

**PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
UNTUK PENENTUAN PRIORITAS AUDIT PADA APLIKASI
LAYANAN PUBLIK**

SKRIPSI

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

Oleh :

Denada May Kenyala

NPM : 14218001

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



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*
(AHP) UNTUK PENENTUAN PRIORITAS AUDIT PADA
APLIKASI LAYANAN PUBLIK

Peneliti / Penulis : Denada May Kenyala, NPM: 14218001

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji didepan dewan penguji karya tulis penelitian, pada
tanggal:/...../.....

Dewan Penguji :

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0415118004

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

3. R. Joko Sarjanoko, S.T., M.Si
NIDN: 042117505

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk
Penentuan Prioritas Audit Pada Aplikasi Layanan Publik
Peneliti / Penulis : Denada May Kenyala, NPM: 14218001

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
penelitian.

Bogor, / /

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Anggra Triawan, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0431088705

Syafrial, S.Kom., MM

NIDN: 0405066703

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0415118004

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
(AHP) UNTUK PENENTUAN PRIORITAS AUDIT PADA
APLIKASI LAYANAN PUBLIK

Peneliti/Penulis : Denada May Kenyala, NPM: 14218001

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor,//

Disahkan oleh:
Dekan Fakultas Informatika dan Komputer,

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah saya :

Nama Lengkap : Denada May Kenyala
NPM : 14218001
Program Studi : Sistem Informasi
Tahun Masuk : 2021 Tahun Lulus :
Judul Skripsi : Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)
Untuk Penentuan Prioritas Audit Pada Aplikasi Layanan Publik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *Programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi 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 Binaniaga Indonesia.

Demikian Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor,,,, ..
Yang membuat pernyataan

Denada May Kenyala
NPM 14218001

ABSTRAK

Judul : Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Penentuan Prioritas Audit Pada Aplikasi Layanan Publik
Peneliti/Penulis : Denada May Kenyala, NPM : 14218001
Halaman : 168 (seratus enam puluh delapan) Halaman

Pemerintah membuat aplikasi atau sistem informasi yang berguna untuk memudahkan masyarakat dalam mendapatkan layanan yang diberikan. Dengan banyaknya aplikasi yang dibuat oleh pemerintah, tidak sedikit diantaranya yang dibangun tidak memenuhi standard yang sudah ditetapkan. Oleh karena itu perlu diadakan audit pada aplikasi yang dibangun oleh Pemerintah. Banyaknya aplikasi yang ada tidak selaras dengan sumber daya manusia yang tersedia untuk melakukan audit, maka diperlukan penentuan prioritas untuk dilakukannya audit terhadap aplikasi. Atas dasar tersebut dibutuhkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas audit pada aplikasi. Dengan menerapkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diharapkan bisa membantu Pemerintah dalam penentuan prioritas audit pada aplikasi. Perhitungan dengan metode AHP menggunakan 4 (empat) kriteria yaitu Standard Teknis Aplikasi, Keamanan Informasi, Infrastruktur dan Tata Kelola. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor adalah lokasi yang dijadikan tempat pada penelitian ini. Dari hasil wawancara didapatkan 6 aplikasi yang menjadi alternatif pada penelitian ini yaitu Sipdeh, Sikancil, Perizinan, Simae, PolinkGaul, dan TND. Berdasarkan perhitungan menggunakan sistem didapatkan hasil penentuan prioritas audit adalah pertama Sipdeh, Kedua Simae, Ketiga Perizinan, Keempat TND, Kelima PolinkGaul dan Keenam Sikancil. Sudah dilakukan uji kelayakan pada sistem yang dikembangkan dengan hasil 100% oleh ahli yaitu dosen dan 79% oleh pengguna, dimana dikategorikan "layak" untuk diimplementasikan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Penentuan Prioritas Audit, Aplikasi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi berjudul “**PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS UNTUK PENENTUAN PRIORITAS AUDIT PADA APLIKASI LAYANAN PUBLIK**” dapat diselesaikan.

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pengambilan keputusan dalam penentuan prioritas audit pada aplikasi layanan publik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* agar lebih efektif, mengembangkan prototype aplikasi dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*, dan mengukur tingkat ketepatan metode *Analytical Hierarchy Process* dalam penentuan prioritas audit pada aplikasi layanan publik.

Dalam penyusunan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan serta dukungan dari berbagai pihak. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Peneliti sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyusunan penelitian ini hingga akhir, semoga Allah SWT memberkahi segala urusan kita. Aamiin.

Bogor, November 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas berkat dan ridho-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* untuk Penentuan Prioritas Audit pada Aplikasi Layanan Publik. Penyusun menyadari bahwa pada proses penyelenggaraan penelitian ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bantuan, dukungan, dorongan serta masukan dari semua pihak yang telah bersedia membimbing penyusun. Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Istri, anak dan Orang tua yang selalu memberikan dukungan, semangat serta doa demi kelancaran penelitian ini.
2. Bapak Anggra Triawan, S.Kom., M.Kom dan Bapak Syafrial, S.Kom., MM. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan serta bimbingan kepada penyusun.
3. Pimpinan, Manajemen, Dosen, serta Staf lainnya di Universitas Binaniaga Indonesia yang telah memberikan banyak ilmu kepada penyusun selama berada di Universitas Binaniaga Indonesia.
4. Teman – teman mahasiswa kelas D tahun 2021 jurusan Sistem Informasi Universitas Binaniaga Indonesia yang telah bersama -sama berjuang dalam menyelesaikan pendidikannya.
5. Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika serta seluruh jajarannya yang telah membantu dan memberikan arahan, saran serta masukan kepada penyusun.
6. Semua pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mendukung kelancaran penelitian ini.

Semoga segala hal kebaikan dari semua pihak diberi balasan terbaik oleh Allah SWT. Aamiin.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN	iv
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iv
TENTANG PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	15
A. Latar Belakang Masalah	15
B. Permasalahan.....	20
1. Identifikasi Masalah	21
2. Pernyataan Masalah / Problem Statement	21
3. Pertanyaan Penelitian / <i>Research Question</i>	21
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	22
1. Maksud Penelitian	22
2. Tujuan Penelitian	22
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	22
E. Signifikansi Penelitian.....	22
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	23
1. Asumsi.....	23
2. Keterbatasan	23
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional.....	23
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	25
A. Landasan Teori.....	25
1. Sistem Pendukung Keputusan	25
2. Siklus Hidup Pengembangan Sistem	25
3. <i>Prototype</i>	25
B. Pemahaman Toritis.....	26

1. <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	26
2. Metode Penelitian dan Pengembangan.....	32
3. Pengujian Black Box.....	32
4. Audit.....	33
5. Audit Sistem Informasi.....	33
C. Tinjauan Studi.....	34
D. Kerangka Berfikir.....	41
E. Hipotesis Penelitian.....	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	43
A. Metode Penelitian dan Pengembangan.....	43
B. Model/Metode yang diusulkan.....	43
C. Prosedur Pengembangan.....	45
D. Uji Coba Produk.....	46
1. Desain Uji Coba.....	46
2. Subjek Uji Coba.....	46
3. Jenis Data.....	47
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	47
5. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	57
B. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	57
1. Analisis Kebutuhan.....	57
2. Penetapan Metode.....	58
3. Penerapan Metode AHP.....	59
4. Desain Produk.....	70
5. Membangun Prototype.....	83
6. Evaluasi.....	89
7. Produk Akhir.....	93
C. Pembahasan.....	93
1. Uji Hasil.....	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	97
A. Kesimpulan.....	97
B. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Aplikasi di Pemerintah Kota Bogor.....	20
Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Berpasangan.....	28
Tabel 2. 2 Tinjauan Studi.....	37
Tabel 3. 1 Tabel Hasil Uji Blackbox.....	48
Tabel 3.2 Kuesioner Uji Pengguna.....	51
Tabel 3.3 Perhitungan Score PSSUQ.....	52
Tabel 3.4 Skala Likert.....	53
Tabel 3.5 Skala Gutman.....	53
Tabel 3.6 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto.....	54
Tabel 3.7 Makna Spearman.....	55
Tabel 4. 1 Data Kriteria.....	60
Tabel 4. 2 Data Alternatif.....	60
Tabel 4. 3 Penilaian Rating Antar Kriteria.....	61
Tabel 4. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	61
Tabel 4. 5 Penilaian Rating Antara Alternatif.....	62
Tabel 4. 6 Alternatif terhadap kriteria teknis.....	62
Tabel 4. 7 Penilaian Rating Antara Alternatif Terhadap.....	63
Tabel 4. 8 Alternatif terhadap kriteria keamanan.....	63
Tabel 4. 9 Penilaian Rating Antara Alternatif Terhadap Kriteria Infrastruktur.....	63
Tabel 4. 10 Alternatif terhadap kriteria infrastruktur.....	64
Tabel 4. 11 Penilaian Rating Alternatif Terhadap Kriteria Tata Kelola.....	64
Tabel 4. 12 Alternatif terhadap kriteria tata kelola.....	64
Tabel 4. 13 Vektor eigen normalisasi antar kriteria.....	65
Tabel 4. 14 Vektor eigen normalisasi alternatif terhadap kriteria standar teknis.....	65
Tabel 4. 15 Vektor eigen normalisasi alternatif terhadap kriteria keamanan informasi....	66
Tabel 4. 16 Vektor eigen normalisasi alternatif terhadap kriteria infrastruktur.....	66
Tabel 4. 17 Vektor eigen normalisasi alternatif terhadap kriteria.....	66
Tabel 4. 18 Tabel Index Random Consistency (IR).....	67
Tabel 4. 19 Perhitungan akhir.....	70
Tabel 4. 20 Hasil Kuesioner Uji Ahli.....	90
Tabel 4. 21 Hasil Kuesioner Uji Pengguna.....	91
Tabel 4. 22 Hasil Sysuse.....	92
Tabel 4. 23 Hasil InfoQual.....	92
Tabel 4. 24 Hasil InterQual.....	93
Tabel 4. 25 Penentuan Prioritas Audit Sebelum Menggunakan Metode.....	94
Tabel 4. 26 Perhitungan Korelasi Rank Spearman.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Model <i>Prototype</i>	26
Gambar 2. 2 Struktur Hirarki AHP	27
Gambar 2. 3 Bagan Metode Penelitian dan Pengembangan	32
Gambar 2. 4 Bagan Kerangka Berfikir	41
Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan	45
Gambar 4. 1 Proses bisnis saat ini.....	58
Gambar 4. 2 Proses bisnis penentuan prioritas audit aplikasi menggunakan AHP	59
Gambar 4. 3 Struktur Hirarki	61
Gambar 4. 4 Diagram Konteks SPK Penentuan Prioritas	70
Gambar 4. 5 Use Case Diagram SPK Penentuan Prioritas Audit	71
Gambar 4. 6 Sequence Diagram <i>Login</i>	71
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Input Data Kriteria	72
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Input Data Alternatif	73
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Input Nilai	73
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Input Nilai	74
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Perhitungan Akhir	75
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Logout	75
Gambar 4. 13 Activity Diagram Login.....	76
Gambar 4. 14 Activity Diagram Input Data Kriteria	77
Gambar 4. 15 Activity Diagram Input Data Alternatif	78
Gambar 4. 16 Activity Diagram Proses Perhitungan Nilai	79
Gambar 4. 17 Activity Diagram Proses Perhitungan Nilai	80
Gambar 4. 18 Activity Diagram Proses Perhitungan Akhir	81
Gambar 4. 19 Activity Diagram Logout	81
Gambar 4. 20 Class Diagram SPK Penentuan Prioritas Audit	82
Gambar 4. 21 Halaman Login	83
Gambar 4. 22 Halaman Dashboard	84
Gambar 4. 23 Halaman Kriteria.....	84
Gambar 4. 24 Halaman Tambah Kriteria.....	85
Gambar 4. 25 Halaman Alternatif.....	85
Gambar 4. 26 Halaman Tambah Alternatif.....	86
Gambar 4. 27 Halaman Input Nilai Perbandingan Kriteria	87
Gambar 4. 28 Halaman Hasil Perhitungan Perbandingan Kriteria	87
Gambar 4. 29 Halaman Input Nilai Alternatif	88
Gambar 4. 30 Halaman Hasil Perhitungan Perbandingan Alternatif	88
Gambar 4. 31 Halaman Ranking.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengkodean Sistem	102
Lampiran 2 Petikan Pengangkatan Pembimbing.....	129
Lampiran 3 Kuesioner Penelitian.....	130
Lampiran 4 Form Uji Ahli	140
Lampiran 5 Form Uji Pengguna.....	152
Lampiran 6 Hasil Uji Plagiat	167