

**PENERAPAN ANALYTIC 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 pengujia 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

Julio Warmansyah, S.Kom, M.MSI

NIDN: 0401129001

NIDN: 0401077302

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

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

TENTANG PENYUSUN



R. Zaenal Mutaqin Lahir di Bogor, 08 April 1980 menyelesaikan pendidikan di SDN Cipayung 2 Kab. Bogor lulus pada tahun 1992, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di YPC Cisarua Kab.Bogor lulus pada tahun 1995, menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Cijeruk Kab.Bogor lulus pada tahun 2000. menyelesaikan pendidikan perguruan tinggi jenjang Strata (D3) di STMIK Bandung lulus pada tahun 2005. Pada tahun 2021 melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi lagi jenjang Strata 1 (S1) di Universitas Binaniaga Indonesia Bogor (UNBIN) hingga sekarang dengan mengambil jurusan Sistem Informasi.

Bogor, Februari 2023

R.Zaenal Mutaqin

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 orang lain, 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

Assalammualaikum 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 ANALYTIC 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 Falkultas 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 peyusunan 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 kesempuraan 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 PERSEMBERANAH.....	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</i> (AHP).....	14
6.	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	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 Matrikis Perbandingan Berpasangan	79
4.	Membuat Matrikis 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

[HALAMANINI 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 Lihat Kriteria</i>	47
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Input Kriteria</i>	48
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Edit Kriteria</i>	49
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Delete Kriteria</i>	50
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Lihat Alterantif</i>	51
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Input Alternatif</i>	52
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Edit Alternatif</i>	53
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Delete Alterantif</i>	54
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Tentukan Perbandingan Kriteria</i>	55
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Tentukan Perbandingan Alternatif</i>	57
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Lihat Hasil</i>	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 Lihat Kriteria</i>	60
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Input Kriteria</i>	61
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Edit Kriteria</i>	61
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Delete Kriteria</i>	62
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Lihat Alternatif</i>	62
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram Input Alternatif</i>	63
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram Edit Alternatif</i>	63
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram Delete Alternatif</i>	64
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram Tentukan Perbandingan Kriteria</i>	64
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram Tentukan Perbandingan Alternatif</i>	65
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram Lihat Hasil</i>	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 Kriteria</i>	68
Gambar 4.33 Perancangan Antarmuka Alternatif	68
Gambar 4.34 Perancangan Antarmuka <i>Form Alternatif</i>	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 Salesman</i>	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 intrumen 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 Lihat Kriteria</i>	38
Tabel 4.6 <i>Use Case Input Kriteria</i>	39
Tabel 4.7 <i>Use Case Edit Kriteria</i>	39
Tabel 4.8 <i>Use Case Delete kriteria</i>	40
Tabel 4.9 <i>Use Case Lihat Alternatif</i>	40
Tabel 4.10 <i>Use Case input Alternatif</i>	40
Tabel 4.11 <i>Use Case Edit Alternatif</i>	41
Tabel 4.12 <i>Use Case Delete Alternatif</i>	41
Tabel 4.13 <i>Use Case Tentukan Perbandingan Kriteria</i>	42
Tabel 4.14 <i>Use Case Tentukan Perbandingan Alternatif</i>	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 Lihat Kriteria</i>	47
Tabel 4.19 <i>Activity Diagram Input Kriteria</i>	48
Tabel 4.20 <i>Activity Diagram Edit Kriteria</i>	49
Tabel 4.21 <i>Activity Diagram Lihat Alternatif</i>	51
Tabel 4.22 <i>Activity Diagram Input Alterantif</i>	52
Tabel 4.23 <i>Activity Diagram Edit Alternatif</i>	53
Tabel 4.24 <i>Activity Diagram Delete Alternatif</i>	54
Tabel 4.25 <i>Activity Diagram Tentukan Perbandingan Kriteria</i>	55
Tabel 4.26 <i>Activity Diagram Tentukan Perbandingan Alternatif</i>	57
Tabel 4.27 <i>Activity Diagram Lihat Hasil</i>	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 Alterantif Terhadap Kriteria OTP	80
Tabel 4.33 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terhadap Kriteria HHT	80
Tabel 4.34 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terahadap Kriteria Over Due	80
Tabel 4.35 Perbandingan Berpasangan Alternatif Terhadap Krtieria 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 Terahadap Kriteria HHT	83
Tabel 4.40 Vektor Eigen Normalisasi Alternatif Terhadap Kriteria Over Due	83
Tabel 4.41 Vektor Eigen Normalisasi Alternnatif Terhadap Kriterai 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