impact of losses may take position profit companies, Using a qualitative approach, authors can conclude that, the importance of supply chain systems between PT. A fisheries archipelago with suppliers of raw materials, thus requiring a SCRM relation approach, to find or produce both at one point, the authors use fuzzy-AHP method, which has the right reasons in a decision by the company strategy. In the world of business losses have a meaning that is sensitive to a company, where a company can thrive and succeed, if something is done can produce positive things, in this paper, the authors analyze a strategy to facilitate the company to resolve thesis to a project in raw material processing quality using the Fuzzy-AHP as decision support and business opportunities of the company's tuna capital of Maluku province (Ambon).

Keywords: ERP System, Supply Chain Systems, SCRM, Method Fuzzy-AHP, PT. Nusantara Fishery (Ambon).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan tuntunan tangan kasihnya Tesis ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Selama menempuh pendidikan dan penulisan serta penyelesaian Tesis ini penulis banyak memperoleh dukungan baik secara moril maupun materiil dari berbagai pihak.

Dengan penuh kerendahan hati penulis haturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Tuhan Yesus atas segala kebaikan dan tuntunan tangan kasihnya yang di berikan tak henti-hentinya kepada penulis.
2. Orang Tua yang memberikan dukungan dalam bentuk apapun untuk penelitian dan penulisan Tesis ini.
3. Keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.
4. Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T. dan Ir. B.Kristyanto, M,Eng, Pd, D. selaku pembimbing yang di dalam berbagai kesibukan dapat menyempatkan diri membimbing dan mengarahkan serta memberi petunjuk dan saran yang sangat berharga bagi penulisan Tesis ini.

Semoga Tuhan Yesus senantiasa memberikan berkat dan anugrah-Nya berlimpah bagi beliau-beliau yang tersebut di atas. Sangat disadari dalam tesis ini terdapat banyak kekurangan oleh karena itu semua saran dan kritik penulis terima dengan lapang dada demi kesempurnaan penulisan tesis ini dengan harapan semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, juni 2018

Dedy. Ricardo. Serumena

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN ORIGINALITAS	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Penelitian Terdahulu	8
2.2. Tabel Perbandingan	11
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1. Sistem ERP (Enterprise Resource Planning)	14
3.1.1 Supply Chain Management (SCM)	15
3.1.2 Product Life Management (PLM)	15
3.1.3 Customer Relationship Management (CRM)	16
3.1.4 Supplier Relationship Management (SRM)	16
3.2. Sistem Pengambilan Keputusan	17
3.2.1 Definisi Sistem Pengambilan Keputusan	18
3.2.2 Karakteristik dan Nilai (SPK)	18
3.2.3 Tahapan Perhitungan Fuzzy-AHP	20
3.2.4 Jenis Keputusan Terhadap Masalah	21
3.2.5 Langkah Pengembangan (SPK)	21
3.3. Fuzzy Analytic Process (F-AHP)	23
3.3.1 Tahapan Perhitungan Fuzzy-AHP	23
3.3.2 Penyelesaian dengan AHP	25
3.3.3 Fuzzy-AHP Theory	28

3.4.1 Tinjauan Perencanaan Management Risiko.....	32
BAB IV METODE PENELITIAN	41
4.1. Rancangan Skema Penelitian.....	41
4.2. Alat Penelitian	42
4.3. Bahan Penelitian.....	43
4.4. Model Penelitian.....	43
4.4.1. Metode Pengumpulan Data	43
4.4.2. Metode pengembangan Sistem.....	44
BAB V ANALISA DAN HASIL PENILITIAN.....	46
5.1. Kriteria Perbandingan Structure Hiraki.....	47
5.2. Alternative Struktur Hiraki Masalah	51
5.2.1 Analytical Hierarchy Process (AHP)	53
5.2.1.1 CONTINUE Hierarchy (AHP)	53
5.2.1.2 QUALITY Hierarchy (AHP)	56
5.2.1.3 COST Hierarchy (AHP).....	58
5.2.2 Fuzzy-Analytical Hierarchy Proce (F-AHP)	60
5.2.2.1 CONTINUE Alternative Criteria Skala <i>Fuzzy</i>	60
5.2.2.2 QUALITY Alternative Criteria Skala <i>Fuzzy</i>	63
5.2.2.3 COST Alternative Criteria Skala <i>Fuzzy</i>	66
5.3. Analisis ERP sistem.....	70
5.4. Analisis Arsitektur (SI).....	71
5.5. Startegi Management Risiko	75
5.5.1 HASIL UJI ASUMSI KLASIK DAN UJI NORMALITAS	78
5.5.2 HASIL UJI MULTIKOLINIERITAS	79
5.5.3 HASIL UJI HETEROSKEDASITITAS	80
5.5.4 HASIL ANALISIS REGRESI BERGANDA.....	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
6.1. Kesimpulan.....	83
6.2. Saran	84

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel pembanding	12
Tabel 3.1 Skala nilai fuzzy segitiga (chang 1996)	24
Tabel 3.2 Matrix Perbandingan Masalah	25
Tabel 3.3 Kesimpulan bobot prioritas kriteria.	26
Tabel 3.4 Uji nilai CM (Consistency Measure)	26
Tabel 3.5 Ratio index	27
Tabel 3.6 Menghitung lambda Maks, nilai CI dan RI.....	27
Tabel 3.7 <i>Fuzzifikasi</i> Perbandingan antar Dua Kriteria	28
Tabel 3.8 Matriks Perbandingan F-AHP Criteria	29
Tabel 3.9 Nilai sintesis <i>fuzzy</i> (<i>Si</i>)	29
Tabel 3.10 Tabel 3.10 Nilai vector (<i>Fuzzy</i>).....	31
Tabel 3.11 Identifikasi Data Management Risiko Perusahaan	40
Table 5.1 Criteria Perbandingan antara pemasok.	49
Table 5.2 Matriks Perbandingan berpasangan (Continue).....	53
Table 5.3 Penentuan bobot prioritas Eigenvector (Continue).....	54
Table 5.4 Uji Consistensi nilai bobot Prioriy vector (Continue)	55
Table 5.5 Nilai Lamda.....	55
Table 5.6 Perbandingan masalah Quality.....	56
Table 5.7 Bobot prioritas criteri Quality	56
Table 5.8 Konsistensi matriks Quality	57
Table 5.9 Nilai Lamda quality	57
Table 5.10 Perbandingan Masalah Criteria Cost.....	58
Table 5.11 Bobot prioritas kriterti Cost	58
Table 5.12 Konsistensi matriks Cost.....	59
Table 5.13 Nilai lamda Cost.....	59
Table 5.14 Matriks Perbandingan Continue	60
Table 5.15 Nilai sintesis <i>fuzzy</i> (<i>Si</i>)	61
Table 5.16 Perbandingan nilai Vector (V)	61
Table 5.17 Nilai Ordinat	62
Table 5.18 Matriks Perbandingan	63

Table 5.19 Nilai sintesis <i>fuzzy</i> (S_i)	64
Table 5.20 Perbandingan nilai Vector (V)	64
Table 5.21 Nilai Ordinat Quality	65
Table 5.22 Normalisasi Bobot Vector kriteria Continue	65
Table 5.23 Matriks Perbandingan Cost.....	66
Table 5.24 Nilai sintesis <i>fuzzy</i> (S_i) Cost.....	67
Table 5.25 Perbandingan nilai Vector (V)	67
Table 5.26 Nilai Ordinat	68
Table 5.27 Normalisasi Bobot Vector kriteria Continue	68
Table 5.29 Identifikasi Crtieria Perusahaan.....	70
Table 5.30 Perbandingan kriteria penilaian kinerja pemasok perusahaan	70
Table 5.31 Tantangan terhadap Rantai Pasokan	71
Table 5.32 Komponen arsitektur SI Perusahaan.....	72
Table 5.33 Potensi kondisi risiko	73
Table 5.34 Jumlah dan nilai produksi perusahaan per Tahun.....	74
Table 5.35 Pengujian Kueisoner Man. Risisko.....	75
Table 5.36 Keterangan Keuisoner.....	75
Table 5.37 Jumlah Keuisoner.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Pengembangan SPK	22
Gambar 3.2 Struktur hirarki (Alternative Criteria)	25
Gambar 3.3 Grafik <i>Fuzzyfikasi</i> skala F-AHP	28
Gambar 3.4 Grafik Perpotongan Antara M_1 dan M_2	31
Gambar 3.5 Perencanaan dan pengolahan Risiko	35
Gambar 4.1 Rancangan Skema Penelitian	41
Gambar 5.1 Rancangan analisis dan implementasi.....	46
Gambar 5.2 Flowchart analisis perhitungan AHP dan <i>Fuzzy-AHP</i>	20
Gambar 5.3 Hirarki Kriteria dan Alternatif	32
Gambar 5.4 Konsep Struktur SCM PT. Perikanan Nusantara	69
Gambar 5.5 Regresion standardized residual	78
Gambar 5.6 Heteroskedastisitas	80