

**PENERAPAN *ANALYTHIC HIERARCHY PROCES*
(AHP) UNTUK REKOMENDASI PENENTUAN
SALESMAN BISKUIT SESUAI TARGET OMSET**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian Sarjana
Komputer (S.Kom)**

Oleh

R. Zaenal Mutaqin

NPM : 14218021

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI SKRIPSI

Judul : Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Rekomendasi
Penentuan Salesman Biskuit Sesuai Target Omset

Penyusun : R.Zaenal Mutaqin

NPM : 14218021

Jenjang : Starta 1 (Satu)

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Informatika dan Komputer

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji didepan dewan penguji karya tulis penelitian,
Pada tanggal : Februari 2023

Dewan Penguji :

1. Ir. Hardi Jamhur, M.Kom
NIDN : 0417086101

2. Rajib Ghaniy, S.Kom.,M.Kom
NIDN : 0426038703

3. Binanda Wicaksana, S.T.,M.Kom
NIDN : 0403059001

LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Rekomendasi
Penentuan Salesman Biskuit Sesuai Target Omset
Oleh : R.Zaenal Mutaqin
NPM : 14218021
Jenjang : Starta 1 (Satu)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Informatika dan Komputer

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji didepan dewan pengujia karya tulis ilmiah
penelitian

Bogor, Februari 2023

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Adiat Paridudin, S.Kom.,M.Kom

NIDN: 0401129001

Julio Warmansyah, S.Kom, M.MSI

NIDN: 0401077302

Ketua Program Studi
Sistem Informasii

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0415118004

LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR

Judul : Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Rekomendasi
Penentuan Salesman Biskuit Sesuai Target Omset
Oleh : R.Zaenal Mutaqin
NPM : 14218021
Jenjang : Starta 1 (Satu)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Informatika dan Komputer

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Februari 2023

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmansyah, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0415118004

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : R.Zaenal Mutaqin
NPM : 14218021
Jurusan : Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : "Penerapan *Analythic Hierarchy Process* (AHP) Untuk Rekomendasi Penentuan Salesman Biskuit Sesuai Target Omset"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan tugas akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah maupun kegiatan pembangunan aplikasi yang tercantum pada bagian dari tugas akhir ini. Jika terdapat karya oranglain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Bina Niaga. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Februari 2023
Yang Membuat Pernyataan

R. Zaenal Mutaqin
NPM: 14218021

ABSTRAK

Penyusun : R.Zaenal Mutaqin
NPM : 14218021
Judul : Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Rekomendasi Penentuan Salesman Biskuit Sesuai Target Omset
Tahun : 2023
Halaman : XVII / 113 Halaman

Sumber daya manusia lagi hanya sebagai faktor produksi melainkan sudah dianggap sebagai aset yang sangat berharga bagi kelangsungan perusahaan termasuk salesman. Agar kualitas karyawan terjaga dan meningkat, perusahaan perlu melakukan suatu penilaian kinerja dan memberikan *reward*. Melalui *reward* tersebut berfungsi meningkatkan kinerja dan kualitas karyawan. Salesman adalah karyawan dari suatu perusahaan yang bergerak dibidang pemasaran produk agar produk dari perusahaan dapat dijual sehingga perusahaan mendapatkan keuntungan darinya. Dalam penelitian ini, peneliti akan merancang Sistem Penunjang Keputusan (SPK) dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam menentukan rekomendasi pemberian *reward* salesman. metode ini bekerja dengan membuat struktur hirarki pada setiap kriteria yang mempengaruhi dalam penyelesaian masalah. dalam proses penelitian ini didapatkan 5 kriteria yang digunakan yaitu omset, otp, hht, overdue dan absensi. Metode AHP dapat diterapkan pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan baik. Dari hasil yang didapatkan pada proses perhitungan *rank spearman* dengan nilai 0,6 dengan kategori tinggi/kuat. Serta uji kelayakan dari lima responden mendapatkan nilai 68% atas sistem yang telah dibuat, dimana termasuk pada kategori Layak.

kata kunci : Rekomendasi, salesman, *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *rank spearman*.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Puji dan syukur panjatkan ke hadirat Allah Subhanawataala yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu yang diberi judul “PENERAPAN ANALYTHIC HIERARCHY PROCES (AHP) UNTUK REKOMENDASI PENENTUAN SALESMAN BISKUIT SESUAI TARGET OMSET” Penyusunan dan penulisan laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak :

1. Bapak Nur Hamzah selaku Regional Business Manager PT. Mitra Niaga Distribusindo yang sudah mengizinkan untuk melakukan penelitian
2. Bapak Adiat Paridudin, S.Kom.,M.Kom selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan arahan untuk pembuatan makalah penelitian ini.
3. Bapak Julio Warmansyah, S.Kom, M.MSI selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan untuk pembuatan makalah penelitian ini.

Disampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan khususnya pada objek penelitian dalam pengambilan keputusan rekomendasi pemberian *reward* bagi salesman sesuai target omset.

Bogor, Februari 2023

R.Zaenal Mutaqin

Sebagai tanda bakti hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya tulis ini kepada ibunda dan istri saya yang sudah mendukung semua serta tidak pernah putus mendoakan saya dan selalu memberikan ridho, serta cinta kasih yang tiada terhingga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Sangat disadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada :

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika dan Komputer yang telah memberikan nasihat dan membuat penulis tetap semangat untuk menyelesaikannya skripsi ini
2. Seluruh Dosen Universitas Binaniaga Indonesia Fakultas Informatika dan Komputer yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan dan ilmu yang mereka kuasai di bidangnya.
3. Rekan – rekan kerja PT. Mitra Niaga Distribusindo atas seluruh dukungannya.
4. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini

Akhirnya, semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang sudah memberikan kesempatan, dukungan, ilmu dan juga bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari isi maupun tata penulisannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan umumnya para pembaca sekalian.

Bogor, Februari 2023

R.Zaenal Mutaqin

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iii
TENTANG PENYUSUN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
KATA PERSEMBAHAN.....	viii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Permasalahan	5
1. Identifikasi Masalah	6
2. Rumusan Masalah.....	6
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	7
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan	7
E. Signifikansi Penelitian	7
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	8
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	11
A. Landasan Teori	11
1. Sistem Pendukung Keputusan	11
B. Pemahaman Teroritis	11
1. Perancangan dan Implementasi Perangkat Lunak	11
2. Pengujian Perangkat Lunak	12
3. Black-box Testing	13
4. Model Prototipe	14

5.	<i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	14
6.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17
7.	Pengertian Salesman.....	17
8.	Skala Likert.....	17
9.	Rank Spearman.....	18
10.	Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif.....	18
C.	Tinjauan Studi	19
D.	Kerangka Berfikir	21
E.	Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN		23
A.	Metode Penelitian & Pengembangan	23
B.	Model/Metode yang diusulkan	24
1.	Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i>	24
2.	Metode Prototyping	26
C.	Prosedur Pengembangan.....	27
D.	Uji Coba Produk.....	28
1.	Desain Uji Coba	28
2.	Subjek Uji Coba	28
3.	Jenis Data.....	28
4.	Instrumen Pengumpulan Data	28
5.	Teknik Analisis Data.....	32
a.	Uji Produk	32
b.	Uji Hasil.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		35
A.	Analisis Metode Pengembangan <i>Prototype</i>	35
1.	<i>Listen To Customer</i>	35
a.	Observasi.....	35
b.	Observasi.....	35
2.	<i>Build / Reverse Mockup</i>	37
a.	Pemodelan Unified Modeling Language.....	37
1)	<i>Use Case Diagram</i>	37
2)	<i>Activity Diagram</i>	44
3)	<i>Sequence Diagram</i>	59

b.	Perancangan	66
c.	Implementasi	71
3.	<i>Customer Test Drive Mockup</i>	77
B.	Analisis Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	77
1.	Mendefinisikan Masalah dan Menentukan Solusi yang Diinginkan	78
2.	Membuat Struktur Hirarki.....	78
3.	Membuat Matkriks Perbandingan Berpasangan	79
4.	Membuat Matkriks Perbandingan Berpasangan	81
5.	Memeriksa Konsistensi Hirarki	84
6.	Melakukan Perhitungan Terakhir.....	86
C.	Pengujian dan Evaluasi	87
1.	Pengujian Pengguna.....	87
2.	Pengujian Ahli	89
3.	Uji Hasil.....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		95
A.	Kesimpulan.....	95
B.	Saran.....	95
DAFTAR RUJUKAN		97
LAMPIRAN		101

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap-tahap Pengujian.....	12
Gambar 2.2 Model Prototyping	14
Gambar 2.3 Struktur Hirarki AHP	15
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	21
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	37
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i>	44
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Register</i>	45
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Lihat Kriteria.....	47
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Input</i> Kriteria	48
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Edit</i> Kriteria	49
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Delete</i> Kriteria	50
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Lihat Alterantif	51
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Input</i> Alternatif.....	52
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Edit</i> Alternatif.....	53
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Delete</i> Alterantif.....	54
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Tentukan Perbandingan Kriteria	55
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Tentukan Perbandingan Alternatif	57
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Lihat Hasil.....	58
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Login</i>	59
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Register</i>	60
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Kriteria	60
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Input</i> Kriteria.....	61
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Edit</i> Kriteria	61
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Delete</i> Kriteria	62
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Alternatif	62
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram Input</i> Alternatif	63
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram Edit</i> Alternatif.....	63
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram Delete</i> Alternatif	64
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Tentukan Perbandingan Kriteria	64
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Tentukan Perbandingan Alternatif.....	65
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Hasil	65
Gambar 4.28 Perancangan Antarmuka <i>Login</i>	66
Gambar 4.29 Perancangan Antarmuka <i>Register</i>	66
Gambar 4.30 Perancangan Antarmuka Halaman Utama / <i>Dashboard</i>	67
Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka Kriteria.....	67
Gambar 4.32 Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Kriteria	68
Gambar 4.33 Perancangan Antarmuka Alternatif	68
Gambar 4.34 Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Alternatif.....	69

Gambar 4.35 Perancangan Antarmuka Perbandingan Kriteria	69
Gambar 4.36 Perancangan Antarmuka Perbandingan Alternatif	70
Gambar 4.37 Perancangan Antarmuka Lihat Hasil	70
Gambar 4.38 Implementasi Tabel Kriteria	71
Gambar 4.39 Implementasi Tabel Alternatif	71
Gambar 4.40 Implementasi Tabel Perbandingan Kriteria	71
Gambar 4.41 Implementasi Tabel Perbandingan Alternatif	72
Gambar 4.42 Implementasi Tabel Eigen Kriteria	72
Gambar 4.43 Implementasi Tabel Eigen Alternatif	72
Gambar 4.44 Implementasi Tabel Temp Perbandingan Kriteria	73
Gambar 4.45 Implementasi Tabel Temp Perbandingan Kriteria	73
Gambar 4.46 Implementasi Tabel Hasil	73
Gambar 4.47 Implementasi Tabel User	73
Gambar 4.48 Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	74
Gambar 4.49 Implementasi Antarmuka <i>Register</i>	74
Gambar 4.50 Implementasi Antarmuka Halaman Utama / <i>Dashboard</i>	74
Gambar 4.51 Implementasi Antarmuka Kriteria	75
Gambar 4.52 Implementasi Antarmuka Alternatif	75
Gambar 4.53 Implementasi Antarmuka <i>Form</i> Kriteria	75
Gambar 4.54 Implementasi Antarmuka <i>Form</i> Alternatif	76
Gambar 4.55 Implementasi Antarmuka Perbandingan Kriteria	76
Gambar 4.56 Implementasi Antarmuka Perbandingan Alternatif	76
Gambar 4.57 Implementasi Antarmuka Hasil	77
Gambar 4.58 Struktur Hirarki	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penerima <i>Reward</i> Salesman	5
Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Berpasangan	16
Tabel 2.2 Skala Likert	18
Tabel 2.3 Makna Spearman.....	18
Tabel 2.4 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto	19
Tabel 3.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan.....	25
Tabel 3.2 <i>Index Random</i>	26
Tabel 3.3 Instrumen Pengujian <i>Black Box</i>	29
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen eksternal untuk ahli.....	31
Tabel 3.5 Kuesioner SUS.....	32
Tabel 3.6 Kisi-kisi kuesioner terbuka untuk pengguna	32
Tabel 3.7 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto	33
Tabel 4.1 Identifikasi Pengguna Perangkat Lunak	36
Tabel 4.2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional.....	36
Tabel 4.3 <i>Use Case Login</i>	38
Tabel 4.4 <i>Use Case Register</i>	38
Tabel 4.5 <i>Use Case</i> Lihat Kriteria	38
Tabel 4.6 <i>Use Case Input</i> Kriteria	39
Tabel 4.7 <i>Use Case Edit</i> Kriteria	39
Tabel 4.8 <i>Use Case Delete</i> kriteria.....	40
Tabel 4.9 <i>Use Case</i> Lihat Alternatif.....	40
Tabel 4.10 <i>Use Case input</i> Alternatif	40
Tabel 4.11 <i>Use Case Edit</i> Alternatif	41
Tabel 4.12 <i>Use Case Delete</i> Alternatif	41
Tabel 4.13 <i>Use Case</i> Tentukan Perbandingan Kriteria.....	42
Tabel 4.14 <i>Use Case</i> Tentukan Perbandingan Alternatif	42
Tabel 4.15 Lihat Hasil	43
Tabel 4.16 <i>Activity Diagram Login</i>	44
Tabel 4.17 <i>Activity Diagram Register</i>	46
Tabel 4.18 <i>Activity Diagram</i> Lihat Kriteria	47
Tabel 4.19 <i>Activity Diagram Input</i> Kriteria	48
Tabel 4.20 <i>Activity Diagram Edit</i> Kriteria	49
Tabel 4.21 <i>Activity Diagram</i> Lihat Alternatif	51
Tabel 4.22 <i>Activity Diagram Input</i> Alternatif.....	52
Tabel 4.23 <i>Activity Diagram Edit</i> Alternatif	53
Tabel 4.24 <i>Activity Diagram Delete</i> Alternatif.....	54
Tabel 4.25 <i>Activity Diagram</i> Tentukan Perbandingan Kriteria	55
Tabel 4.26 <i>Activity Diagram</i> Tentukan Perbandingan Alternatif	57
Tabel 4.27 <i>Activity Diagram</i> Lihat Hasil.....	59

Tabel 4.28 Data yang digunakan	77
Tabel 4.29 Kriteria yang dibutuhkan	78
Tabel 4.30 Perbandingan Berpasangan Kriteria	79
Tabel 4.31 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terhadap Kriteria Omset	79
Tabel 4.32 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terhadap Kriteria OTP	80
Tabel 4.33 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terhadap Kriteria HHT	80
Tabel 4.34 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terhadap Kriteria Over Due	80
Tabel 4.35 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terhadap Kriteria Absensi	81
Tabel 4.36 Vektor Eigen Normalisasi Kriteria	81
Tabel 4.37 Vektor Eigen Normalisasi Alternatif Terhadap Kriteria Omset	82
Tabel 4.38 Vektor Eigen Normalisasi Alternatif Terhadap Kriteria OTP	82
Tabel 4.39 Vektor Eigen Normalisasi Alternatif Terhadap Kriteria HHT	83
Tabel 4.40 Vektor Eigen Normalisasi Alternatif Terhadap Kriteria Over Due	83
Tabel 4.41 Vektor Eigen Normalisasi Alternatif Terhadap Kriteria Absensi	84
Tabel 4.42 Hasil Perhitungan Terakhir	86
Tabel 4.43 Hasil nilai kuesioner responden	89
Tabel 4.44 Rencana Pengujian	89
Tabel 4.45 Hasil Pengujian	90
Tabel 4.46 Hasil Ranking Sebelum Menggunakan Metode AHP	92
Tabel 4.47 Hasil Ranking Sesudah Menggunakan Metode AHP	92
Tabel 4.48 Hasil <i>Rank Spearman</i>	92