

**SIMULASI PEMILIHAN *SUPPLIER* SIMPLISIA TERBAIK
DI PT. AIR MANCUR MENGGUNAKAN METODE
*ADDITIVE RATIO ASSESSMENT***



oleh
TITIK MURDATIK
M0107061

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Sains Matematika

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

SURAKARTA
commit to user
2013

SKRIPSI
SIMULASI PEMILIHAN *SUPPLIER* SIMPLISIA TERBAIK DI PT. AIR
MANCUR MENGGUNAKAN METODE *ADDITIVE RATIO ASSESSMENT*

yang disiapkan dan disusun oleh

TITIK MURDATIK

M0107061

dibimbing oleh

Pembimbing I,



Drs. H. Tri Atmojo K, M.Sc., Ph.D

NIP. 19630826 198803 1 002

Pembimbing II,



Sri Kuntari, M.Si

NIP. 19730225 199903 2 001

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada hari Senin, tanggal 9 September 2013

dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

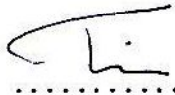
1. Titin Sri Martini, S.Si., M.Kom

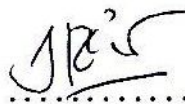
NIP. 19750120 200812 2 001

2. Dra. Etik Zukronah, M.Si

NIP. 19661213 199203 2 001

Tanda Tangan

1. 

2. 

Surakarta, 3 Oktober 2013

Disahkan oleh

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan



Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons), Ph.D

NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Jurusan Matematika,



Irwan Susanto, S.Si., DEA

NIP. 19710511 199512 1 001

ABSTRAK

Titik Murdatik, 2013. SIMULASI PEMILIHAN SUPPLIER SIMPLISIA TERBAIK DI PT. AIR MANCUR MENGGUNAKAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret.

Supplier merupakan salah satu faktor yang mendorong kelancaran proses produksi suatu perusahaan. Dalam memilih *supplier* yang tepat, beberapa kriteria perlu dipertimbangkan. *Multi criteria decision making (MCDM)* merupakan metode pengambilan keputusan untuk menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu. *MCDM* dibagi menjadi dua yaitu *multi objective decision making (MODM)* dan *multi attribut decision making (MADM)*. Salah satu metode dalam *MADM* adalah *additive ratio assessment (ARAS)*. Metode *ARAS* didasarkan pada konsep perankingan menggunakan *utility degree* yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengambilan keputusan dengan metode *ARAS* dan menerapkannya pada simulasi pemilihan *supplier* simplisia terbaik di PT. Air Mancur. Terdapat lima kriteria yang digunakan yaitu harga, kualitas, waktu pengiriman, ketepatan order, dan waktu pembayaran. Simulasi pemilihan *supplier* simplisia terbaik di PT. Air Mancur dapat diselesaikan menggunakan *software* Turbo Pascal dan Borland Delphi 7.0. Pemilihan *supplier* simplisia terbaik berdasarkan nilai *utility degree* yang terbesar. Salah satu hasil simulasi, *supplier* pertama merupakan *supplier* terbaik dengan nilai *utility degree* sebesar 0,9498.

Kata kunci : *supplier, MCDM, ARAS, simplisia.*

ABSTRACT

Titik Murdatik, 2013. SIMULATION SELECTION OF THE BEST SIMPLICIA SUPPLIER AT PT. AIR MANCUR USING ADDITIVE RATIO ASSESSMENT METHOD. Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sebelas Maret University.

Supplier is one of the factors which encourages smoothness production process a company. In choosing the right suppliers, several criteria need to be considered. Multi criteria decision making (MCDM) is a decision making method for selecting the best alternative from a number of alternatives based on certain criteria. MCDM is divided into two types called multi objective decision making (MODM) and multi attribut decision making (MADM). One of MADM methods is additive ratio assessment (ARAS). ARAS method is based on the concept of ranking using utility degree by comparing overall index value of each alternative with the optimal alternative overall index value.

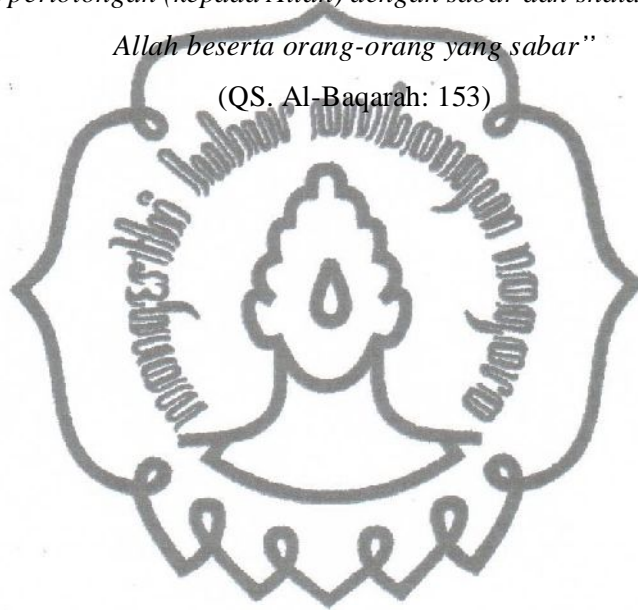
The aims of this research are to know decision making process with ARAS method and it to apply on the simulation selection of the best simplicia supplier at PT. Air Mancur. There are five criteria used for decision making: price, quality, delivery time, order accuracy, and time of payment. Simulation selection of the best simplicia supplier at PT. Air Mancur can be solved using Turbo Pascal and Borland Delphi 7.0 software. The selection of the best simplicia supplier based on the greatest of utility degree value. One of the simulation results, the first supplier is the best supplier with a degree of utility value of 0.9498.

Keywords: suppliers, MCDM, ARAS, simplicia.

MOTO

“Mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(QS. Al-Baqarah: 153)



commit to user

PERSEMBAHAN



Kupersembahkan karya sederhana ini untuk :

Ayah ibu tercinta, yang tak pernah jemu mendo'akan dan menyayangiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran mengantarku sampai kini. Serta kakak-kakakku yang telah memberikan semangat dan dukungannya.

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya telah memberi kekuatan pada penulis dalam menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari pihak lain, tidak mungkin dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itulah pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Drs. H. Tri Atmojo K, M.Sc., Ph.D, sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga dapat terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
2. Sri Kuntari, M.Si, sebagai pembimbing II yang dengan penuh perhatian dan kesabarannya telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta motivasi sehingga dapat terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
3. Bowo Winarno, S.Si., M.Kom, atas bantuannya dalam pembuatan program untuk skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Semoga Allah memberi balasan kebaikan kepada semuanya dan semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak.

Surakarta, September 2013

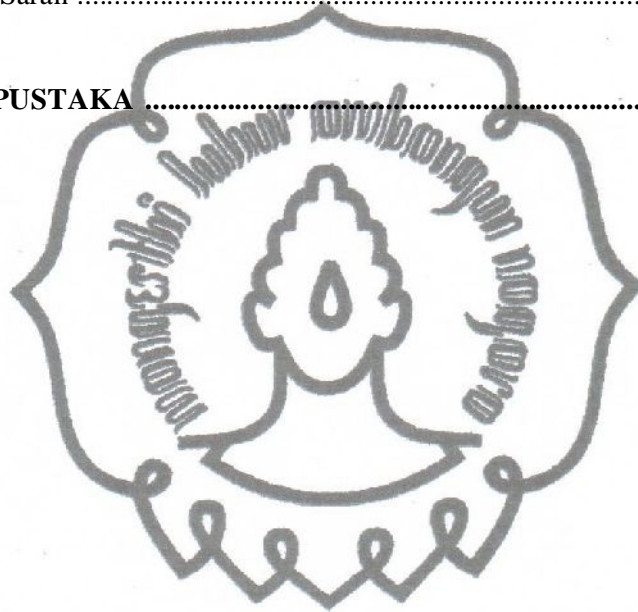
Penulis

commit to user

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.1.1 <i>Multi Criteria Decision Making (MCDM)</i>	4
2.1.2 Matriks Perbandingan Berpasangan dan Bobot Kriteria...	8
2.1.3 Tingkat Konsistensi	10
2.1.4 <i>ARAS (Additive Ratio Assessment)</i>	11
2.2 Kerangka Pemikiran	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
BAB IV PEMBAHASAN	15
4.1 Pemaparan Masalah <i>commit to user</i>	15

4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan dan Bobot Kriteria	17
4.3 Tingkat Konsistensi	22
4.4 <i>Additive Ratio Assessment</i>	24
BAB V PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan <i>MODM</i> dan <i>MADM</i>	7
Tabel 2.2	Skala perbandingan berpasangan Saaty	9
Tabel 2.3	Konsistensi random rata-rata	11
Tabel 4.1	Penjelasan kriteria <i>supplier</i> simplisia	16
Tabel 4.2	Perbandingan berpasangan antar kriteria dan bobot kriteria.....	18
Tabel 4.3	Matriks keputusan dengan nilai optimal	25
Tabel 4.4	Matriks keputusan dengan nilai optimal ternormalisasi	28
Tabel 4.5	Matriks keputusan dengan nilai optimal ternormalisasi terbobot	30
Tabel 4.6	Rangking dan nilai <i>utility degree</i>	32

