

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KANDIDAT KETUA
KARANG TARUNA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS* (Studi Kasus : Karang Taruna Permata Desa
Taskombang)**

SKRIPSI



disusun oleh

Neizar Kevin Nu'man

17.12.0301

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KANDIDAT KETUA
KARANG TARUNA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS* (Studi Kasus : Karang Taruna Permata Desa
Taskombang)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Neizar Kevin Nu'man

17.12.0301

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KANDIDAT
KETUA KARANG TARUNA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (Studi Kasus : Karang Taruna
Permata Desa Taskombang)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Neizar Kevin Nu'man

17.12.0301

Yang telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 2 Desember 2020

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KANDIDAT
KETUA KARANG TARUNA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (Studi Kasus : Karang Taruna
Permata Desa Taskombang)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Neizar Kevin Nu'man

17.12.0301

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 17 Desember 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Hartatik, S.T., M.Cs
NIK. 190302232

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Desember 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi maupun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu terkait naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Yogyakarta, 18 November 2021



Neizar Kevin Numan

NIM. 17.12.0301

MOTTO

“Selesaikan apa yang telah kamu mulai, jalani semua walau dengan apa adanya”.

“Hidup itu terkadang memang rumit, namun serumit apa pun kehidupan tetap harus kita jalani, karena Tuhan pasti punya rencana untuk semua ini”.



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah membantu saya secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak dan Ibu yang tidak pernah lelah mendoakan, selalu *support* baik finansial maupun dalam dukungan lainnya. Terima kasih menjadi orang tua yang terbaik.
2. Ibu Prof. Dr. Kusriani, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua dan seluruh anggota karang taruna Permata yang telah membantu dukungan moral, pikiran, tenaga, dan material dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir Yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kandidat Ketua Karang Taruna Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus : Karang Taruna Permata Desa Taskombang)” ini tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai derajat Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Selama berjalannya pelaksanaan sampai penyelesaian skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan masukan, kritik dan dukungan bagi Penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusriani, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing peneliti di dalam pembuatan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam proses perkuliahan.
4. Kepada kedua orang tua dan kakak saya yang selama ini telah memberikan motivasi, dukungan dan doa sampai akhir untuk menyelesaikan skripsi saya.
5. Ketua dan seluruh anggota karang taruna Permata yang telah membantu dukungan moral, pikiran, tenaga, dan material dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Afriana Tri Utami yang selalu memberikan semangat dan membantu untuk kelancaran skripsi saya.
7. Seluruh pihak yang telah banyak membantu yang namanya tidak dapat di sebutkan satu per satu.

Peneliti sendiri memiliki kesadaran bahwa pembuatan skripsi yang dilakukan masih sangat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, peneliti berharap kepada semua pihak untuk dapat memberikan kritik dan masukan yang membangun guna menambah kesempurnaan skripsi ini. Dan peneliti tetap memiliki harapan bahwa skripsi yang dibuat memiliki manfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 November 2021

Neizar Kevin Nu'man
NIM. 17.12.0301



DAFTAR ISI

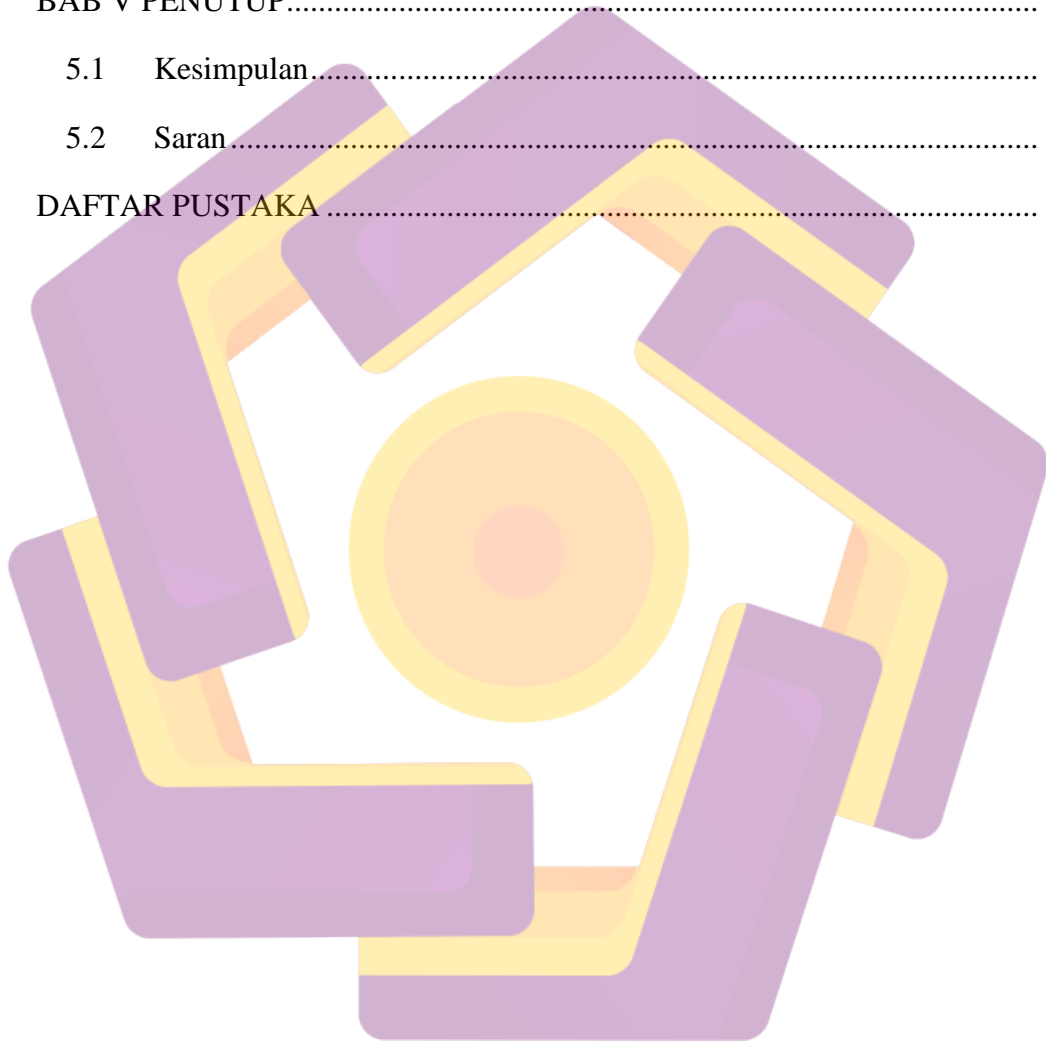
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Perancangan	4
1.6.4 Metode Pengembangan Sistem	4
1.6.5 Metode Testing.....	4

1.7	Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....		6
2.1	Tinjauan Pustaka	6
2.2	Dasar Teori.....	7
2.2.1	Definisi Sistem Informasi	7
2.2.2	Komponen Sistem Informasi	7
2.3	Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3.1	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3.3	Proses Sistem Pendukung Keputusan	9
2.4	Analytical Hierarchy Process (AHP).....	10
2.4.1	Pengertian AHP.....	10
2.4.2	Prinsip Dasar AHP	10
2.4.3	Tahapan Metode AHP.....	12
2.5	Model Perancangan Sistem.....	16
2.6	Analisis Sistem.....	17
2.6.1	Analisis SWOT	18
2.6.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	19
2.6.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	20
2.7	Perancangan Sistem.....	21
2.7.1	Basis Data (<i>Database</i>).....	21
2.7.2	Bagan Alur (<i>Flowchart</i>).....	21
2.7.3	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	22
2.7.4	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	23
2.8	Bahasa Pemrograman dan Software Yang Digunakan.....	24

2.8.1	HTML	24
2.8.2	PHP	24
2.8.3	MySQL.....	25
2.9	Implementasi Sistem	25
2.9.1	Black Box Testing.....	25
2.9.2	White Box Testing	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		26
3.1	Tinjauan Umum.....	26
3.1.1	Deskripsi Singkat	26
3.1.2	Karang Taruna Permata.....	26
3.2	Analisis Sistem	26
3.2.1	Identifikasi Masalah	27
3.2.2	Analisis SWOT	27
3.2.2.1	Strength	30
3.2.2.2	Weaknesses	30
3.2.2.3	Opportunities	30
3.2.2.4	Threat.....	30
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	31
3.3.2	Kebutuhan Non fungsional	32
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	33
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknis.....	33
3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional	34
3.4.3	Analisis Kelayakan Hukum	34
3.4.5	Analisis Kelayakan Ekonomi.....	34

3.5	Pengolahan data menggunakan metode AHP.....	35
3.5.1	Kriteria	35
3.5.2	Menentukan Struktur Hierarki	35
3.5.3	Menentukan Prioritas Kriteria.....	36
3.5.4	Menentukan Prioritas Sub Kriteria.....	43
3.5.5	Menghitung Hasil Akhir	58
3.6	Perancangan Sistem.....	60
3.6.1	Pemodelan Proses	60
3.6.1.1	Flowchart Sistem.....	60
3.6.1.2	Perancangan DFD.....	62
3.6.1.3	Perancangan ERD.....	68
3.6.1.4	Perancangan Database	69
3.6.2	Pembuatan Antarmuka	72
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		80
4.1	Implementasi	80
4.2	Implementasi Sistem	80
4.3	Implementasi Basis Data	80
4.4	Implementasi Tampilan Antarmuka	84
4.4.1	Antarmuka Menu Login.....	84
4.4.2	Antarmuka Beranda	84
4.4.3	Antarmuka Data Kriteria.....	85
4.4.4	Antarmuka Data Sub Kriteria	86
4.4.5	Antarmuka Data Alternatif.....	87
4.4.6	Antarmuka Nilai Bobot.....	88
4.4.7	Antarmuka Halaman Perhitungan.....	92

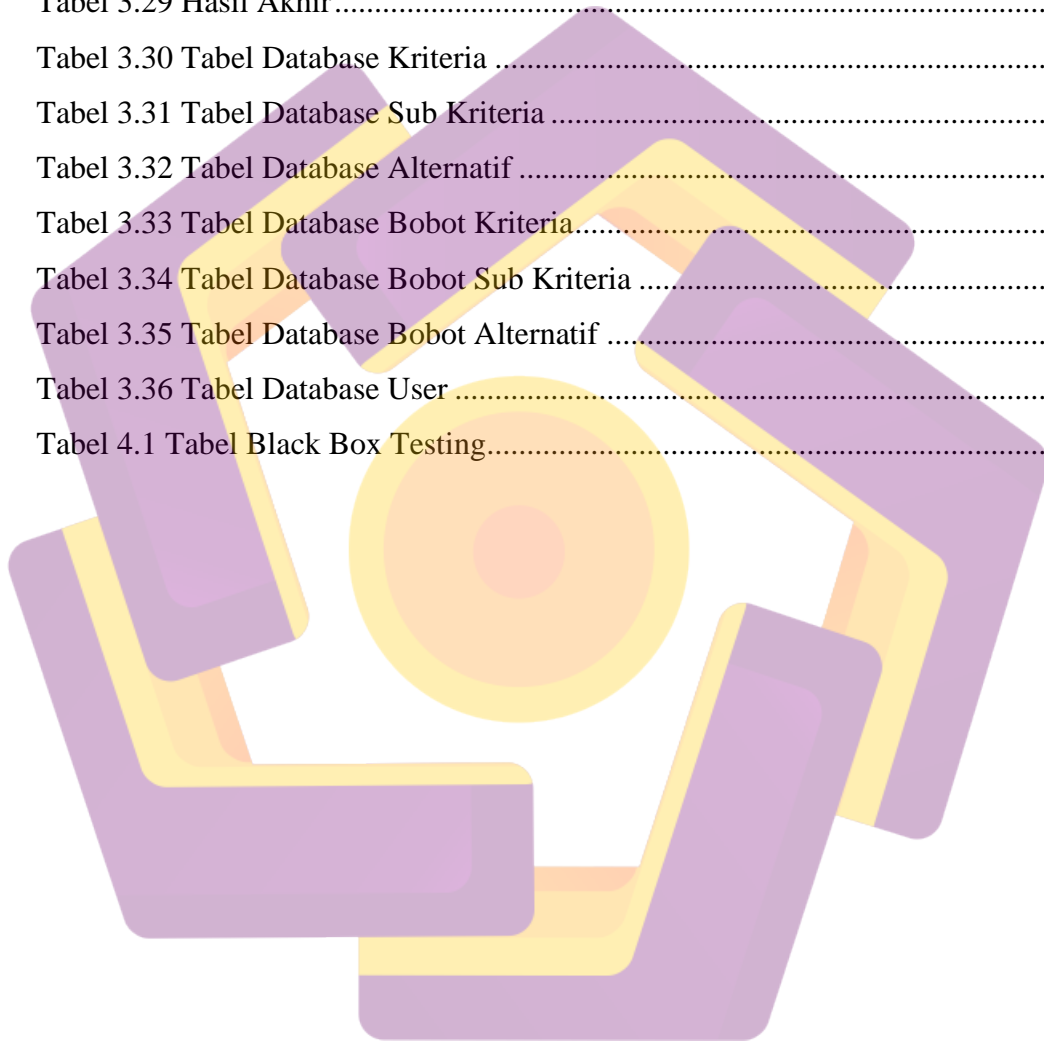
4.4.8	Antarmuka Halaman Pengguna.....	93
4.5	Uji Coba Sistem.....	95
4.5.1	Black Box Testing.....	95
4.5.2	White Box Testing	97
BAB V PENUTUP.....		104
5.1	Kesimpulan.....	104
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA		106



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan.....	11
Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	13
Tabel 2.3 Tabel Random Index	15
Tabel 2.4 Dokumen Flowchart.....	22
Tabel 2.5 Dokumen DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	23
Tabel 2.6 Dokumen ERD (Entitas Relationship Diagram).....	23
Tabel 3.1 Analisis SWOT.....	28
Tabel 3.2 Tabel Skala Penilaian Perbandingan Pasangan.....	37
Tabel 3.3 Tabel Perbandingan Berpasangan Kriteria	38
Tabel 3.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	39
Tabel 3.5 Normalisasi Matriks Kriteria	40
Tabel 3.6 Nilai Prioritas Kriteria.....	41
Tabel 3.7 Perbandingan Berpasangan Kriteria Tanggung jawab.....	43
Tabel 3.8 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Tanggung jawab	44
Tabel 3.9 Matriks Normalisasi Kriteria Tanggung jawab.....	44
Tabel 3.10 Matriks Nilai Kriteria Tanggung jawab	45
Tabel 3.11 Perbandingan Berpasangan Kriteria Kedisiplinan	46
Tabel 3.12 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kedisiplinan.....	47
Tabel 3.13 Matriks Normalisasi Kriteria Kedisiplinan	47
Tabel 3.14 Matriks Nilai Kriteria Kedisiplinan	48
Tabel 3.15 Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengetahuan	49
Tabel 3.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengetahuan.....	50
Tabel 3.17 Matriks Normalisasi Kriteria Pengetahuan	50
Tabel 3.18 Matriks Nilai Kriteria Pengetahuan	51
Tabel 3.19 Perbandingan Berpasangan Kriteria Komunikasi	52
Tabel 3.20 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Komunikasi.....	53
Tabel 3.21 Matriks Normalisasi Kriteria Komunikasi.....	53
Tabel 3.22 Matriks Nilai Kriteria Komunikasi	54
Tabel 3.23 Perbandingan Berpasangan Kriteria Kepedulian sosial	55

Tabel 3.24 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kepedulian sosial.....	56
Tabel 3.25 Matriks Normalisasi Kriteria Kepedulian sosial.....	56
Tabel 3.26 Matriks Nilai Kriteria Kepedulian sosial	57
Tabel 3.27 Contoh Nilai Calon Kandidat Ketua	58
Tabel 3.28 Nilai Calon kandidat Ketua.....	59
Tabel 3.29 Hasil Akhir	59
Tabel 3.30 Tabel Database Kriteria	69
Tabel 3.31 Tabel Database Sub Kriteria	70
Tabel 3.32 Tabel Database Alternatif	70
Tabel 3.33 Tabel Database Bobot Kriteria.....	71
Tabel 3.34 Tabel Database Bobot Sub Kriteria	71
Tabel 3.35 Tabel Database Bobot Alternatif	71
Tabel 3.36 Tabel Database User	72
Tabel 4.1 Tabel Black Box Testing.....	96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Sistem Informasi	7
Gambar 2.2 Diagram Alur Metode AHP (Saaty, 1996).....	12
Gambar 2.3 Struktur Hierarki AHP	13
Gambar 2.4 Model Waterfall oleh Pressman	16
Gambar 3.1 Struktur hierarki AHP Pemilihan Kandidat Ketua	36
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	61
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	62
Gambar 3.4 DFD Level 1	63
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Kriteria.....	64
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Sub Kriteria.....	64
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Alternatif.....	65
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Input Bobot Kriteria.....	66
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses Input Bobot Sub Kriteria	66
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Input Bobot Alternatif	67
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses Perhitungan	67
Gambar 3.12 Entity Relationship Diagram	68
Gambar 3.13 Relasi Antar Tabel.....	69
Gambar 3.14 Rancangan Menu Login	73
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Beranda	73
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Kriteria	74
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Daftar Kriteria	75
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Alternatif	75
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Nilai Bobot Kriteria	76
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Nilai Bobot Sub Kriteria	77
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Nilai Bobot Alternatif	78
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Perhitungan	79
Gambar 4.1 Tampilan Tabel Database ahp_sub	81
Gambar 4.2 Tampilan Tabel tb_alternatif.....	81
Gambar 4.3 Tampilan Tabel tb_kriteria.....	81

Gambar 4.4 Tampilan Tabel tb_sub.....	82
Gambar 4.5 Tampilan Tabel tb_rel_kriteria.....	82
Gambar 4.6 Tampilan Tabel tb_rel_sub.....	82
Gambar 4.7 Tampilan Tabel tb_rel_alternatif.....	83
Gambar 4.8 Tampilan Tabel tb_user.....	83
Gambar 4.9 Tampilan Relasi Antar Tabel	83
Gambar 4.10 Antarmuka Menu Login.....	84
Gambar 4.11 Antarmuka Beranda.....	85
Gambar 4.12 Antarmuka Data Kriteria.....	85
Gambar 4.13 Tampilan Menu Tambah Kriteria Baru.....	86
Gambar 4.14 Antarmuka Data Sub Kriteria.....	86
Gambar 4.15 Tampilan Menu Tambah Sub Kriteria	87
Gambar 4.16 Antarmuka Data Alternatif.....	87
Gambar 4.17 Tampilan Menu Tambah Data Alternatif.....	88
Gambar 4.18 Antarmuka Nilai Kriteria	89
Gambar 4.19 Antarmuka Nilai Bobot Sub Kriteria	90
Gambar 4.20 Antarmuka Nilai Bobot Alternatif.....	91
Gambar 4.21 Tampilan Menu Ubah Nilai Bobot Alternatif	91
Gambar 4.22 Antarmuka Perhitungan.....	93
Gambar 4.23 Antarmuka Data Pengguna.....	94
Gambar 4.24 Tampilan Menu Tambah Pengguna	94
Gambar 4.25 Antarmuka Ubah Password.....	95

INTISARI

Kepemimpinan dalam suatu organisasi sangat diperlukan karena akan mempengaruhi kemajuan kegiatan yang dilakukan oleh anggotanya. Oleh karena itu pemilihan ketua harus dipikirkan dengan matang sesuai dengan kriteria-kriteria yang dibutuhkan, dalam kasus ini kriterianya adalah tanggung jawab, kedisiplinan, pengetahuan, komunikasi dan kepedulian sosial. Dari 5 kriteria tersebut akan menentukan siapa yang akan maju menjadi kandidat ketua berikutnya.

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu urutan hierarki, di mana setiap level diisi dengan elemen tertentu. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang di maksud yaitu kandidat ketua Pemilihan dilakukan dengan mencari bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu kandidat ketua terbaik.

Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan metode AHP sebagai sistem pendukung keputusan pemilihan kandidat ketua pada Karang taruna Permata Desa Taskombang, sehingga pengambil keputusan dapat menentukan kandidat ketua terbaik.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Analitik Hierarki Proses (AHP), Kandidat Ketua.

ABSTRACT

Leadership in an organization is very necessary because it will affect the progress of the activities carried out by its members. Therefore, the selection of the chairman must be carefully considered in accordance with the required criteria, in this case the criteria are responsibility, discipline, knowledge, communication and social care. Of these 5 criteria will determine who will advance to become the next chairman candidate.

Analytical Hierarchy Process (AHP) is a decision support model that describes a complex multi-factor or multi-criteria problem into a hierarchical order, where each level is filled with certain elements. This method was chosen because it is able to select the best alternative from a number of alternatives, in this case the intended alternative is the chairman candidate. Selection is done by finding the weight for each attribute, then a ranking process is carried out which will determine the optimal alternative, namely the best chairman candidate.

The purpose of this research is how to implement the AHP method as a decision support system for the selection of the chairman candidate at the Permata Desa Taskombang youth group, so that decision makers can determine the best chairman candidate.

Keywords: *Decision Support System (DSS), Analytical Hierarchy Process(AHP), Candidate For Chairman.*