

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENGANGKATAN
KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE MULTI
ATTRIBUTE RATING TEHNIQUE* (SMART)
(STUDI KASUS: PDAM KABUPATEN KUPANG)**

TUGAS AKHIR

NO.908/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2022

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



Oleh:

MERLIYANISETA N. DANDUS

23118117

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR
NO. 908/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2022

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENGANGKATAN
KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE MULTI
ATTRIBUTE RATING TEHNIQUE* (SMART)
(STUDI KASUS: PDAM KABUPATEN KUPANG)**

Oleh:

MERLIYANISETA N. DANDUS

23118117

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI:

DI : KUPANG
PADA TANGGAL : JANUARI 2023

DOSEN PENGUJI I

Patrisius Batarius, S.T., M.T.
NIDN: 0815037801

DOSEN PENGUJI II

Emerensiana Ngaga, S.T., M.T.
NIDN: 0802038601

DOSEN PENGUJI III

Donatus J. Manehat, S.Si., M. Kom.
NIDN:0828126601

KETUA PELAKSANA

Donatus J. Manehat, S.Si., M. Kom.
NIDN: 0828126601

SEKRETARIS PELAKSANA

Sisilia D. Bakka Mau, S. Kom., M.T.
NIDN: 0807098502

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO. 908/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2022

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENGANGKATAN
KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE MULTI
ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE* (SMART)
(STUDI KASUS: PDAM KABUPATEN KUPANG)**

Oleh:

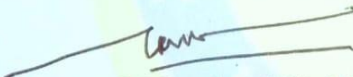
MERLIYANISETA N. DANDUS

23118117

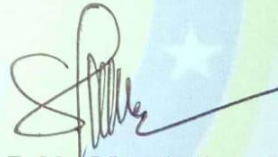
TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Donatus J. Manehat, S.Si., M. Kom.
NIDN: 0828126601



Sisilia D. Bakka Mau, S. Kom., M.T.
NIDN: 0807098502

**MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA**

**MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA**



Sisilia D. Bakka Mau, S. Kom., M.T.
NIDN: 0807098502



Dr. Don G. N. Da Costa, S.T., M.T.
NIDN: 0820036801

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini secara khusus saya persembahkan untuk :

BAPAK, MAMA, OPA dan OMA kakak adik tersayang dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan yang terbaik serta semua sahabat-sahabat yang selalu membantu dan mendukung saya.

Terkhususnya Teman-teman angkatan 2018 terkasih

Kampus UNWIRA tercinta

MOTTO

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur. Damai sejahtera Allah, yang melampaui segala akal, akan memelihara hati dan pikiranmu dalam Kristus Yesus”

(Filipi 4:6-7)

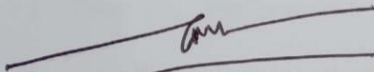
PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Merliyaniseta N. Dandus
NIM : 231118117
Fakultas : Teknik
Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Tehnique* (SMART) adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

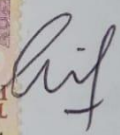
Disahkan/Diketahui,
Pembimbing I


Donatus J. Manehat, S.Si., M. Kom.

Kupang, Januari 2023

Mahasiswa




Merliyaniseta N. Dandus

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan penyertaan-Nya lah sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) Studi Kasus PDAM Kabupaten Kupang”** dengan baik. Adapun penulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi dan memperoleh nilai Tugas Akhir.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menghadapi banyak hambatan namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor yang telah memimpin penyelenggaraan pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang sehingga kami dapat menjalankan studi dengan baik.
2. Bapak Dr. Don G. N. Da Costa, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom.,M.T selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Donatus J. Manehat, S.Si.,M.Kom selaku dosen pembimbing I dan Ibu Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom.,M.T selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan sabar dalam memberikan bimbingan serta saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Patrisius Batarius ST., MT dan Ibu Emerensiana Ngaga, S.T., M.T kesediaan untuk menguji dan membimbing dalam perbaikan Tugas Akhir.
6. Para dosen dan karyawan di program studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang dengan sabar memberikan ilmu dan melayani kami mahasiswa selama proses studi berlangsung.
7. Keluarga: Bapak Anton Dandus, Mama Margareta Dapa Talu, Adik Asil Dandus, Adik Hety Dandus, Adik Rialky Dandus serta seluruh keluarga besar yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan pendidikan ini baik moril maupun materil.
8. Samin Koa, Para senior, GGS, B'fost dan semua teman-teman angkatan 2018 yang telah mendukung saya dengan caranya masing-masing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Pihak-pihak lain yang turut ambil bagian dalam penyelesaian TA yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan dari berbagai sisi. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kupang, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11

2.2 Sumber Daya Manusia	15
2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.4 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	16
2.5 SMART	17
2.6 Proses Pemodelan Metode SMART.....	18
2.7 Langkah-langkah Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)	19
2.8 Kelebihan Metode SMART	20
2.9 Website.....	21
2.9.1 Database	22
2.9.2 Mysql	23
2.9.3 XAMPP	23
2.10 Perancangan Sistem	24
2.10.1 Pengertian Flowchart	24
2.10.2 Pengertian Diagram Konteks	26
2.10.3 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD).....	26
2.10.4 Pengertian Diagram Alir Data (<i>Data Flow Diagram /DFD</i>) ..	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	30
3.1 Analisis Sistem.....	30
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.1.2 Analisis Peran Sistem.....	30
3.1.3 Analisis Peran Pengguna.....	31

3.1.4 Analisis Perangkat Pendukung.....	31
3.2 Perancangan Sistem	32
3.2.1 Flowchart Sistem.....	32
3.2.2 Diagram Konteks	34
3.2.3 Diagram Berjenjang	35
3.2.4 Perancangan Data Flow Diagram	36
3.2.5 Entity Relationship Diagram.....	38
3.3 Perancangan Tabel	39
3.3.1 Rancangan Struktur Tabel.....	39
3.3.2 Relasi Antar Tabel.....	43
3.4 Perancangan Antarmuka	44
3.4.1 Halaman beranda.....	44
3.4.2 Halaman Login <i>Admin</i>	44
3.4.3 Halaman daftar akun	45
3.4.4 Halaman profil user.....	45
3.4.5 Halaman pegawai	46
3.4.6 Halaman kriteria.....	46
3.4.7 Halaman alternatif.....	47
3.4.8 Halaman nilai alternatif.....	47
3.4.9 Halaman pengangkatan	48

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	49
4.1 Implementasi Basis Data.....	49
4.2 Implementasi Sistem	53
4.2.1 Sistem Website Untuk User	53
4.2.2 Sistem Website Untuk Admin.....	58
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	70
5.1 Pengujian Menggunakan Metode SMART	70
5.2 Hasil Perhitungan Sistem	73
5.1 Hasil Analisis Program	82
BAB VI PENUTUP	86
6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Flowchart.....	24
Tabel 2. 3 Simbol-simbol ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	27
Tabel 2. 4 Simbol-simbol DFD	29
Tabel 3. 1 Kriteria	40
Tabel 3. 2 Sub Kriteria	40
Tabel 3. 3 Pegawai	41
Tabel 3. 4 Nilai Alternatif	41
Tabel 3. 5 Alternatif	42
Tabel 3. 6 Status Pegawai	42
Tabel 3. 7 User	43
Tabel 3. 8 Users Role	43
Tabel 5. 1 Tabel Alternatif	70
Tabel 5. 2 Kriteria	70
Tabel 5. 3 Normalisasi Bobot	71
Tabel 5. 4 Perhitungan Perangkingan Arlan	71
Tabel 5. 5 Perhitungan Perangkingan Sinta	72
Tabel 5. 6 Perhitungan Perangkingan Andi	72
Tabel 5. 7 Tabel Hasil	73
Tabel 5. 8 Pengujian Sistem.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Sistem.....	33
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	35
Gambar 3. 3 Diagram Berjenjang	36
Gambar 3. 4 DFD Level 0.....	36
Gambar 3. 5 DFD Level 1.....	37
Gambar 3. 6 DFD Level 2.....	37
Gambar 3. 8 ERD <i>Entity Relationship Diagram</i>	38
Gambar 3. 9 Relasi Antar Tabel.....	44
Gambar 3. 10 Halaman Beranda	44
Gambar 3. 11 Halaman Login Admin.....	45
Gambar 3. 12 Daftar Akun.....	45
Gambar 3. 13 Halaman Profil User.....	46
Gambar 3. 14 Halaman Pegawai	46
Gambar 3. 15 Halaman Kriteria	47
Gambar 3. 16 Halaman Alternatif.....	47
Gambar 3. 17 Halaman Pengangkatan	48
Gambar 4. 4 Tabel Alternatif	51

ABSTRAK

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Kupang selalu melakukan pengangkatan pegawai tidak tetap selama masa percobaan 1 tahun. Dimana pengangkatan itu harus memenuhi kriteria-kriteria yang ada dalam PDAM Kabupaten Kupang. Namun pada proses pengangkatan pegawai tetap masih menggunakan sistem manual dimana prosesnya masih mengandalkan penilaian secara langsung berupa prediksi atau perkiraan oleh bagian umum dan setiap kasubag tanpa menggunakan nilai mutlak untuk perhitungan.

Dari permasalahan yang ada maka perlu dibuat sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu pengambil keputusan untuk pengangkatan karyawan tetap. Penelitian ini menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) yang merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria, dimana teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan kriteria lain. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database MySql*.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam pengangkatan karyawan tidak tetap menjadi karyawan tetap secara objektif dan terkomputerisasi. Penggunaan sistem pendukung keputusan ini dapat membantu kasubag bagian umum dan keuangan untuk pengangkatan karyawan tetap dan memudahkan pimpinan dalam memutuskan pengangkatan karyawan tetap.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan, SMART, PDAM Kabupaten Kupang

ABSTRACT

The Regional Drinking Water Company (PDAM) in Kupang Regency always appoints non-permanent employees for a 1 year probationary period. Where the appointment must meet the criteria in the PDAM of Kupang Regency. However, in the process of hiring permanent employees, they still use a manual system where the process still relies on direct assessments in the form of predictions or estimates by the general section and each sub-section without using absolute values for calculations.

From the existing problems, it is necessary to create a web-based decision support system application that can assist decision makers in hiring permanent employees. This study uses the SMART method (Simple Multi Attribute Rating Technique) which is a multi-criteria decision-making method, where this multi-criteria decision-making technique is based on the theory that each alternative consists of a number of criteria that have values and each criterion has a weight that describes how important compared to other criteria. The application is built using the PHP programming language and MySQL Database.

The result of this research is a decision support system that can assist in the appointment of non-permanent employees to become permanent employees in an objective and computerized manner. The use of this decision support system can help the general and financial division heads for the appointment of permanent employees and make it easier for leaders to decide on the appointment of permanent employees.

Keywords: Decision Support System, Employee, SMART, PDAM of Kupang Regency