

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE AHP
(ANALITICAL HIERARCHY PROCESS) DALAM MEMILIH
JARINGAN KOMPUTER PADA AREA INSTANSI PEMERINTAHAN
MENGGUNAKAN EXPERT CHOICE 2000**

SKRIPSI



Warno

1022500309

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE AHP
(ANALITICAL HIERARCHY PROCESS) DALAM MEMILIH
JARINGAN KOMPUTER PADA AREA INSTANSI PEMERINTAHAN
MENGGUNAKAN EXPERT CHOICE 2000**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

Warno

1022500309

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1022500309

Nama : Warno

Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN
METODE AHP (ANALITICAL HIERARCHY PROCESS)
DALAM MEMILIH JARINGAN KOMPUTER PADA AREA
INSTANSI PEMERINTAHAN MENGGUNAKAN EXPERT
CHOICE 2000

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang,.....

Materai Rp 6.000



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE AHP
(ANALITICAL HIERARCHY PROCESS) DALAM MEMILIH
JARINGAN KOMPUTER PADA AREA INSTANSI PEMERINTAHAN
MENGGUNAKAN EXPERT CHOICE 2000**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Warno

1022500309

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 02 Maret 2013**

Susunan Dewan Penguji

Anggota

**Tri Ari Cahyono, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0613018201**

Dosen Pembimbing

**Hilyah Magdalena, M.Kom
NIDN. 0214107701**

Ketua

**Ellya Helmud, M.kom
NIDN. 0201027901**



Kaprodi Sistem Informasi

**Yuyi Andriika, M.Kom
NIDN. 0227108001**

**Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 07 Februari 2013**

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur
3. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
4. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
5. Ibu Hilyah Magdalena, M.Kom selaku dosen pembimbing
6. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
7. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2010 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, Ferbruari 2013

Penulis

ABSTRAKSI

Instansi pemerintahan berskala besar yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi dalam semua proses operasional. Salah satu permasalahan yang sering timbul pada perusahaan yang belum menerapkan teknologi informasi adalah terjadinya kerugian yang disebabkan tidak tercapainya efektifitas dan efisiensi dalam setiap kegiatan operasional dan administrasinya. Saat ini, Instansi pemerintahan tidak hanya mengandalkan kekuatan modal dan sumber daya fisik saja, tetapi diperlukan juga sumber daya konseptual yaitu informasi. Oleh karena itu penerapan teknologi informasi diharapkan mampu mengatasi masalah yang timbul dalam Instansi pemerintahan tersebut. Dalam dunia instansi pemerintahan jaringan komputer sangat dibutuhkan sekali untuk melakukan proses mendapatkan data dan untuk kelancaran proses kerja.

Dalam penerapan metode AHP ini, data-data yang diperlukan terdapat tiga kriteria. Adapun level 1 kriteria terdiri dari teknologi, biaya, lainnya. Level 2 kriteria terdiri dari 9 kriteria yang mempunyai kelebihan untuk memilih jaringan. Dan alternatif pilihan terdiri dari jaringan kabel dan jaringan nirkabel.

Analisis pendapat gabungan para responden menunjukkan bahwa kriteria "*Teknologi*" (nilai bobot 0,455 atau sebanding dengan 45,5% dari total kriteria) merupakan kriteria yang paling penting dalam Pemilihan Jaringan Komputer pada Instansi pemerintahan, disusul dengan kriteria "*Lainnya*" (nilai bobot 0,304 atau sebanding dengan 30,4% dari total kriteria dan terakhir "*Biaya*" (nilai bobot 0,241 atau sebanding dengan 24,1% dari total kriteria).

Hasil ini membuktikan bahwa dalam perhitungan dengan AHP dan Expert Choice 2000 memberikan hasil bahwa jaringan komputer kabel yang menjadi alternative pilihan mempunyai bobot 50,8% dan jaringan komputer nirkabel 49,2%.

Kata kunci : memilih jaringan computer di Instansi pemerintahan dengan pendekatan analytical hierarchy process expert choice 2000.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	2
1.3. Perumusan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN PEMIKIRAN

2.1. Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.2. Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.3. Konsep Pengambilan Keputusan	7
2.1.3.1. Pengertian Keputusan	7
2.1.3.2. Pengertian Pengambilan Keputusan	8
2.1.3.3. Memilih Sebuah Prinsip Pilihan	9
2.1.3.4. Mengembangkan Alternatif.....	10
2.1.3.5. Mengukur Hasil Akhir	10
2.1.3.6. Fase Pilihan	10
2.1.4. Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan	11
2.1.4.1. Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	13
2.1.4.2. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).....	13
2.1.4.3. Langkah-langkah Penggunaan Metode AHP	15

2.1.4.4. Prinsip Dasar AHP	16
2.1.4.5. Expert Choice 2000	19
2.2. Jaringan Komputer	21
2.2.1. Definisi Jaringan Komputer.....	21
2.2.2. Manfaat Jaringan Komputer	22
2.2.3. Masalah Sosial Jaringan	24
2.2.4. Macam-macam Jaringan Komputer.....	24
2.2.4.1. Jaringan Komputer Kabel	25
2.2.4.2. Jaringan Nirkabel.....	28
2.2.5. Kelebihan Dan Kelemahan Jaringan Komputer Nirkabel	29
2.2.6. Topologi Jaringan.....	30

BAB III DESAIN PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian.....	36
3.2. Pemilihan Sampel	36
3.3. Pengumpulan Data	38
3.4. Instrumentasi.....	39
3.5. Teknik Analisis Data.....	40
3.6. Langkah Penelitian.....	45
3.7. Jadwal Penelitian.....	45

BAB IV ANALISIS DAN INTERPETASI PENELITIAN

4.1. Hasil Penelitian	48
4.2. Pembahasan Penelitian.....	54
4.2.1. Landasan dan Analisis Kriteria dan Sub Kriteria Pemilihan Jaringan Komputer Pada Instansi Pemerintahan.....	54
4.2.2. Landasan Prioritas dan Analisis Alternatif Pemilihan Pemilihan Jaringan Komputer Pada Instansi Pemerintahan Berdasarkan Elemen Kriteria dan Sub Kriteria	57
4.2.3. Landasan dan Analisis Alternatif Global Penentuan Prioritas Pemilihan Jaringan Komputer Pada Instansi Pemerintahan.....	62
4.3. Inconsistency Rasio (CR).....	63
4.4. Implikasi Penelitian.....	64

BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN KUISIONER	

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar II.1	Struktur Hirarki Proses	16
Gambar II.2	Topologi Bus	30
Gambar II.3	Topologi Ring	31
Gambar II.4	Topologi Token Ring	32
Gambar II.5	Topologi Star	33
Gambar II.6	Topologi Extend Star	34
Gambar II.7	Topologi Tree	34
Gambar II.8	Topologi Mesh	35
Gambar III.1	Hirarki Sistem Pendukung keputusan Memilih Jaringan	40
Gambar III.2	Example of Vacation Model	42
Gambar III.3	The Verbal Assessment Screen where you will make judgements.....	42
Gambar III.4	The verbal Comparison Screen as it appears when judgments 3 is the Current judgement	42
Gambar III.5	The Inconsistency Ratio.....	43
Gambar III.6	Expert Choice show you how to improve it in any case	43
Gambar III.7	This Process will reduce the inconsistency	43
Gambar III.8	Results Showing New Yorl is Best.....	44
Gambar III.9	Menu Expert Choice untuk menampilkan hasil best fit inkonsistensi....	44
Gambar III.10	Menu Expert Choice untuk menampilkan hasil penilaian.....	44
Gambar IV.1	Hirarki Sistem Pendukung Keputusan Memilih Jaringan telah dimasukkan ke dalam software Expert Choice	48
Gambar IV.2	Hasil Penggabungan responden terhadap kriteria	49
Gambar IV.3	Hasil penggabungan responden terhadap kriteria teknologi	49
Gambar IV.4	Hasil penggabungan responden terhadap kriteria Biaya	50
Gambar IV.5	Hasil penggabungan responden terhadap kriteria Lainnya	50
Gambar IV.6	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Teknologi berdasarkan sub kriteria kemudahan Instalasi	50
Gambar IV.7	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Teknologi berdasarkan sub kriteria Jangkauan Luas	51

Gambar IV.8	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Teknologi berdasarkan sub kriteria Ketersediaan	51
Gambar IV.9	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Teknologi berdasarkan sub kriteria Keamanan	51
Gambar IV.10	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Teknologi berdasarkan sub kriteria Kecepatan.....	52
Gambar IV.11	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Biaya berdasarkan sub kriteria Instalasi Pemasangan.....	52
Gambar IV.12	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Biaya berdasarkan sub kriteria Instalasi Perawatan	52
Gambar IV.13	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Lainnya berdasarkan sub kriteria Pemeliharaan	53
Gambar IV.14	Hasil penggabungan responden terhadap Alternatif Lainnya berdasarkan sub kriteria Keterkinian.....	53
Gambar IV.15	Sub Kriteria Penentuan Pemilihan Jaringan komputer pada Instansi pemerintahan beserta bobotnya	54
Gambar IV.16	Sub Kriteria dari kriteria Teknologi dalam Pemilihan Jaringan Komputer di Instansi Pemerintahan Beserta Nilai Bobotnya.....	55
Gambar IV.17	Sub Kriteria dari kriteria Biaya dalam Pemilihan Jaringan Komputer di Instansi Pemerintahan Beserta Nilai Bobotnya.....	56
Gambar IV.18	Sub Kriteria dari kriteria Lainnya dalam Pemilihan Jaringan Komputer di Instansi Pemerintahan Beserta Nilai Bobotnya.....	56
Gambar IV.19	Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Teknologi sub kriteria kemudahan Instalasi	57
Gambar IV.20	Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Teknologi sub kriteria Jangkauan Luas	58
Gambar IV.21	Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Teknologi sub kriteria Ketersediaan.....	58
Gambar IV.22	Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Teknologi sub kriteria Keamanan.....	59

Gambar IV. 23 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Teknologi sub kriteria Kecepatan	59
Gambar IV.24 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Biaya sub kriteria Instalasi Pemasangan.....	60
Gambar IV.25 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Biaya sub kriteria Instalasi Perawatan.....	60
Gambar IV.26 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Lainnya sub kriteria Pemeliharaan	61
Gambar IV.27 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Lainnya sub kriteria Keterkinian.....	61
Gambar IV.28 Nilai Bobot Global Prioritas Alternatif berdasarkan Sasaran Memilih Jaringan computer di Instansi Pemerintahan.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	17
Tabel II.2. Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan	18
Tabel III.1. Jadwal Penelitian.....	47
Tabel IV.1. Tabel Perbandingan Elemen dan Nilai CR.....	63