

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PIMPINAN POLITEKNIK NEGERI MANADO
MENGUNAKAN METODE SAW**



Tugas Akhir

Diajukan kepada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Informatika

Politeknik Negeri Manado

Disusun Oleh:

Zulleha Ali

NIM : 11 024 005

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
TAHUN 2015**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PIMPINAN
POLITEKNIK NEGERI MANADO MENGGUNAKAN METODE SAW**

Oleh:

Zulleha Ali

NIM: 11 024 005

*TugasakhirinitalahditerimadandisahkansebagaipersyaratanuntukmenyelesaikanPendidikan
Diploma IV TeknikInformatika*

JurusanTeknikElektro

PoliteknikNegeri Manado

Manado, Agustus 2015

Menyetujui

KetuaPanitiaTugasAkhir,

DosenPembimbing,

Fanny JoukeDoringin, ST, MT

OttopianusMellolo, S.si, MT

NIP: 19670430 199203 1 003

NIP: 19761021 200212 1 003

KetuaJurusanTeknikElektro,

Ir. Jusuf Luther Mappadang, MT

NIP: 1961100601 199003 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Zulleha Ali
NIM : 11 024 005
Program Studi : Teknik Informatika D IV

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya pengembangan saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau karya pemikiran orang lain. Apabila kemudian hari terbukti bahwa sebagian atau keseluruhan Tugas Akhir ini dihasilkan oleh orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Manado, Agustus 2015

Yang menyatakan

Zulleha Ali

ABSTRAK

Keberadaan pemimpin dalam suatu organisasi, baik perusahaan maupun institusi adalah sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan suatu perusahaan maupun institusi tersebut. Salah satu yang terpenting adalah manajemen sumber daya manusia adalah dengan memilih pimpinan yang berkompentensi untuk meningkatkan dedikasi dan kinerja perusahaan maupun institusi. Akan tetapi pada kenyataannya institusi Politeknik Negeri Manado masih belum optimal dalam pelaksanaan pemilihan pimpinan yang disebabkan oleh belum adanya sistem yang dapat memproses penilaian dan memberikan rekomendasi dalam pemilihan pimpinan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur penilaian dan pemilihan pimpinan di Politeknik Negeri Manado berdasarkan Tugas Pokok dan Fungsi (TUPOKSI) yang diambil sebagai kriteria pemimpin, dan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Microsoft Office Access 2013. Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan untuk pengolahan data dasar, proses penilaian kandidat pemimpin, proses pemilihan pemimpin hingga proses pembuatan laporan perolehan nilai akhir kandidat pimpinan. Output dari sistem ini adalah nilai perhitungan pemilihan pemimpin dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan rekomendasi pimpinan untuk Politeknik Negeri Manado.

Kata kunci : Pemimpin, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting .

KATA PENGANTAR

Puji syukur patut penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, kasih sayang serta penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan di Politeknik Negeri Manado”.

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi syarat kelulusan studi Diploma IV Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Manado. Dalam penyusunan tugas akhir ini tentu tidak terlepas dari bantuan, petunjuk dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ungkapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Jemmy J. Rangan, MT. selaku direktur Politeknik Negeri Manado yang telah menyetujui dan membantu hingga terlaksananya kegiatan Penyusunan Tugas Akhir program studi D-IV Teknik Informatika jurusan Teknik Elektrotahun akademik 2014/2015.
2. Bapak Ir. Jusuf L. Mappadang, MT. selaku ketua jurusan Teknik Elektro yang telah membantu terlaksananya Penyusunan Tugas Akhir program studi D-IV Teknik Informatika jurusan Teknik Elektrotahun akademik 2014/2015.
3. Bapak Ir. Nikita A. E. Sejangbati selaku Kaprodi D-IV Teknik Informatika.
4. Bapak Fanny Jouke Doringin, ST, MT. selaku panitia Tugas Akhir yang telah menyelenggarakan kegiatan ini.
5. Dosen Pembimbing, Bapak Ottopianus Mellolo, S.Si, MT yang dengan penuh dedikasi memberikan pengarahan dan bimbingan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

6. Kepada seluruh staf pengajar Jurusan Teknik Elektro yang telah memberibekalilmupengetahuankepadapenulishinggapenulisdapatsam paipadatahaptugasakhir.
7. Orang Tua, dan sahabattercinta yang tanpahentinyamemberikanmotivasidanmasukansehinggasegalanyasayajala nidenganbaik.

Adapundalam penyusunan tugas akhir ini belum lah sempurna, sehingga kritik, saran dan masukan yang konstruktif sangat diharapkan untuk penyempurnaan penulisan berikutnya.

Manado, Agustus 2015

Penulis,

Zulleha Ali

Nim: 11 024 005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang.....	1
1.2 RumusanMasalah	2
1.3 TujuanPenulisanTugasAkhir	2
1.4 BatasanMasalah	2
1.5 ManfaatPenulisanTugasAkhir	3
1.6 SistematikaPenulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PengertianKepemimpinan, PemimpindanPimpinan	5
2.2 SistemPendukungKeputusan	8
2.3Simple Additive Weighting	10
2.4Visual Basic	12
2.5 TujuanPenulisanTugasAkhir	16

BAB IIIMETODE PENELITIAN

3.1 ObjekPenelitian	21
3.2 LokasidanWaktuPenelitian	21
3.3 InstrumenPenelitian	21
3.4 TeknikPengambilan Data	22
3.5 Data Flow Diagram	22
3.6Pembuatan Database.....	23
3.7 Algoritmadan Flow Chart.....	25
3.8 AnalisaSistemPendukungKeputusanMenggunakanMetode SAW	30

BAB IV IMPLEMENTASI DAN TESTING PROGRAM

4.1 Implementasi Program.....	40
4.2 Testing Program	53

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran	61

DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Matriks Ternormalisasi	11
Gambar 3.1 Data Flow Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Politeknik Negeri Manado .	22
Gambar 3.2 Struktur tabel Login	23
Gambar 3.3 Struktur tabel Dosen	23
Gambar 3.4 Struktur tabel Bobot Ketua Program Studi	24
Gambar 3.5 Struktur tabel Bobot Kepala Laboratorium	24
Gambar 3.6 Struktur tabel Hasil Ketua Program Studi	25
Gambar 3.7 Struktur tabel Hasil Kepala Laboratorium	25
Gambar 3.8 Flowchart form Login	26
Gambar 3.9 Flowchart form Input data dosen	27
Gambar 3.10 Flowchart form Pembobotan	28
Gambar 3.11 Flowchart form Hasil	29
Gambar 3.12 Matriks Ternormalisasi	38
Gambar 4.1 Tampilan Form Login	40
Gambar 4.2 Tampilan Form Login jika password salah	41
Gambar 4.3 Tampilan Form Menu Utama	42
Gambar 4.4 Tampilan Form Input Data	42

Gambar 4.5 Tampilan Form Pembobotan Nilai Kandidat Calon Ketua Program Studi.....	43
Gambar 4.6 Tampilan Form Panggil Data Dosen pada proses pembobotan...	44
Gambar 4.7 Tampilan Form proses pembobotan kandidat Ketua Program Studi	44
Gambar 4.8 Tampilan Form Normalisasi Matriks.....	45
Gambar 4.9 Tampilan Form Hasil Normalisasi Matriks beserta kandidat dengan perolehan nilai tertinggi	46
Gambar 4.10 Tampilan Form Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Ketua Program Studi	47
Gambar 4.11 Tampilan Laporan Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Ketua Program Studi	47
Gambar 4.12 Tampilan Form Pemobobotan kandidat calon Kepala Laboratorium	48
Gambar 4.13 Tampilan Form Pemobobotan untuk memanggil data kandidat calon Kepala Laboratorium	49
Gambar 4.14 Tampilan Form Pemobobotan pada Proses Pemobobotan kandidat calon Kepala Laboratorium	50
Gambar 4.15 Tampilan Form Normalisasi Matriks Kandidat Calon Kepala Laboratorium.....	51
Gambar 4.16 Tampilan Form Matriks Ternormalisasi	51
Gambar 4.17 Tampilan Form Normalisasi Matrik dengan perolehan nilai tertinggi	52
Gambar 4.18 Tampilan Form Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Kepala Laboratorium	53
Gambar 4.19 Tampilan Laporan Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Ketua Program Studi	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pemberian bobot kriteria penilaian ketua program studi.....	32
Tabel 3.2 Pemberian bobot kriteria penilaian kepala laboratorium.....	32
Tabel 3.3 Pemberian bobot sub kriteria Pendidikan pada penilaian kandidat ketua program studi.....	33
Tabel 3.4 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pelatihan pada kandidat ketua program studi.....	33
Tabel 3.5 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengalaman pada kandidat ketua program studi.....	33
Tabel 3.6 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pangkat/Golongan pada kandidat ketua program studi.....	34
Tabel 3.7 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengetahuan pada kandidat ketua program studi.....	34
Tabel 3.8 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Kecakapan Teknis pada kandidat ketua program studi.....	34
Tabel 3.9 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Potensi pada kandidat ketua program studi.....	35
Tabel 3.10 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Sikap Kerja pada kandidat ketua program studi.....	35
Tabel 3.11 Pemberian bobot sub kriteria Pendidikan pada penilaian kandidat ketua program studi.....	35

Tabel 3.12 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pelatihan pada kandidat ketua program studi	36
Tabel 3.13 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengalaman pada kandidat ketua program studi	36
Tabel 3.14 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pangkat/Golongan pada kandidat ketua program studi	36
Tabel 3.15 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengetahuan pada kandidat ketua program studi	37
Tabel 3.16 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Kecakapan Teknis pada kandidat ketua program studi	37
Tabel 3.17 Pemberian bobot sub kriteria penilaian Sikap Kerja pada kandidat ketua program studi	37
Tabel 4.1 Rencana Penujian Program	54
Tabel 4.2 Pengujian Login	55
Tabel 4.3 Pengujian simpan data	55
Tabel 4.4 Pengujian Manipulasi data	56
Tabel 4.5 Pengujian cari data	57
Tabel 4.6 Pengujian Pembobotan Nilai Kandidat	58
Tabel 4.7 Pengujian Normalisasi Matriks	59
Tabel 4.8 Pengujian cetak laporan	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin cepat telah membawa banyak perubahan bagi masyarakat termasuk berpengaruh terhadap perkembangan suatu institusi maupun perusahaan. Pemanfaatan komputer sebagai alat kerjanya tidak diragukan lagi sebagai media penerima, pengolah data, dan penyimpanan data. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang mampu mengamati dan meningkatkan kualitas jalannya institusi maupun perusahaan. Sistem tersebut juga meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil.

Politeknik Negeri Manado merupakan salah satu perguruan tinggi yang memiliki berbagai program keahlian. Jurusan Teknik Elektromerupakan salah satu program keahlian yang terdapat di Politeknik Negeri Manado dan membawahi beberapa program studi diantaranya Teknik Informatika (D4), Teknik Komputer (D3), Teknik Listrik (D3 & D4). Masing-masing program studi juga memiliki ketua program studi yang bertanggung jawab terhadap program studi yang dipimpinnya. Selain itu dalam menunjang proses perkuliahan pada masing-masing jurusan terdapat beberapa laboratorium. Untuk itu diperlukan orang yang bertanggung jawab dalam mengelola laboratorium. Hal yang sering dihadapi dalam proses pemilihan pimpinan program studi dan kepala laboratorium adalah belum adanya sistem yang terkomputerisasi sehingga jurusan masih menjalankan proses manual yang belum mendapatkan hasil yang maksimal.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan program studi dan kepala laboratorium secara terkomputerisasi,

dapat memudahkan pengambilan keputusan sehingga dapat menghasilkan informasi yang lebih akurat dibandingkan sebelumnya.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang diuraikan pada latar belakang, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menghasilkan informasi yang akurat dan hasil yang efektif dari pemilihan pimpinan program studi dan kepala-kepala laboratorium pada jurusan Teknik Elektro?
2. Bagaimana membuat aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan, dalam hal ini pimpinan program studi dan kepala-kepala laboratorium di jurusan Teknik Elektro?

1.3 Tujuan Penulisan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penulis tugas akhir ini adalah:

1. Merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan program studi dan kepala-kepala laboratorium secara terkomputerisasi.
2. Menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai solusi pemecahan masalah.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan pimpinan dibatasi pada pimpinan program studi dan kepala-kepala laboratorium yang ada di jurusan teknik elektro.
2. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).
3. Sistem yang dibuat merupakan bahan pertimbangan jurusan teknik elektro, sehingga keputusan yang diambil bersifat lebih objektif.
4. Kriteria yang digunakan dalam penelitian bersumber dari tugas pokok dan fungsi (TUPOKSI) ketua program studi dan kepala laboratorium.
5. Aplikasi ini dirancang berbasis desktop.

1.5 Manfaat Penulisan Tugas Akhir

Adapun manfaat yang diperoleh dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Manfaat bagi Institusi:
 - Membantu pengambilan keputusan untuk menentukan kelayakan pimpinan program studi dan kepala-kepala laboratorium yang sesuai dengan kompetensi.
 - Mempermudah mengakumulasi dan mempertimbangkan hasil pengujian yang telah dilakukan.
 - Mengurangi biaya pengeluaran untuk kebutuhan administrasi dan dokumentasi/pengarsipan.
 - Mengurangi kebutuhan sumber daya manusia.
2. Manfaat bagi penulis

- Memperkayakhsanahkeilmuanpenulisdalammenganalisisua
tuobjekpenelitiansertasolusipenyelesaiannya.

1.6 SistematikaPenulisan

- BAB I Pendahuluan,
Dalambabiniakandijelaskanmengenailatarbelakangmasalah,
rumusanmasalah, batasanmasalah, tujuanpenelitian, manfaatpenelitian,
metodepenelitiandansistematikapenulisan.
- BAB II TinjauanPustaka.
Dalambabiniiterdapatpenjelasantentangteori
yangberkaitandenganperancangantugasakhir.
- BAB III MetodePenelitian.
Dalambabiniakandijelaskantentangtahap-
tahapperancangandanpembuatanperangkat lunak.
- BAB IV Implementasidan Testing Program.
Dalambabiniberisitentangpengimplementasian program
sertapengujianyang dilakukan dengan menganalisa alur kerja sistem
rancangan.
- BAB V Penutup. Bab iniiberisikesimpulandan saran
dalampembuatansistemkeputusanpemilihanpimpinan di
PoliteknikNegeri Manado.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Kepemimpinan, Pemimpin dan Pimpinan.

2.1.1 Pengertian Kepemimpinan

Setiap dan semua organisasi apapun jenisnya pasti memiliki dan memerlukan seorang pimpinan tertinggi (pimpinan puncak/top manager) yang harus menjalankan kegiatan kepemimpinan (leadership) bagi or

ganisasi sebagai satu kesatuan. Pengertian kepemimpinan banyak dikemukakan para ahli seperti :

- a. Stephen P Robbins (1991) Kepemimpinan adalah kemampuan mempengaruhi suatu kelompok kearah pencapaian (tujuan)
- b. Robert G Owens (1995) Kepemimpinan merupakan suatu interaksi antar suatu pihak yang memimpin dengan yang dipimpin
- c. Robert Kreitther dan Angelo dan Kinicki Kepemimpinan adalah upaya mempengaruhi anggota untuk mencapai tujuan organisasi secara sukarela
- d. H. Hadari Nawawi Kepemimpinan adalah kemampuan / kecerdasan mendorong sejumlah orang (dua orang atau lebih) agar bekerjasama dalam melaksanakan kegiatan – kegiatan yang terarah pada tujuan bersama.

Dari uraian – uraian tentang pengertian kepemimpinan di atas, dapat diidentifikasi unsur-unsur utama sebagai esensi kepemimpinan. Unsur-unsur itu adalah:

1. Unsur pemimpin atau orang yang mempengaruhi
2. Unsur orang yang dipimpin sebagai pihak yang dipengaruhi

3. Unsur interaksi atau kegiatan/usaha dan proses yang mempengaruhi
4. Unsur tujuan yang hendak dicapai dalam proses mempengaruhi
5. Unsur perilaku/kegiatan yang dilakukan sebagai hasil mempengaruhi.

Berdasarkan berbagai pendapat tentang kepemimpinan , dapat disimpulkan bahwa masing-masing definisi berbeda menurut sudut pandang penulisnya, namun ada kesamaan dalam mendefinisikan yakni mengandung makna mempengaruhi orang lain untuk berbuat seperti yang pemimpin kehendaki. Jadi kepemimpinan adalah ilmu dan seni mempengaruhi orang lain atau kelompok untuk bertindak seperti yang diharapkan untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Dari kesimpulan dapat diketahui kata kunci kepemimpinan adalah mempengaruhi.

2.1.2. Pengertian Pemimpin

Pemimpin adalah orang – orang yang menentukan tujuan, motivasi dan tindakan kepada orang lain. Pemimpin adalah orang yang memimpin. Pemimpin dapat bersifat resmi (formal) dan tidak resmi (non formal).

Pemimpin resmi diangkat atas dasar surat keputusan resmi dari oarng yang mengangkatnya dan biasanya mendapat gaji, sedangkan pemimpin tidak resmi diangkat tanpa surat keputusan dan biasanya tanpa gaji. Seseorang dapat diangkat sebagai pemimpin karena mempunyai kelebihan dari anggota lainnya. Kelebihan itu ada yang berasal dari dalam dirinya dan ada pula yang berasal dari luar dirinya. Kelebihan dari dalam dirinya ia

memiliki bakat sebagai pemimpin dan memiliki sifat- sifat pemimpin yang efektif” . Kelebihan dari luar diri karena ia dikenal dan hubungan baik dengan yang sedang berkuasa, punya banyak teman, dari keturunan orang yang kaya atau turunan bangsawan atau penguasa.

2.1.3. Pengertian Pimpinan

Pimpinan adalah jabatan atau posisi seseorang di dalam sebuah organisasi baik organisasi formal maupun organisasi non formal

2.1.4 Ketua Program Studi

Rincian Tugas dan Tanggung Jawab :

- a. Membantu tugas ketua jurusan dalam pelaksanaan pelaksanaan peningkatan mutu akademik, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Tri Dharma Perguruan Tinggi) pada tingkat Program Studi. Berkoordinasi dengan ketua jurusan dan sekretaris jurusan dalam melakukan penjaminan mutu akademik.
- b. Berkoordinasi dengan ketua jurusan dan sekretaris jurusan dalam menyusun rencana dan program kerja program studi sebagai pedoman kerja.
- c. Menentukan dosen pengampu mata kuliah tiap semester.
- d. Menentukan dosen pembimbing dan penguji PKL dan tugas akhir.
- e. Melakukan evaluasi terhadap lama studi para mahasiswa.
- f. Mengkoordinasikan pembuatan GBPP dan RPKPS pengajaran.

2.1.5 Kepala Laboratorium

Kepala Laboratorium mempunyai tugas mengkoordinir melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada

masyarakat dalam cabang ilmu tertentu sebagai penunjang pelaksanaan tugas jurusan. Rincian Tugas dan Tanggung Jawab :

- a. Merencanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat di laboratorium. Menyusun rencana operasional dan pengembangan laboratorium.
- b. Memberikan pelayanan bagi civitas akademika untuk melakukan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- c. Menyiapkan jadwal kegiatan akademik yang dilaksanakan dalam laboratorium.
- d. Mengkoordinasikan segala kegiatan akademik yang dilaksanakan dalam laboratorium Melakukan pembinaan kepada anggota laboratorium.
- e. Menjalin kerjasama dengan pihak luar dalam rangka resource sharing dan pemberdayaan laboratorium.
- f. Melakukan pemantauan dan evaluasi atas ketersediaan sarana prasarana dan kegiatan dalam laboratorium/studio.
- g. Melaporkan kegiatan sekurang-kurangnya setiap semester kepada Ketua Jurusan.
- h. Melakukan koordinasi dengan kelompok dosen keahlian untuk pengembangan payung penelitian.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Little (1970) sistem pendukung keputusan merupakan sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer dalam pengambilan keputusan.

Moore dan Chan (1980) mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai sistem yang dapat diperluas untuk mampu mendukung analisis data, berorientasi terhadap perencanaan masa depan, dan digunakan pada interval yang tidak regular dan tidak berencana.

Kusrini (2007) menyebutkan sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Dari beberapa definisi di atas dapat dikatakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi struktur dan tidak terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai. Sistem ini berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur. Kata berbasis komputer merupakan kata kunci, karena hampir tidak mungkin membangun SPK tanpa memanfaatkan komputer sebagai alat Bantu, terutama untuk menyimpan data serta mengelola model.

2.2.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan yang dicapai dari sistem pendukung keputusan :

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukan dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.

2.2.2 Tahap - tahap Pengambilan Keputusan

Ada empat tahap yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan, yaitu:

1. Tahap pemahaman (*Intelligence*). Tahap ini merupakan proses penelusuran, pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data yang diperoleh diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
2. Tahap perancangan (*design*). Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis tindakan yang mungkin dilakukan. Hal ini meliputi pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak.
3. Tahap pilihan (*choice*). Pada tahap ini dibuat suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu.
4. Tahap Implementasi (*implementation*). Pada tahap ini dibuat suatu solusi yang direkomendasikan dapat bekerja atau implementasi solusi yang diusulkan untuk suatu masalah.

2.3 Simple Additive Weighting

Metode SAW (Simple Additive Weighting) sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Adapun langkah penyelesaiannya adalah :

1. Menentukan kriteria yang dijadikan acuan pengambilan keputusan (C_j ($j=1,2,\dots,n$))
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif (A_i ($i=1,2,\dots,n$)) pada setiap kriteria C_j Sangat Rendah (SR) = 0 , Rendah (R) = 0,25 ,Cukup (C) = 0,5 , Tinggi (T) = 0,75 , Sangat Tinggi (ST) = 1.
3. Membuat matriks keputusan X berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \end{pmatrix} \dots\dots(1)$$

Gambar 2.1 : Matriks Ternormalisasi

Dimana X_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke-i terhadap atribut ke-j.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\text{Min } x_{ij}} & \text{jika atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots(2)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

benefit= jika nilai terbesar adalah terbaik

cost= jika nilai kecil yang terbaik

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relati setiap atribut, diberikan sebagai :

$$W = \{w_1, w_2, w_3, \dots, w_n\} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi

2.4 Visual Basic

Visual Basic 6.0 merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bekerja dalam lingkup Ms. Windows yang banyak digunakan saat ini. Karena Visual Basic (yang sering juga disebut dengan VB) merupakan bahasa pemrograman, maka didalamnya berisi perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Tugas-tugas tersebut dapat dijalankan apabila ada respon dari pemakai. Respon tersebut berupa kejadian/event tertentu, misalnya memilih tombol, memilih menu dan sebagainya.

Beberapa kemampuan dari Visual Basic antara lain sebagai berikut :

1. Membuat program aplikasi berbasis Windows.

2. Membuat objek-objek pembantu program, misalnya file Help, kontrol ActiveX dan sebagainya
3. Menguji program dan menghasilkan program akhir berekstensi EXE yang langsung dapat dijalankan.

2.4.1 Sejarah Visual Basic

Bill Gates, pendiri Microsoft, memulai bisnis perangkat lunak dengan mengembangkan *interpreter* bahasa Basic untuk Altair 8800, untuk kemudian ia ubah agar dapat berjalan di atas IBM PC dengan sistem operasi DOS. Perkembangan berikutnya ialah diluncurkannya BASICA (*basic-advanced*) untuk DOS. Setelah BASICA, Microsoft meluncurkan Microsoft QuickBasic dan Microsoft Basic (dikenal juga sebagai Basic Compiler).

Visual Basic adalah pengembangan dari bahasa komputer BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*). Bahasa BASIC diciptakan oleh Professor John Kemeny dan Thomas Eugene Kurtz dari Perguruan Tinggi Dartmouth pada pertengahan tahun 1960-an. Bahasa program tersebut tersusun mirip dengan bahasa Inggris yang biasa digunakan oleh para programmer untuk menulis program-program komputer sederhana yang berfungsi sebagai pembelajaran bagi konsep dasar pemrograman komputer.

Sejak saat itu, banyak versi BASIC yang dikembangkan untuk digunakan pada berbagai platform komputer, seperti Microsoft QBASIC, QUICKBASIC, GWBASIC, IBM BASICA, Apple BASIC dan lain-lain.

Apple BASIC dikembangkan oleh Steve Wozniak, mantan karyawan Hewlett Packard dan teman dekat Steve Jobs (pendiri Apple Inc.). Steve Jobs pernah bekerja dengan Wozniak sebelumnya (mereka

membuat game arcade “Breakout” untuk Atari). Mereka mengumpulkan uang dan bersama-sama merakit PC, dan pada tanggal 1 April 1976 mereka secara resmi mendirikan perusahaan komputer Apple. Popularitas dan pemakaian BASIC yang luas dengan berbagai jenis komputer turut berperan dalam mengembangkan dan memperbaiki bahasa itu sendiri, dan akhirnya berujung pada lahirnya Visual Basic yang berbasis GUI (*Graphic User Interface*) bersamaan dengan Microsoft Windows. Pemrograman Visual Basic begitu mudah bagi pemula dan programmer musiman karena ia menghemat waktu pemrograman dengan tersedianya komponen-komponen siap pakai.

Hingga akhirnya Visual Basic juga telah berkembang menjadi beberapa versi, sampai yang terbaru, yaitu Visual Basic 2010. Bagaimanapun juga Visual Basic 6.0 tetap menjadi versi yang paling populer karena mudah dalam membuat programnya dan ia tidak menghabiskan banyak memori.

Sejarah BASIC di tangan Microsoft sebagai bahasa yang diinterpretasi (BASICA) dan juga bahasa yang dikompilasi (BASCOM) membuat Visual Basic diimplementasikan sebagai gabungan keduanya. Programmer yang menggunakan *Visual Basic* bisa memilih kode bahasa pemrograman yang dikompilasi atau kode yang harus bahasa pemrograman yang diinterpretasikan sebagai hasil porting dari kode VB. Sayangnya, meskipun sudah terkompilasi jadi bahasa mesin, DLL bernama MSVBVMxx.DLL tetap dibutuhkan. Namun karakteristik bahasa terkompilasi tetap muncul (ia lebih cepat dari kalau kita pakai mode terinterpretasi).

2.4.2 Perkembangan Visual Basic

VB 1.0 dikenalkan pada tahun 1991, pendekatan yg dilakukan untuk menghubungkan bahasa pemrograman dengan GUI berasal dari

prototype yg dikembangkan oleh “Alan Cooper” yg di sebut TRIPOD, Kemudian Microsoft mengontrak copper dan asosiasinya utk mengembangkan tripod agar dapat digunakan di windows 3.0 dibawah nama kode Ruby.Berikut Perjalanan Visual Basic (VB 1.0 Sampai VB 6.0) :

1. Proyek “Thunder” dirintis.
2. Visual Basic 1.0 (May 1991) di rilis untuk windows pada COMDEX/Windows Wordtrade yg dipertunjukan di Atlanta , Georgia.
3. Visual Basic 1.0 untuk DOS dirilis pada bulan September 1992. Bahasa ini tidak kompatibel dengan Visual Basic For Windows. VB 1.0 for DOS ini pada kenyataanya merupakan versi kelanjutan dari compiler BASIC, QuickBasic dan BASIC Professional Development System.
4. Visual Basic 2.0 dirilis pada November 1992, Cakupan pemrogramannya cukup mudah untuk digunakan dan kecepatannya juga telah di modifikasi. Khususnya pada Form yg menjadikan object dapat dibuat secara seketika, serta konsep dasar dari Class modul yg berikutnya di implementasikan pada VB 4.
5. Visual Basic 3.0 , dirilis pada musim panas 1993 dan dibagi menjadi versi standard dan professional. VB 3 memasukan Versi 1.1 dari Microsoft Jet Database Engine yg dapat membaca serta menulis database Jet (atau access) 1.x.
6. Visual Basic 4.0 (Agustus 1995) merupakan versi pertama yg dapat membuat windows program 32 bit sebaik versi 16 bit nya. VB 4 juga memperkenalkan kemampuan untuk menulis non-GUI class pada Visual Basic.
7. Visual Basic 5.0 (February 1997), Microsoft merilis secara eksklusif Visual basic untuk versi windows 32 bit . Programmer yg menulis programnya pada versi 16 bit dapat dengan mudah melakukan import

porgramnya dari VB4 ke VB5. dan juga sebaliknya, program VB5 dapat diimport menjadi VB4. VB 5 memperkenalkan kemampuan untuk membuat User Control.

8. Visual Basic 6.0 (pertengahan 1998) memperbaiki beberapa cakupan, termasuk kemampuannya untuk membuat Aplikasi Web-based . Visual Basic 6 di jadwalkan akan memasuki Microsoft “fasa non Supported” dimulai pada maret 2008.

2.5 Microsoft Office

Sesuai dengan namanya, software ini diproduksi oleh perusahaan raksasa bernama Microsoft. Microsoft Office adalah sebutan untuk paket aplikasi perkantoran buatan Microsoft dan dirancang untuk dijalankan di bawah sistem operasi Windows. Beberapa aplikasi di dalam Microsoft Office yang terkenal adalah Excel, Word, dan PowerPoint. Microsoft Office untuk Windows dimulai pada bulan Oktober 1990 sebagai paket dari tiga aplikasi yang dirancang untuk Microsoft Windows 3.0: Microsoft Word untuk Windows 1.1, Microsoft Excel untuk Windows 2.0, dan Microsoft PowerPoint untuk Windows 2.0.

Microsoft office pertama kali diperkenalkan pada tahun 1989. Pada tanggal 30 Agustus 1992, Microsoft meluncurkan Microsoft Office versi 3.0. Pada versi tersebut Microsoft Office menyertakan Microsoft Word sebagai pengolah kata, Microsoft Excel sebagai pengolah angka, Microsoft PowerPoint digunakan sebagai aplikasi presentasi yang handal dan Microsoft Mail digunakan untuk menerima dan mengirim email.

Setelah populer dengan Microsoft Office 3.0, pada tahun 1995-an Microsoft kembali meluncurkan Microsoft Office 95 bersamaan waktu itu Microsoft meluncurkan sistem operasi Microsoft Windows 95. Pada sistem operasi ini Microsoft merombak total Windows versi 3.1 dan Windows 3.11 for Workgroup, perubahan yang cukup signifikan dalam sejarah sistem operais

PC saat itu. Sejalan dengan perkembangan sistem operasi Microsoft Windows, Microsoft Office sendiri terus berkembang dan semakin mapan dan terus digandrungi serta digunakan oleh sebagian besar masyarakat komputer di dunia, termasuk di Indonesia.

Sampai pada tahun 2000-an Microsoft sudah meluncurkan beberapa versi Microsoft Office dan sampai saat ini masih tetap digunakan sebagai andalan aplikasi perkantoran modern. Beberapa versi dari Microsoft Office yang masih banyak digunakan saat ini antara lain Microsoft Office 2000, Microsoft Office XP (2002) dan Microsoft Office 2003. Pada kenyataannya sampai saat ini masih banyak kemampuan Microsoft Office 2003 masih belum tersentuh oleh pemakainya. Namun sejalan dengan perkembangan teknologi dan sistem operasi yang juga terus berkembang, maka diluar dugaan Microsoft kembali akan meluncurkan Microsoft Office 2007 bersamaan dengan Windows Vista.

2.5.1 Perkembangan Microsoft Office

- Microsoft Office 98. (Office 8.0)

Versi ini dirilis dengan banyak fitur dan pengembangan dibandingkan versi sebelumnya. Pengenalan terhadap command bar, sesuatu hal yang baru dimana menu dan toolbar dibuat lebih mirip dengan visual design-nya. Office 98 juga memiliki fitur Natural Language System dan Sophisticated Grammar Checking. Ini versi yang pertama kalinya menggunakan Office Assistant.

- Microsoft Office 2003. (Office 11.0)

Sesuai namanya, versi ini dirilis pada tahun 2003. Dengan fitur logo baru. Dua aplikasi baru juga ada yaitu, Microsoft InfoPath dan OneNote. Ini versi yang pertama kalinya menggunakan gaya Windows XP beserta Icon-nya. Outlook 2003 memberikan fungsi yang telah berkembang seperti Kerberos authentication, RPC over HTTP, dan Cached Exchange Mode. Pada versi ini juga ada penyaring junk mail yang telah

dikembangkan. Office 2003 merupakan versi terakhir yang mendukung Windows 2000. Versi ini juga merupakan versi yang paling banyak dipakai di Indonesia terutama untuk Rental dan Warnet dalam kurun waktu terakhir 2009.

Microsoft Office 2003 adalah seri lanjutan dari aplikasi Microsoft Windows XP yang telah diperbaiki dan ditambahkan beberapa fitur baru diantaranya, dalam aplikasi Microsoft Office 2003 juga terdapat beberapa fitur seperti Microsoft Word, Microsoft Excel 2003, Microsoft Power Point 2003, Microsoft Acces dan lain-lainnya. Aplikasi baru tersebut salah satunya adalah One Note. Aplikasi ini berfungsi mengendalikan sebuah fungsi teks, sebuah file audio dan gambar menjadi satu tempat. Selain itu juga tersedia Microsoft Outlook yang berfungsi mengontrol dan memudahkan kita pada beberapa fitur seperti pengiriman e-mail, informasi tentang kalender, dan lebih mudah untuk menemukan beberapa folder yang memiliki format microsoft.

Fitur Microsoft office Acces 2003, juga mampu membackup data, melakukan pengecekan untuk beberapa file yang rusak. Sementara itu fitur Microsoft Front Page 2003 merupakan sebuah solusi yang ditawarkan untuk membuka file dengan format web. Fitur ini didukung juga oleh beberapa aplikasi tambahan seperti Adobe Flash. Toolbar pada Microsoft Office 2003 juga sudah diperbaiki dan terasa lebih nyaman.

Selain itu, bagian dalam Microsoft Office 2003 lainnya adalah Microsoft Excel dan Microsoft Power Point dimana Microsoft Excel berfungsi memudahkan pekerjaan kita karena berbentuk lembar kerja (worksheet). Jika ingin melakukan penghitungan otomatis, kita bisa melakukannya dalam Microsoft Excel ini. Sementara Microsoft Power Point adalah sebuah program yang digunakan untuk memudahkan kita saat melakukan presentasi dalam kegiatan bisnis. Dengan tema dan background yang bisa diganti sesuai dengan keinginan, maka aktivitas presentasi menjadi lebih menyenangkan.

- Microsoft Office 2007. (Office 12.0)

Versi ini dirilis tahun 2007. Memiliki fitur baru, office 2007 memiliki design tampilan baru. Untuk penginstallannya membutuhkan minimal Windows XP SP 2. Pada tahun 2009 Office ini sudah banyak dipakai sekarang dan mulai menggeser kedudukan Office 2003. Indonesia memang agak lambat untuk menyesuaikan diri dengan adanya peningkatan teknologi. Office 2002 maupun di Office 2003 masih bisa digunakan, namun kali ini Microsoft merobak total dan kalau kita ingat hampir sama ketika Microsoft merobak total Windows 3.1 dan Windows 3.11 ke Windows 95 dan Windows NT.

Menurut Junita Leeman, Marketing Manager Microsoft Office Indonesia “Microsoft Office 2007 hadir dengan fasilitas yang disebut dengan Ribbon. Ribbon ini dimaksudkan untuk memudahkan pengguna menggunakan semua features yang ada di Office 2007 dengan one klik hingga waktu pengerjaan bisa dihemat dengan sangat berarti, demikian Junita menjelaskan salah satu kelebihan Microsoft Office 2007 yang diluncurkan tanggal 7 Desember 2006. Perubahan yang cukup signifikan dari Office 2007 ini antara lain User Interface. Coba perhatikan perubahan ini terlihat pada Word, Excel, dan PowerPoint. Pada aplikasi ini nyaris tidak terlihat menu-menu seperti versi sebelumnya. Di sini semua menu diganti dengan penampilan ikon yang inopatif dan informatif.

Dengan sedikit menu dan nyaris tidak terlihat sub menu ini akan memudahkan bagi pemakai. Beberapa Interface yang ada di Office 2007 yang dirombak secara total antara lain tombol-tombol menu, sehingga menu yang terdapat pada Office 2007 lebih transparan dan teratur sehingga mudah penggunaannya. Menu dropdown yang ada pada versi sebelumnya kini hampir tidak ada, pada menu home misalnya, terdapat pilihan Clipboard, Font, Paragraph, Styles, dan Editing. Sedangkan untuk pilihan-pilihan yang tersedia berbentuk horizontal dan menggabungkan

teks dan icon sehingga sangat mudah dan tidak perlu masuk dari menu ke sub menu.

- Microsoft office 2010. (Office 14.0)

Untuk sekarang sedang dalam perkembangan. Kemungkinan dirilis adalah pada tahun 2010. Aplikasi yang diberi nama Office 14, atau kadang disebut juga Office 2010 itu memang telah dipersiapkan Microsoft dengan matang untuk menjadi jagoan baru Microsoft Office. Walaupun belum lengkap, terdapat banyak fitur menarik yang ditawarkan Microsoft Office 2010 ini. Diantara fitur baru yang menarik adalah :

- Tampilan Splash Screen lebih variatif.
- File Attribute langsung ditampilkan ketika kita klik Tombol Office (yang didalamnya memuat menu Open, Save, Close, Exit, Print, dll)
- Pengaturan Page Setup dan Print dalam satu Halaman pada Print Preview, sehingga lebih cepat dalam mengatur Dokumen yang akan dicetak
- Support untuk menyimpan file dalam format PDF, XPS Dokumen, Open Documet, dll
- Dilengkapi Screenshoot, yaitu fungsi untuk menginsert gambar dari jendela-jendela Software yang sedang aktif pada Windows, semudah memasukkan gambar dari Clip Art.
- Pada Power Point, kita dapat mengedit tabel dari Microsoft Excel (support Insert Object Microsoft Excel)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan penulis adalah :

Jurusan Teknik Elektro, Kampus Politeknik Negeri Manado. Alamat :
Desa Buha, Kecamatan Mapanget, Manado Sulawesi Utara 95252.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

- a. Lokasi Penelitian
 - Gedung Perpustakaan Politeknik Negeri Manado
 - Rumah penulis, Perumahan Camar Buha Blok E / 11
- b. Waktu Penelitian
April 2015 – Juli 2015

3.3 Instrumen Penelitian

3.3.1 Hardware

- a. Model : Acer Aspire E1-470G
- b. Processor : Intel Core i3-3217U (1.8GHz, MB L3 cache)
- c. Memory : 4GB DDR3
- d. VGA : NVIDIA GeForce GT720M

3.3.2 Software

- a. Microsoft Visual Basic 6.0
- b. Microsoft Office Acces 2013

3.3.3 Operating System

- Windows 7 Ultimate 64-Bit

3.4 Teknik Pengambilan Data

a. Wawancara

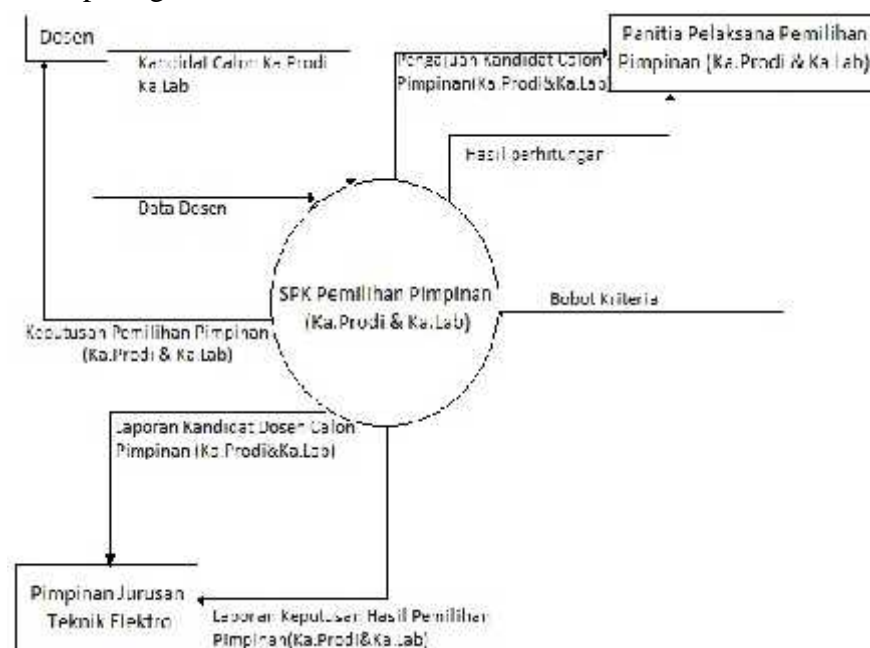
Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada bagian-bagian yang terkait dengan sistem yang akan dibuat, yaitu bagian Jurusan Teknik Elektro yang meliputi Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan dan Bagian Administrasi Jurusan

b. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dengan cara mempelajari buku, laporan-laporan dan hasil penelitian yang telah dilakukan terdahulu yang berhubungan dengan masalah penelitian.

3.5 Data Flow Diagram

Data flow diagram digunakan untuk mendesign sistem yang akan dibuat. DFD dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan di Politeknik Negeri Manado adalah seperti gambar dibawah ini:



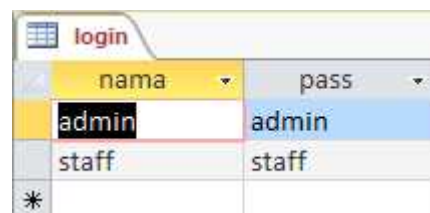
Gambar 3.1 : Data Flow Diagram Sistem Pemilihan Pimpinan di Politeknik Negeri Manado (Ka. Prodi dan Ka. Lab Jurusan Teknik Elektro)

3.6 Pembuatan Database

Dalam pembuatan sebuah aplikasi diperlukan basis data agar aplikasi yang dijalankan apabila memasukkan data pada aplikasi, data tersebut juga tersimpan di basis data. Database ini diberi nama SPK. Adapun tabel-tabelnya adalah sebagai berikut

a. Tabel Login

Pada pembuatan tabel login ini dimaksudkan agar user mengetahui hak akses dari petugas yang menginput data untuk pembaharuan data

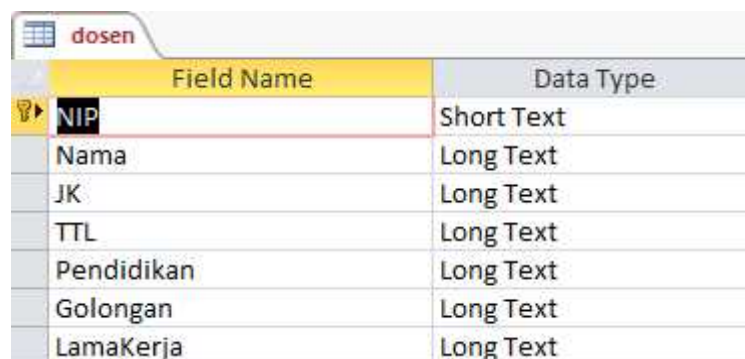


nama	pass
admin	admin
staff	staff

Gambar 3.2: Struktur tabel Login

b. Tabel Dosen

Pada pembuatan database SPK, tabel dosen memiliki peranan penting untuk menyimpan semua data dosen setelah diinput menggunakan program.

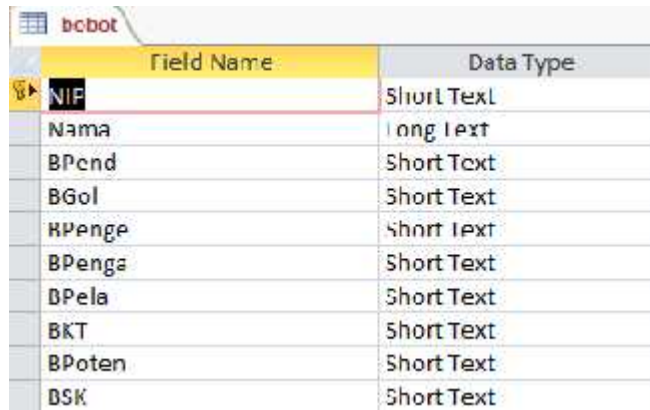


Field Name	Data Type
NIP	Short Text
Nama	Long Text
JK	Long Text
TTL	Long Text
Pendidikan	Long Text
Golongan	Long Text
LamaKerja	Long Text

Gambar 3.3: Struktur tabel Dosen

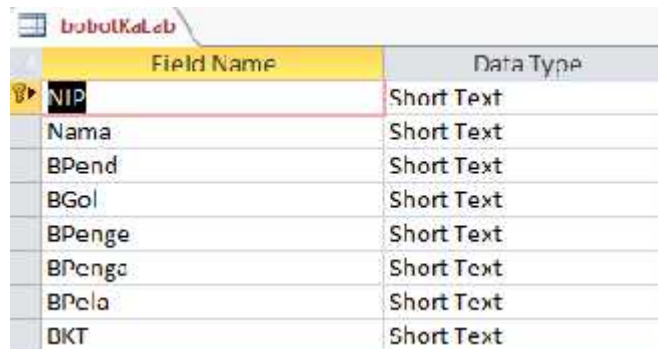
c. Tabel Bobot

Pada pembuatan aplikasi ini, diperlukan tabel bobot untuk menyimpan data, dan perolehan bobot nilai dari sub kriteria kandidat calon ketua program studi maupun kandidat calon kepala laboratorium.



Field Name	Data Type
NIP	Short Text
Nama	Long Text
BPend	Short Text
BGol	Short Text
HPenge	Short Text
BPenga	Short Text
DPela	Short Text
BKT	Short Text
BPoten	Short Text
DSK	Short Text

Gambar 3.4: Struktur tabel Bobot Ketua Program Studi



Field Name	Data Type
NIP	Short Text
Nama	Short Text
BPend	Short Text
BGol	Short Text
BPenge	Short Text
BPenga	Short Text
BPela	Short Text
DKT	Short Text

Gambar 3.5: Struktur tabel Bobot Kepala Laboratorium

d. Tabel Hasil

Dalam aplikasi ini diperlukan tabel hasil untuk menyimpan data perolehan nilai akhir pada masing-masing kandidat calon ketua program studi maupun kepala laboratorium

Field Name	Data Type
PeriodeKP	Short Text
Nama	Short Text
NilaiAkhir	Short Text
NilaiTertinggi	Short Text
Rekomendasi	Short Text

Gambar 3.6: Struktur tabel Hasil Ketua Program Studi

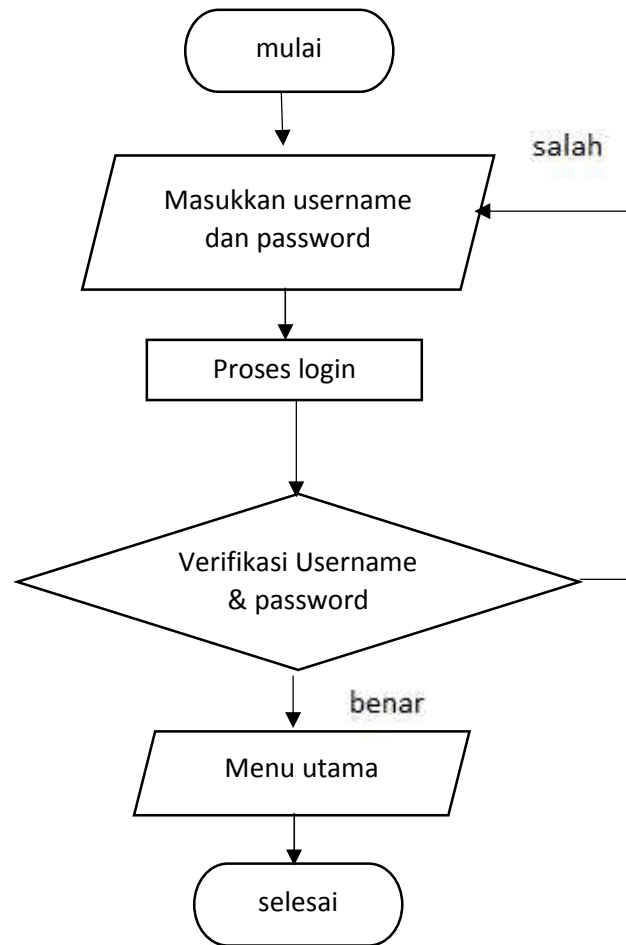
Field Name	Data Type
PeriodeKL	Short Text
Nama	Short Text
NilaiAkhir	Short Text
NilaiTertinggi	Short Text
Rekomendasi	Short Text

Gambar 3.7: Struktur tabel Hasil Kepala Laboratorium

3.7 Algoritma dan Flow Chart

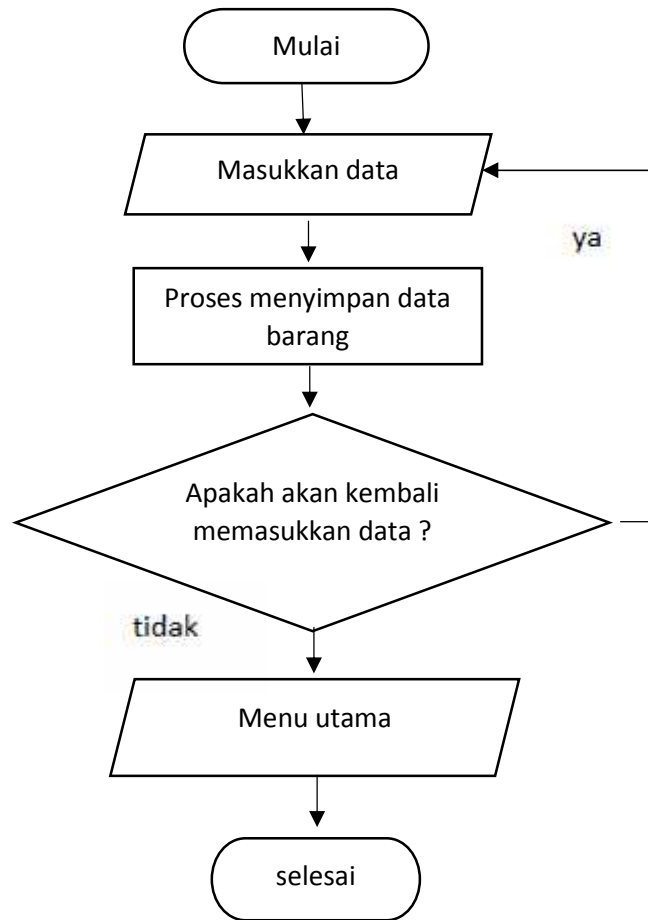
- Algoritma Form Login
 - Mulai
 - Masukkan username dan password
 - Proses verifikasi username password
 - Jikas username dan password benar output menu utama
 - Jika username dan password salah kembali masukkan username dan password
 - Selesai

- Flowchart Form Login



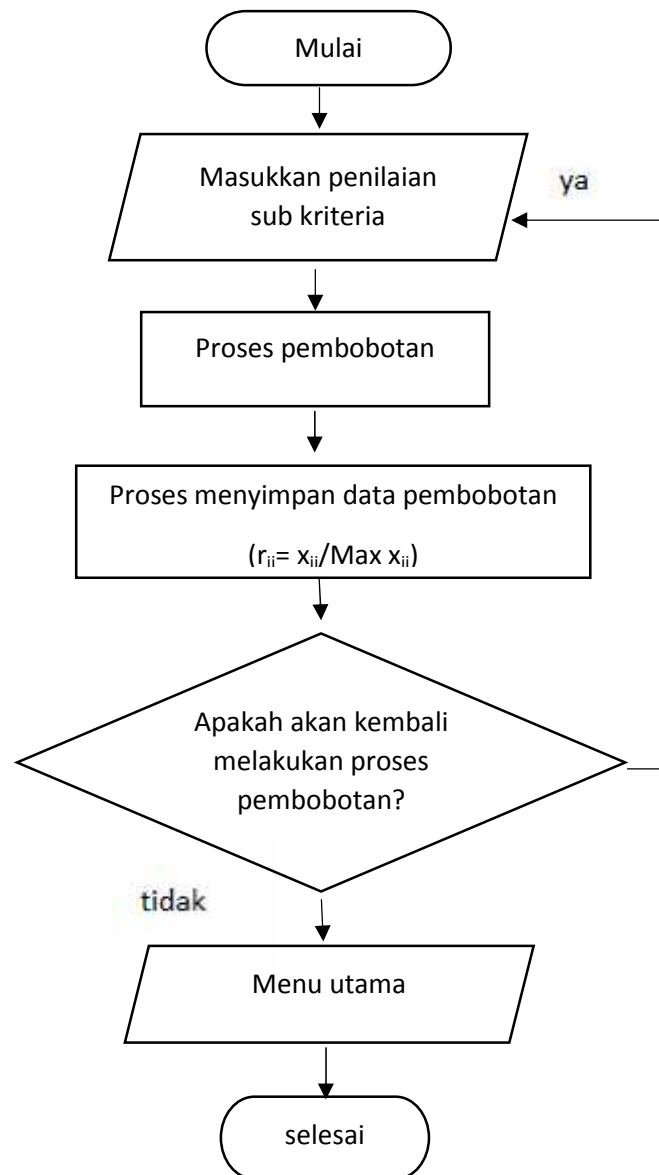
Gambar 3.8: Flowchart form Login

- Algoritma Form Input data dosen
 - Mulai
 - Masukkan data dosen
 - Proses menyimpan data dosen
 - Jika akan kembali memasukkan data dosen maka kembali pada proses masukkan data dosen
 - Jika tidak, proses memasukkan data barang selesai dan kembail ke menu utama
 - Selesai
- Flowchart Form Input data dosen



Gambar 3.9: Flowchart form Input data dosen

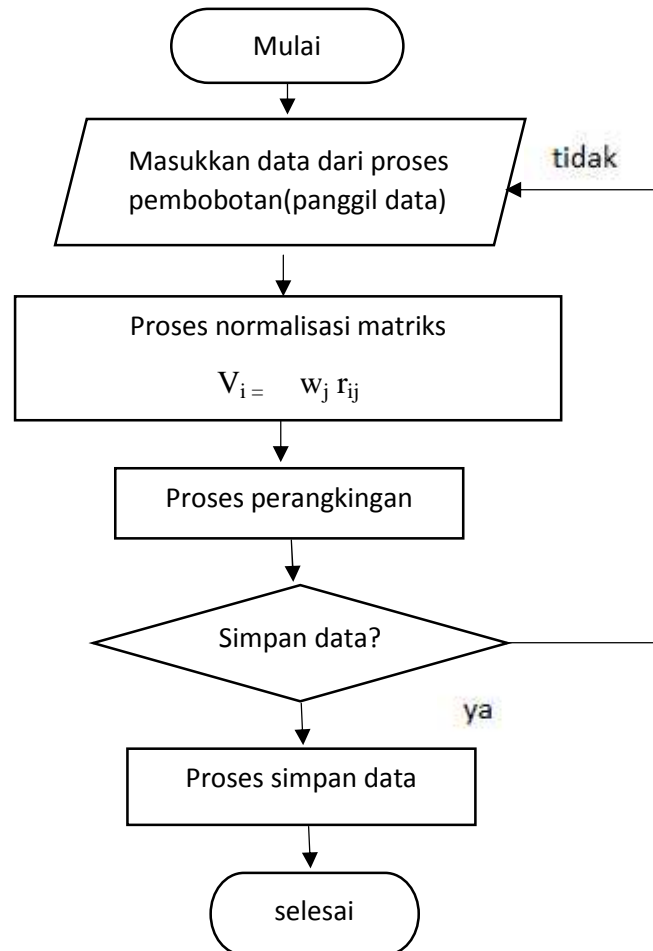
- Algoritma Form Pembobotan
 - Mulai
 - Mengisi sub kriteria kandidat calon ketua program studi / kepala laboratorium
 - Proses pembobotan
 - Jika akan kembali memasukkan data dosen maka kembali pada proses mengisi sub kriteria kandidat calon ketua program studi / kepala laboratorium
 - Jika tidak, proses pembobotan selesai dan kembail ke menu utama
 - Selesai
- Flowchart Form Pembobotan



Gambar 3.10: Flowchart form Pembobotan

- Algoritma Form Hasil
 - Mulai
 - Masukan nama kandidat calon kaprodi / kepala laboratorium (panggil nama dosen beserta nilai bobot masing-masing sub kriteria).
 - Proses normalisasi matriks

- Proses perangkingan dari matriks ternormalisasi
 - Apabila akan menyimpan data maka dilanjutkan pada proses penyimpanan data. Jika tidak maka kembali pada pemanggilan data dari pembobotan
 - Selesai
- Flowchart Form Hasil



Gambar 3.11: Flowchart form Hasil

- Algoritma Form Cetak
- Mulai
- Apakah akan cetak data? Jika tidak proses selesai, jika ya dilanjutkan pada cetak data hasil pemilihan pimpinan
- Selesai

3.8 Analisis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW

Pada pembuatan aplikasi sistem keputusan pemilihan pimpinan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Adapun langkah penyelesaiannya adalah :

1. Menentukan kriteria yang dijadikan acuan pengambilan keputusan (C_j ($j=1,2,\dots,n$))

Penilaian sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan (Ketua Program Studi dan Kepala Laboratorium) berdasarkan kriteria-kriteria yang ada pada TUPOKSI (Tugas Pokok dan Fungsi) dari ketua program studi dan kepala laboratorium.

Adapun Tugas Pokok dan Fungsi dari Ketua Program Studi sebagai berikut:

1. Pendidikan : S2
2. Pelatihan : Diklat Kepemimpinan
3. Pengalaman : Bidang Manajerial
4. Pangkat/Gol : Penata Tingkat I/III d
5. Pengetahuan :
 - Peraturan Perundang-undangan tentang penyelenggara pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
 - Kondisi penyelenggara pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
 - Teknik penulisan laporan.
 - Metodologi evaluasi pelaksanaan kebijakan.

6. Kecakapan Teknis :
 - Mampu memberikan informasi
 - Mampu menganalisis permasalahan
 - Mampu mengevaluasi pelaksanaan kebijakan
7. Potensi :
 - Berpikir analitik
 - Mampu berkomunikasi dengan baik
8. Sikap Kerja :
 - Teliti
 - Antisipatif
 - Percaya diri
 - Ramah

Adapun Tugas Pokok dan Fungsi dari Kepala Laboratorium sebagai berikut:

1. Pendidikan : S2
2. Pelatihan : Diklat Kepemimpinan
3. Pengalaman : Bidang Laboratorium / Bengkel
4. Pangkat/Gol : Penata Tingkat I/III d
5. Pengetahuan :
 - Peraturan Perundang-undangan tentang penyelenggara pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
 - Kondisi penyelenggara pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
 - Teknik penulisan laporan.
 - Metodologi evaluasi pelaksanaan kebijakan.
6. Kecakapan Teknis :
 - Mampu memberikan informasi
 - Mampu menganalisis permasalahan
 - Mampu mengevaluasi pelaksanaan kebijakan

3.8.1 Pemberian Bobot Per Kriteria

Berikut adalah pemberian bobot per kriteria pada penilaian ketua program studi:

	Kriteria	Bobot (%)
K1	Pendidikan	20
K2	Pelatihan	10
K3	Pengalaman	15
K4	Pangkat/Golongan	15
K5	Pengetahuan	10
K6	Kecakapan Teknis	10
K7	Potensi	10
K8	Sikap Kerja	10

Tabel 3.1 : Pemberian bobot kriteria penilaian ketua program studi

Adapun pemberian bobot kriteria pada penilaian kepala laboratorium adalah sebagai berikut:

	Kriteria	Bobot (%)
K1	Pendidikan	20
K2	Pelatihan	10
K3	Pengalaman	25
K4	Pangkat/Golongan	15
K5	Pengetahuan	15
K6	Kecakapan Teknis	15

Tabel 3.2 : Pemberian bobot kriteria penilaian kepala laboratorium

3.8.2 Pemberian Bobot nilai pada sub kriteria

Dari kriteria di atas, dibuat suatu tingkatan kriteria berdasarkan alternatif (kandidat calon pimpinan ketua program studi maupun kepala laboratorium) yang telah ditentukan kedalam nilai sub kriteria. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria ketua program studi seperti tabel berikut:

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pendidikan	D4/S1	0.33
	S2	0.66
	S3	1

Tabel 3.3 : Pemberian bobot sub kriteria Pendidikan pada penilaian kandidat ketua program studi

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pelatihan	Tidak pernah mengikuti pelatihan	0
	Pernah Mengikuti pelatihan	1

Tabel 3.4 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pelatihan pada kandidat ketua program studi

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pengalaman	< 6 Tahun	0.1
	< 11 Tahun	0.3
	< 16 Tahun	0.5
	< 21 Tahun	0.7
	< 26 Tahun	0.75
	< 31 Tahun	0.9
	< 36 Tahun	1

Tabel 3.5 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengalaman pada kandidat ketua program studi

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Golongan	IIIa	0.125
	IIIb	0.25
	IIIc	0.375
	IIId	0.5
	IVa	0.625
	IVb	0.75
	IVc	0.875
	IVd	1

abel 3.6 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pangkat/Golongan pada kandidat ketua program studi.

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pengetahuan	2	0.2
	4	0.4
	6	0.6
	8	0.8
	10	1

abel 3.7 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengetahuan pada kandidat ketua program studi.

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Kecakapan Teknis	Mampu memberikan informasi	0.25
	Mampu menganalisis permasalahan	0.5
	Mampu mengevaluasi	0.25

	pelaksanaan kebijakan	
--	-----------------------	--

Tabel 3.8: Pemberian bobot sub kriteria penilaian Kecakapan Teknis pada kandidat ketua program studi.

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Potensi	Berpikir analitik	0.75
	Mampu berkomunikasi dengan baik	0.25

Tabel 3.9: Pemberian bobot sub kriteria penilaian Potensi pada kandidat ketua program studi.

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Sikap Kerja	a Teliti	0.25
	b Antisipatif	0.25
	c Percaya diri	0.25
	1 Ramah	0.25

3.10: Pemberian bobot sub kriteria penilaian Sikap Kerja pada kandidat ketua program studi.

Setelah pemberian boot nilai sub kriteria pada kandidat ketua program studi, selanjutnya adalah pemberian bobot sub kriteria kepala laboratorium. Adapun rating kecocokan setiap

alternatif pada setiap kriteria ketua program studi seperti tabel berikut:

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pendidikan	D4/S1	0.33
	S2	0.66
	S3	1

Tabel 3.11 : Pemberian bobot sub kriteria Pendidikan pada penilaian kandidat ketua program studi

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pelatihan	Tidak pernah mengikuti pelatihan	0
	Pernah Mengikuti pelatihan	1

Tabel 3.12 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pelatihan pada kandidat ketua program studi

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pengalaman	< 6 Tahun	0.1
	< 11 Tahun	0.3
	< 16 Tahun	0.5
	< 21 Tahun	0.7
	< 26 Tahun	0.75
	< 31 Tahun	0.9
	< 36 Tahun	1

Tabel 3.13 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengalaman pada kandidat ketua program studi

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
-----------------	--------------------------	--------------

Golongan	IIIa	0.125
	IIIb	0.25
	IIIc	0.375
	IIId	0.5
	IVa	0.625
	IVb	0.75
	IVc	0.875
	IVd	1

Tabel 3.14 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pangkat/Golongan pada kandidat ketua program studi.

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Pengetahuan	2	0.2
	4	0.4
	6	0.6
	8	0.8
	10	1

Tabel 3.15 : Pemberian bobot sub kriteria penilaian Pengetahuan pada kandidat ketua program studi.

Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
Kecakapan Teknis	Mampu memberikan informasi	0.25
	Mampu menganalisis permasalahan	0.5
	Mampu mengevaluasi pelaksanaan kebijakan	0.25

Tabel 3.16: Pemberian bobot sub kriteria penilaian Kecakapan Teknis pada kandidat ketua program studi.

T a b e l	Kriteria	Kriteria Kandidat	Bobot
	Sikap Kerja	Teliti	0.25
		Antisipatif	0.25
		Percaya diri	0.25
		Ramah	0.25

3.17: Pemberian bobot sub kriteria penilaian Sikap Kerja pada kandidat ketua program studi

2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif (A_i ($i=1,2,\dots,n$)) pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan X berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{pmatrix} \dots\dots(1)$$

Gambar 3.12 : Matriks Ternormalisasi

Dimana X_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke- i terhadap atribut ke- j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots(2)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai kecil yang terbaik

- 4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.**

Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap atribut, diberikan sebagai :

$$W = \{w_1, w_2, w_3, \dots, w_n\} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN TESTING PROGRAM

4.1 Implementasi Program

Dalam membuat Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan di Politeknik Negeri Manado, ada beberapa hal yang saya lakukan. Pertama dengan melakukan analisa langsung di kampus Politeknik Negeri Manado, khususnya pada Jurusan Teknik Elektro. Analisa di lakukan terhadap data data yang telah di ambil dan dikumpulkan, lalu data tersebut diolah dan diambil data pokok yang nantinya akan berguna dalam membuat penelitian yang saya lakukan sehingga data data tersebut diolah kembali agar mendapat solusi untuk membuat sistem ini.

Berikut saya akan tampilkan hasil dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan di Politeknik Negeri Manado dalam hal ini pimpinan yang dimaksud adalah Ketua Program Studi dan Kepala Laboratorium.

1. Tampilan Form Login

Form Login merupakan form awal sebelum masuk pada sistem. Gunanya untuk memberikan pengamanan akan siapa saja yang diberikan hak akase untuk masuk ke sistem.

A screenshot of a Windows-style login window titled "LOGIN". The window has a light blue border and standard minimize, maximize, and close buttons in the top right corner. The main area is white with a light blue border. It contains two input fields: "User" with the text "admin" and "Password" with masked characters "*****". Below the fields are two buttons: "LOG IN" and "KELUAR".

Gambar 4.1: Tampilan Form Login



Gambar 4.2 : Tampilan Form Login jika password salah

2. Tampilan Form Menu Utama

Setelah user berhasil memasukkan username dan password yang benar maka user berhak untuk mengakses sistem ini. Maka yang form menu utama akan ditampilkan. Pada menu utama terdapat menu bar yang berisi menu Input Data, menu Cari data, menu Sistem yang meliputi pembobotan dan sistem keputusan, menu User dan Keluar.

Pada bagian kanan form menu utama juga disediakan shortcut sebagai "*jalan pintas*" kepada user agar bias langsung mengakses menu yang dimaksud.



Gambar 4.3 : Tampilan Form Menu Utama

3. Tampilan Form Input Data

NIP	Nama Dosen	Jenis Kelamin	Tgl lahir	Pendidikan	Golongan	
10581024	199...	Ir. Yohanis Sampe Rompa...	Laki-laki	24-12-1958	S2	IV a
19590722	199...	Ir. Djangkung Sarjono, MT	Laki-laki	22-07-1959	S2	IV a
19591109	199...	Dra. Grace Helan Pontoh,...	Perempuan	09-11-1959	S2	IV a
19600227	199...	Ir. Nkita A.E. Sejangbat	Laki-laki	27-02-1960	D IV / S1	IV a
19620224	199...	Vinje Firdy Arur, SST, MT	Laki-laki	24-02-1962	S2	IV a
19631128	199...	Muchidar Daring Potabe, S...	Laki-laki	28-11-1963	S2	IV a
19641006	199...	Sukandar Sadiwin, ST, MT	Laki-laki	06-10-1964	S2	IV b

Gambar 4.4 : Tampilan Form Input Data

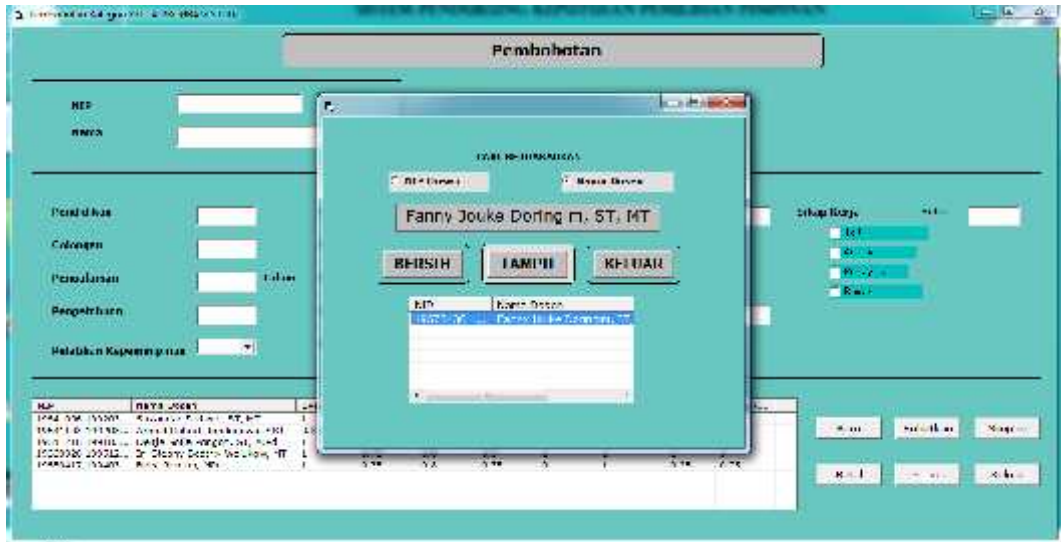
Pada form input data adalah bagian untuk melihat seluruh data dosen yang tersimpan dalam database. Disini *user* dapat melakukan manipulasi data, yaitu mengubah data dan menghapus data. Untuk memasukkan data baru, terdapat button 'Baru' dan bila telah selesai memasukkan data, *user* dapat mengklik button Simpan untuk perintah menyimpan data. Untuk memanipulasi data, *user* dapat mengklik button Edit, dan untuk menghapus data *user* dapat memilih data dosen yang tertera pada listview dan mengklik button Hapus.

4. Tampilan Form Pembobotan Nilai Kandidat Calon Ketua Program Studi

Gambar 4.5 : Tampilan Form Pembobotan Nilai Kandidat Calon Ketua Program Studi

Gambar diatas adalah tampilan awal pada proses pembobotan kandidat calon ketua program studi. Untuk memulai proses pembobotan, *user* dapat mengklik button Baru. Setelah itu *user* akan dialihkan pada form cari data dosen untuk memanggil

data dosen yang menjadi kandidat calon ketua program studi. Adapun tampilan sebagai berikut:



Gambar 4.6 : Tampilan Form Panggil Data Dosen pada proses pembobotan

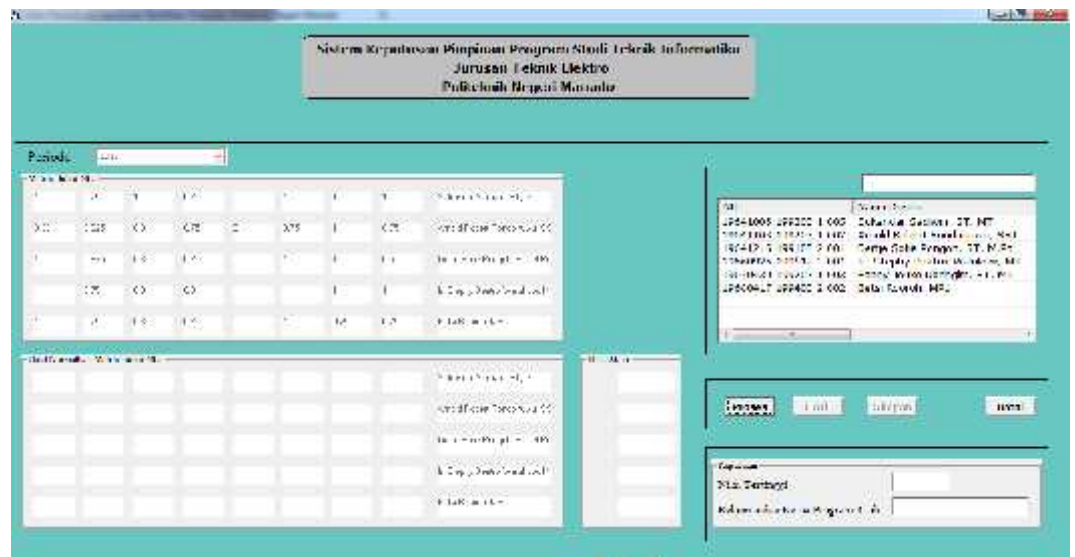
Setelah *user* memilih para kandidat calon ketua program studi, *user* akan melakukan proses pembobotan dengan mengisi kolom penilaian kandidat calon ketua program studi seperti gambar berikut ini:



Gambar 4.7 : Tampilan Form proses pembobotan kandidat Ketua Program Studi

Pada bagian ini setelah mengisi kolom penilaian, *user* mengklik button Bobotkan untuk mendapatkan hasil dari bobot penilaian sub kriteria pada masing-masing kandidat. Untuk menyimpan data hasil pembobotan, *user* dapat mengklik tombol Simpan, dan data hasil pembobotan akan tersimpan kedalam database yang nanti akan olah pada proses selanjutnya yaitu proses normalisasi matriks.

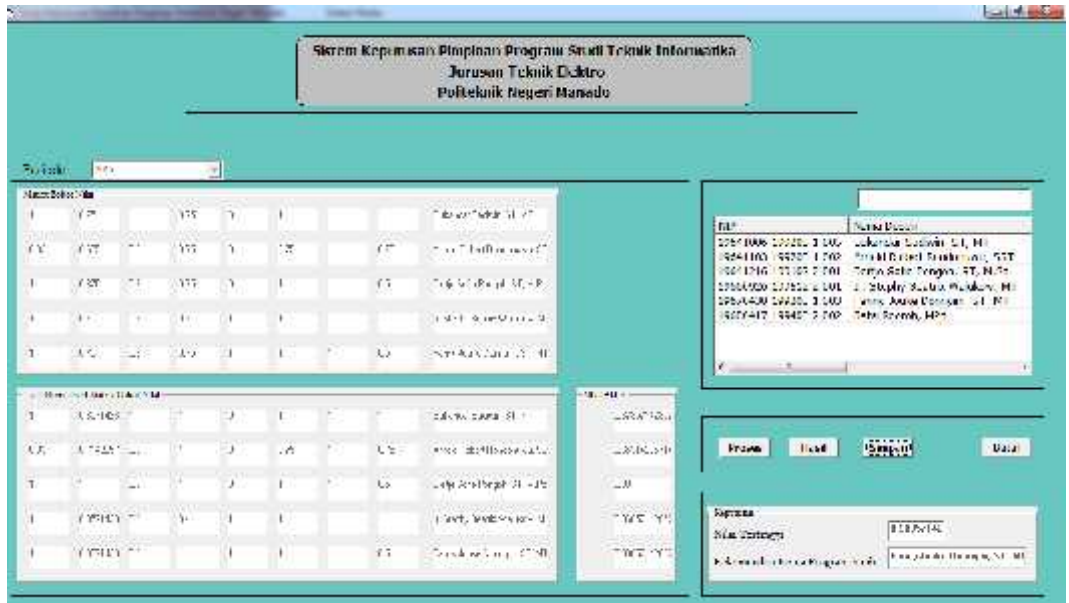
5. Tampilan Form Normalisasi Matriks



Gambar 4.8 : Tampilan Form Normalisasi Matriks

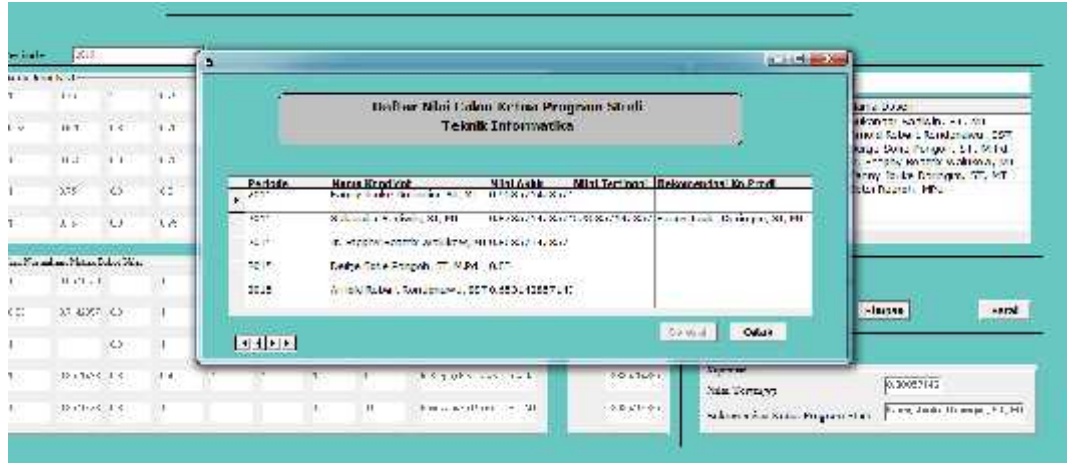
Pada bagian ini *user* akan menormalisasi matriks dari nilai yang telah dibobotkan pada proses sebelumnya. Pada bagian kiri atas terdapat listview yang berisi data pembobotan kandidat calon ketua program studi. Untuk selanjutnya *user* akan memilih kandidat dosen, ketika semua kolom terisi *user* akan mengklik button Proses untuk melakukan proses normalisasi matriks. Setelah ini untuk menampilkan perolehan nilai akhir dari masing-masing kandidat, *user* akan mengklik button Hasil. Sehingga perolehan nilai akhir akan ditampilkan pada Frame Nilai akhir. Adapun kandidat

dengan perolehan nilai tertinggi akan ditampilkan bagian kanan bawah form seperti pada gambar berikut ini:

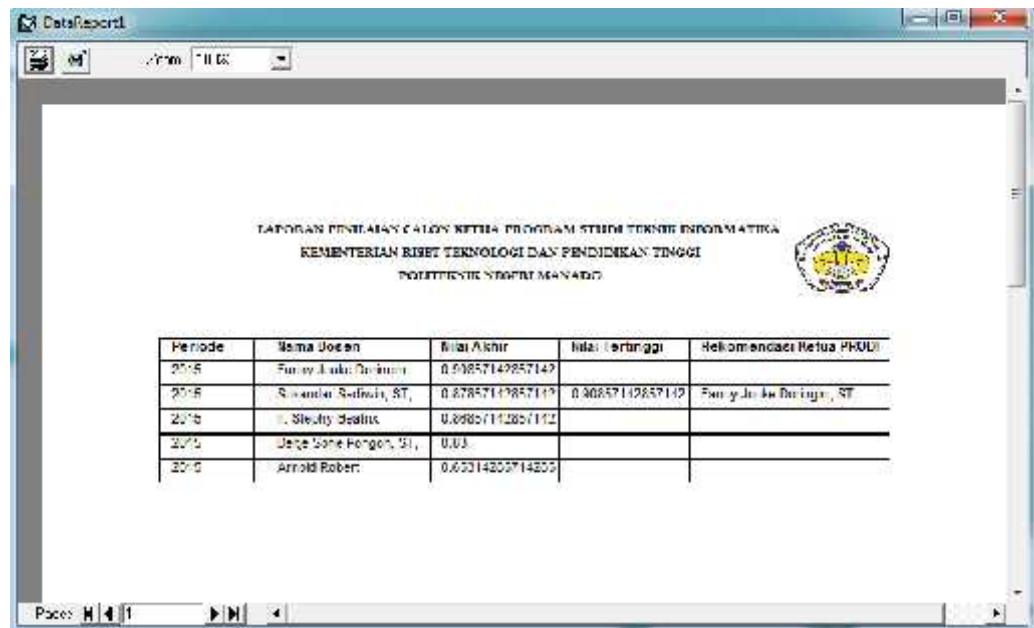


Gambar 4.9: Tampilan Form Hasil Normalisasi Matriks beserta kandidat dengan perolehan nilai tertinggi

Setelah proses normalisasi selesai, *user* akan mengklik tombol Simpan untuk menyimpan data ke dalam database. Setelah mengklik tombol Simpan, *user* langsung diarahkan ke form Peringkat untuk menampilkan perolehan nilai dari kandidat dengan nilai tertinggi hingga kandidat dengan nilai terendah sekaligus kandidat dengan perolehan tertinggi yang direkomendasikan oleh sistem. Selanjutnya apabila *user* ingin mencetak perolehan nilai akhir dari masing-masing kandidat, sistem juga telah menyiapkan button Cetak. Jika *user* tidak akan mencetak data, maka *user* akan mengklik button Selesai untuk mengakhiri proses seperti pada tampilan berikut ini:



Gambar 4.10 : Tampilan Form Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Ketua Program Studi



Gambar 4.11 : Tampilan Laporan Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Ketua Program Studi

Pada sistem ini proses pemilihan ketua program studi dan proses pemilihan kepala laboratorium sebenarnya memiliki cara yang sama. Yang berbeda adalah pada bagian pembobotan. Hal ini dikarenakan kriteria ketua program studi berbeda dengan kriteria kepala laboratorium. Untuk itu pada proses pemilihan kepala laboratorium, penulis akan menampilkan proses pembobotan, normalisasi matriks, proses perangkingan hingga mencetak laporan perolehan nilai akhir dari masing-masing kandidat calon kepala laboratorium.

6. Tampilan Form Pembobotan Nilai Kandidat Calon Kepala Laboratorium.

Padaform ini *user* akan melakukan proses pembobotan kandidat calon kepala laboratorium. Untuk memulai proses pembobotan, *user* dapat mengklik button Baru seperti pada gambar brikut:

The screenshot shows a software application window titled "Pembobotan Kategori KEPALA LABORATORIUM". The main area is a form with the following fields:

- NIP: [Text Input]
- Nama: [Text Input]
- Pendidikan: [Text Input]
- Golongan: [Text Input]
- Pengetahuan: [Text Input]
- Pelatihan Keperguruan: [Text Input]
- Debit: [Text Input]
- Debit: [Text Input]
- Debit: [Text Input]
- Debit: [Text Input]
- Debit: [Text Input]
- Kerakapan Telmis: [Text Input]
- Group: [List Box]
- Group: [List Box]
- Group: [List Box]

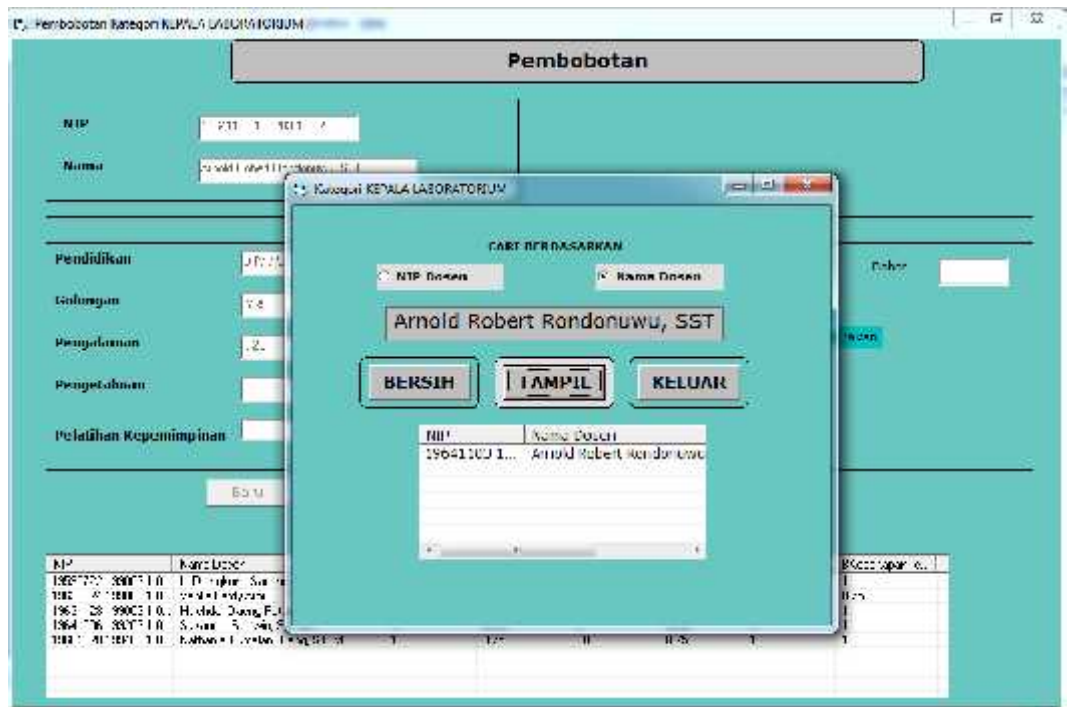
At the bottom of the form are buttons: Baru, Ubah, Hapus, Simpan, Kembali, and Keluar.

Below the form is a table with the following data:

ID	Nama Kriteria	Bobot	U1	U2	U3	U4	U5	U6
1	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
2	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
3	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
4	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
5	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
6	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
7	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
8	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
9	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
10	Bobot	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

Gambar 4.12 : Tampilan Form Pemobobotan kandidat calon Kepala Laboratorium

Setelah itu *user* akan dialihkan pada form cari data dosen untuk memanggil data dosen yang menjadi kandidat calon kepala laboratorium. Adapun tampilan sebagai berikut:



Gambar 4.13 : Tampilan Form Pemobobotan untuk memanggil data kandidat calon Kepala Laboratorium

Setelah memanggil data dosen, *user* akan mengisi tiap kolom penilaian dari sub kriteria kepala laboratorium. Selanjutnya terdapat button Bobotkan yang berfungsi untuk menghitung bobot nilai yang diperoleh oleh kandidat calon kepala laboratorium seperti pada gambar dibawah ini:

Pembobotan

NIP:

Nama:

Pendidikan: Bobot:

Kecakapan Teknis:

Himp. Keahlian dan Organisasi
 Himp. Keahlian dan Penelitian
 Himp. Keahlian dan Keakraban Mahasiswa

Golongan: Bobot:
 Pengalaman: tahun Bobot:
 Pengalaman: Bobot:
 Pelatihan Kepenelitian: Bobot:

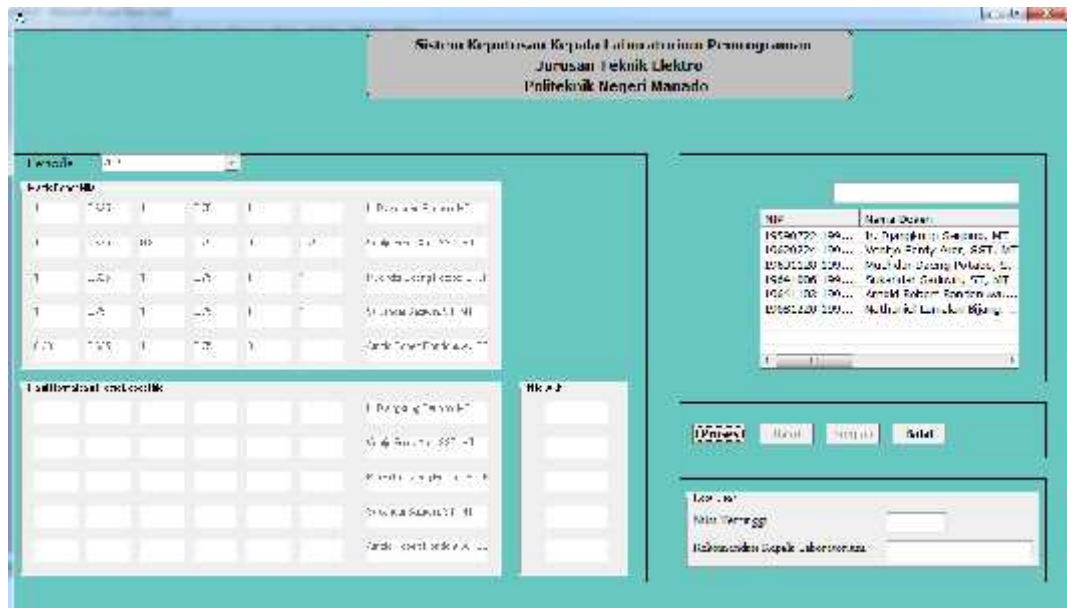
No	Nama	Pendidikan	Pengalaman	Bobot
1	Fandi Albert Komalasari	D-III S	20	0.33
2	Fandi Albert Komalasari	D-III S	20	0.25
3	Fandi Albert Komalasari	D-III S	20	0.25
4	Fandi Albert Komalasari	D-III S	20	0.25

Gambar 4.14 : Tampilan Form Pembobotan pada Proses Pembobotan kandidat calon Kepala Laboratorium

Pada form ini terdapat button Simpan yang berfungsi untuk menyimpan data proses pembobotan dari kandidat calon kepala laboratorium yang nanti akan olah pada proses selanjutnya yaitu proses normalisasi matriks.

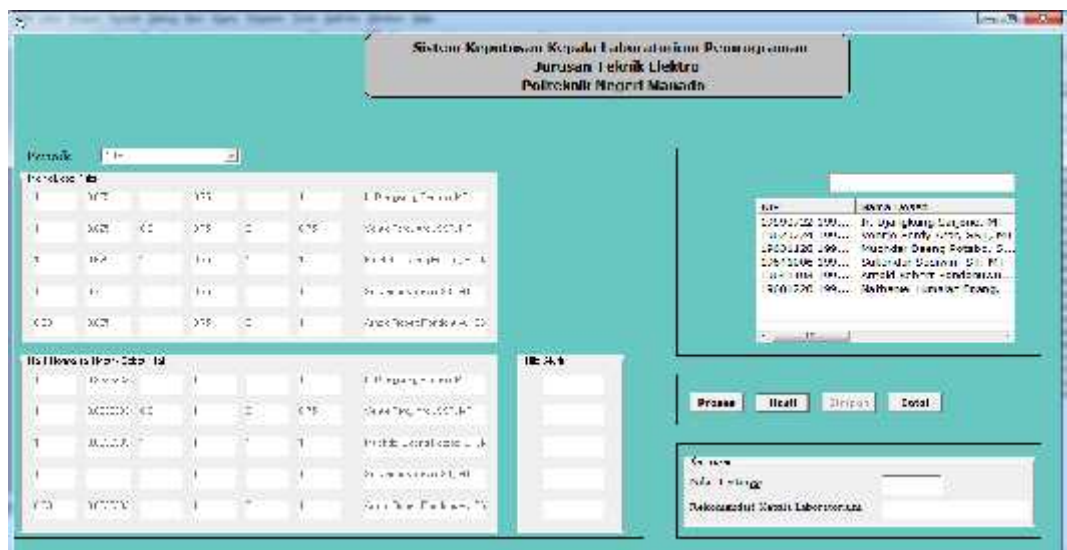
7. Tampilan Form Normalisasi Matriks

Pada bagian ini *user* akan menormalisasi matriks dari nilai yang telah dibobotkan pada proses sebelumnya. Pada bagian kiri atas terdapat listview yang berisi data pembobotan kandidat calon kepala laboratorium. Untuk selanjutnya *user* akan memilih kandidat dosen, ketika semua kolom terisi *user* akan mengklik button Proses untuk melakukan proses normalisasi matriks seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.15 : Tampilan Form Normalisasi Matriks Kandidat Calon Kepala Laboratorium

Setelah ini untuk menampilkan perolehan nilai akhir dari masing-masing kandidat, pada form ini disediakan button Hasil yang ketika diklik akan menampilkan perolehan nilai akhir yang ditampilkan pada Frame Nilai akhir. Adapun kandidat dengan perolehan nilai tertinggi akan ditampilkan bagian kanan bawah form seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.16 : Tampilan Form Matriks Ternormalisasi

Daftar Nilai Calon Kepala Laboratorium Pemrograman				
Periode	Nama	Nilai Akhir	Nilai Tertinggi	Rekomendasi
2015	Sukandar Sadiwin, ST	1		
2015	Muchdar Daeng Potab	0.975		
2015	Ir. Djunglung Sarjono	0.975	1	Sukandar Sadiwin, ST
2015	Ventje Ferdj Aror, SST	0.8075		
2015	Arnold Robert Rondon	0.741		

Gambar 4.18 : Tampilan Form Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Kepala Laboratorium

LAPORAN PENILAIAN CALON KEPALA LABORATORIUM KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI POLITEKNIK NEGERI MANADO				
Periode	Nama Dosen	Nilai Akhir	Nilai Tertinggi	Rekomendasi Ka. Lab
2015	Sukandar Sadiwin, ST	1		
2015	Muchdar Daeng Potabo,	0.975		
2015	Ir. Djunglung Sarjono, MT	0.975	1	Sukandar Sadiwin, ST, MT
2015	Ventje Ferdj Aror, SST,	0.8075		
2015	Arnold Robert	0.741		

Gambar 4.19 : Tampilan Laporan Perolehan Nilai Akhir kandidat calon Ketua Program Studi

4.2 Testing Program

Dalam pengujian aplikasi yang dilakukan berfungsi agar dapat mengetahui kesalahan yang terdapat pada sistem. Pada rancangan pengujian yang akan dilakukan dalam pembuatan Aplikasi ini menggunakan metode pengujian blackbox.

Pengertian blackbox sendiri adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas khususnya pada input dan output aplikasi yang telah dibuat. Berikut adalah beberapa bagian dari program yang akan di uji.

Bagan Pengujian	Isi Pengujian
Login	Pengecekan user yang terdaftar
Pengisian Master Data (Data Dosen dan User)	Pengisian Master Data (Data Dosen dan User).
Manipulasi data	Menyimpan, Mengedit dan menghapus data
Pencarian data	Pencarian data
Pembobotan sub kriteria kandidat calon ketua program studi dan kandidat calon kepala laboratorium.	Melakukan perhitungan (bobot nilai dikalikan dengan bobot sub kriteria)
Normalisasi Data	Normalisasi data dalam bentuk matriks yang diperoleh dari proses pembobotan menggunakan formula metode Simple Additive Weighting.
Hasil Perhitungan	Menghitung Perolehan nilai akhir, nilai tertinggi dan kandidat yang direkomendasikan
Membuat laporan	Cetak laporan

Tabel 4.1 : Rencana Penujian Program

Berdasarkan table 4.2, maka dilakukan pengujian sistem sesuai dengan kebutuhan sistem diantaranya :

1. Pengujian pada Login

Pada pengujian login akan dimaukkan data yang benar dan data yang salah.

Hasil Pengujian Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Username: Admin Password: Admin Klik tombol Login	Akan menampilkan Form Menu Utama dan dapat mengakses menu-menu lainnya	Dapat masuk ke form Menu Utama
Hasil Pengujian Jika Salah		
Data Masuk	Tang Diharapkan	Pengamatan
Username: admin Password: 12345 Klik tombol Login	Akan menampilkan pesan peringatan bahwa username dan password salah, dan tidak dapat mengakses aplikasi	Menampilkan pesan peringatan tidak berhak mengakses aplikasi

Tabel 4.2 : Pengujian Login

2. Pengujian Simpan Data

Testing pengisian data ini bertujuan untuk menguji fungsi dari button Simpan untuk menyimpan data kedalam database.

Hasil Pengujian Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan

Masukkan data baru	Data tersimpan pada database.	Data tersimpan pada database
Hasil Pengujian Jika Salah		
Data Masuk	Tang Diharapkan	Pengamatan
Data yang dimasukkan tidak lengkap	Ada pesan peringatan bahwa data tidak lengkap	Terdapat pesan peringatan kolom yang harus diisi

Tabel 4.3 : Pengujian simpan data

3. Pengujian Manipulasi Data

Hasil Pengujian Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Pilih data yang akan diedit. Mengedit data, Simpan data	Data dapat diedit.	Data berhasil diedit dan tersimpan kedalam database.
Hasil Pengujian Jika Salah		
Data Masuk	Tang Diharapkan	Pengamatan
Pilih data yang akan diedit, pengisian kolom input data	Tampilan pesan peringatan bahwa data tidak lengkap	menampilkan pesan peringatan

tidak lengkap		bahwa pengisian data tidak lengkap
---------------	--	------------------------------------

Tabel 4.4 : Pengujian Manipulasi data

4. Pengujian Pencarian Data

Pada pengujian data kali ini bertujuan untuk mengetahui fungsi dari pencarian data seperti pada table berikut ini:

Hasil Pengujian Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Pilih <i>option</i> (cari berdasarkan Nip atau Nama) Masukkan data yang akan dicari	Mencari data di database	Data data ditemukan
Hasil Pengujian Jika Salah		

Data Masuk	Tang Diharapkan	Pengamatan
Pilih <i>option</i> (cari berdasarkan Nip atau Nama) Data yang dicari tidak sesuai / belum ada	Tampilan pesan peringatan bahwa data tidak ditemukan	menampilkan pesan peringatan bahwa data tidak ditemukan

4.5 : Pengujian cari data

5. Pengujian Pembobotan Sub Kriteria Ketua Program Studi dan Kepala Laboratorium.

Pada bagian ini dilakukan pengujian terhadap pembobotan nilai dari kandidat calon ketua program studi dan kepala laboratorium apakah data yang dimasukkan sesuai atau tidak.

Hasil Pengujian Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
-Panggil Data dosen -Mengisi tiap kolom penilaian	-Sistem melakukan perhitungan. -Form dapat menampilkan hasil pembobotan	-Sistem berhasil menghitung bobot nilai. -Hasil pembobotan ditampilkan pada form
Hasil Pengujian Jika Salah		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Panggil Data dosen -Mengisi nilai yang	Ada pesan peringatan bahwa nilai yang	Terdapat pesan peringatan

Tabel	tidak sesuai.	dimasukan tidak sesuai	terdapat kolom yang berisi nilai tidak sesuai
-------	---------------	------------------------	---

4.6 : Pengujian Pembobotan Nilai Kandidat

6. Pengujian Normaslisasi Data

Pada pengujian normalisasi data yang diuji adalah perhitungan matriks yaitu bobot nilai yang diperoleh oleh masing-masing kandidat calon ketua program studi maupun kandidat calon kepala laboratorium.

Hasil Pengujian Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
-Panggil Data dosen yang telah dibobotkan -Mengisi tiap kolom matriks penilaian.	-Sistem melakukan perhitungan. -Form dapat menampilkan hasil normalisasi. -Form dapat menampilkan kandidat dengan nilai tertinggi.	-Sistem berhasil menghitung bobot nilai /menormalisasi matriks -Hasil normalisasi ditampilkan pada form -Form menampilkan kandidat nilai tertinggi
Hasil Pengujian Jika Salah		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Panggil Data dosen - Mengisi kandidat	Ada pesan peringatan bahwa terdapat	Terdapat pesan peringatan

abel	yang sama tiap kolom matriks penilaian	kandidat yang sama pada pengisian matriks penilaiannya	terdapat kolom matriks yang berisi kandidat yang sama
------	--	--	---

4.7 : Pengujian Normalisasi Matriks

7. Pengujian Cetak Laporan

Hasil Pengujian Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Pilih data untuk dicetak kemudian pilih button cetak	Tampilkan data yang akan dicetak pada form laporan.	Tampil data pada form laporan dan data dapat dicetak
Hasil Pengujian Jika Salah		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Pengisian data tidak sesuai / data yang dimaksud tidak tersedia pada database	Ada pesan peringatan bahwa data tidak ada pada database	Terdapat pesan peringatan data tidak ada.

Tabel 4.8 : Pengujian cetak laporan

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hingga implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan di Politeknik Negeri Manado, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibuat sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan di Politeknik Negeri Manado dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
2. Sistem memberikan solusi rekomendasi pimpinan kepada pengguna (*user*) sesuai dengan kriteria kandidat berdasarkan Tugas Pokok dan Fungsi (TUPOKSI) Ketua Program Studi dan Kepala Laboratorium.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan kinerja dan menyempurnakan sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi pihak Jurusan Teknik Elektro agar dapat memilih penitiaselaku *admin* sistem yang jujur dan bertanggung jawab.
2. Bagi penulis selanjutnya, agar dapat menambahkan kuesioner penelitian.
3. Bagi penulis selanjutnya, agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan dan sumber data dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi selanjutnya.

LAMPIRAN

1. Coding Modul Koneksi

```
Public con As New ADODB.Connection
Public rs As New ADODB.Recordset
Public sql As String
Public statusFormKP As String
Public statusFormKL As String

Public Sub sambung()
If con.State = 1 Then con.Close
con.Open "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & App.Path & "\spk.mdb"
End Sub
```

2. Coding Menu Utama

```
Dim Bergerak As Integer
Dim Teks As String

Private Sub car_Click()
cari.Show
End Sub

Private Sub cetak_Click()
karyawan.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click()
input_data.Show
End Sub

Private Sub Command2_Click()
cari.Show
End Sub

Private Sub Command3_Click()
End
End Sub
Private Sub Image2_Click()
cari.Show
End Sub

Private Sub Image3_Click()
input_data.Show
End Sub

Private Sub Image4_Click()
frmPanggilSistem.Show
End Sub
```

```
Private Sub Image5_Click()  
frmCallSPKProDi.Show  
End Sub
```

```
Private Sub Image6_Click()  
frmCallSPKKaLab.Show  
End Sub
```

```
Private Sub inp_Click()  
input_data.Show  
End Sub
```

```
Private Sub keluar_Click()  
menu.inp.Enabled = False
```

```
menu.mnSistem.Enabled = False  
menu.us.Enabled = False  
login.Show  
End Sub
```

```
Private Sub MDIForm_Load()  
Teks = Me.Caption  
'Picture1.Width = 2900  
'Picture1.Top = 3000  
inp.Enabled = False  
car.Enabled = False  
us.Enabled = False  
keluar.Enabled = False  
mnSistem.Enabled = False  
Image2.Enabled = False  
Image3.Enabled = False  
Image4.Enabled = False  
Image5.Enabled = False  
Image6.Enabled = False  
Image7.Enabled = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub smBobot_Click()  
frmPanggilSistem.Show  
End Sub
```

```
Private Sub smNormal_Click()  
frmNormalisasi.Show  
End Sub
```

```
Private Sub smKapro_Click()  
frmCallSPKProDi.Show  
End Sub
```

```
Private Sub smKL_Click()  
frmCallSPKKaLab.Show  
End Sub
```

```
Private Sub smSPK_Click()  
'frmPanggilSPK.Show  
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()  
Me.Caption = Bergerak  
Teks = Right(Teks, 1) & Left(Teks, Len(Teks) - 1)  
Me.Caption = Teks  
End Sub
```

```
Private Sub us_Click()  
user.Show  
End Sub
```

3. Coding Input Data

```
Private Sub baru_Click()  
bersih  
aktif  
txtNip.SetFocus  
baru.Enabled = False  
simpan.Enabled = True  
batal.Enabled = True  
End Sub
```

```
Private Sub batal_Click()  
bersih  
'txtNip.SetFocus  
batal.Enabled = False  
baru.Enabled = True
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cetak_Click()
```

```
sambung
report
lap1.DataControl1.Source = "select * from dosen where nip = " & txtNip.Text & ""
lap1.Show
lap1.WindowState = maximized
End Sub
```

```
Private Sub edit_Click()
    aktiv
    txtNip.Enabled = False
    edit.Enabled = False
    simpan.Enabled = True
    txtNama.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    txtJK.AddItem ("Laki-laki")
    txtJK.AddItem ("Perempuan")
```

```
txtPend.AddItem ("D IV / S1")
txtPend.AddItem ("S2")
txtPend.AddItem ("S3")
```

```
txtGol.AddItem ("III a")
txtGol.AddItem ("III b")
txtGol.AddItem ("III c")
txtGol.AddItem ("III d")
txtGol.AddItem ("IV a")
txtGol.AddItem ("IV b")
txtGol.AddItem ("IV c")
txtGol.AddItem ("IV d")
```

```
txtLK.AddItem ("< 6")
txtLK.AddItem ("< 11")
txtLK.AddItem ("< 16")
txtLK.AddItem ("< 21")
txtLK.AddItem ("< 26")
txtLK.AddItem ("< 31")
txtLK.AddItem ("< 36")
```

```
Me.Height = 8595
Me.Left = 3000
Me.Top = 100
```

```
Me.Width = 11000
```

```
pasif  
simpan.Enabled = False  
batal.Enabled = False  
tampil ("select * from dosen ")  
End Sub
```

```
Private Sub hapus_Click()  
If MsgBox("Yaakinn untuk hapus data...???", vbYesNo, "Warning..") = vbYes Then  
sambung  
sql = "delete from dosen where NIP = '" & txtNip.Text & "'" "  
con.Execute (sql)  
bersih
```

```
hapus.Enabled = False  
tampil ("select * from dosen")  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub keluar_Click()  
Unload Me  
End Sub
```

```
Private Sub simpan_Click()
```

```
If txtNip.Enabled = True Then  
sambung  
sql = "insert into dosen values('" & txtNip.Text & "', '" & txtNama.Text & "', '" &  
txtJK.Text & "', '" & txtTTL.Text & "', '" & txtPend.Text & "', '" & txtGol.Text & "', '" &  
txtLK.Text & "'" "  
con.Execute (sql)
```

```
ElseIf txtNip.Enabled = True Then  
sql = "update dosen set nama = '" & txtNama.Text & "', JK = '" & txtJK.Text & "', TTL = '"  
& txtTTL.Text & "', Pendidikan = '" & txtPend.Text & "', Golongan = '" & txtGol.Text & "',  
LamaKerja = '" & txtLK.Text & "'" where NIP = '" & txtNip.Text & "'" "  
con.Execute (sql)
```

```
End If
```

```
pasif  
tampil ("select * from dosen ")
```



```
simpan.Enabled = False
baru.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub txtJK_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 13 Then txtTTL.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub txtNama_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 13 Then txtJK.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub txtNip_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 13 Then txtNama.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub txtPend_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 13 Then txtGol.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub txtGol_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 13 Then simpan.SetFocus
End Sub
```

```
Sub bersih()
txtNip = ""
txtNama = ""
txtJK = ""
txtTTL = ""
txtPend = ""
txtGol = ""
txtLK = ""
End Sub
```

```
Sub aktif()
txtNip.Enabled = True
txtNama.Enabled = True
txtJK.Enabled = True
txtTTL.Enabled = True
txtPend.Enabled = True
txtGol.Enabled = True
txtLK.Enabled = True
```

```
End Sub
```

```
Sub pasif()
```

```
txtNip.Enabled = False
```

```
txtNama.Enabled = False
```

```
txtJK.Enabled = False
```

```
txtTTL.Enabled = False
```

```
txtPend.Enabled = False
```

```
txtGol.Enabled = False
```

```
txtLK.Enabled = False
```

```
End Sub
```

```
Function tampil(strsql As String)
```

```
sambung
```

```
LvDosen.ListItems.Clear
```

```
Dim data As ListItem
```

```
If rs.State = 1 Then rs.Close
```

```
rs.Open strsql, con, adOpenDynamic, adLockOptimistic
```

```
While Not rs.EOF
```

```
Set data = LvDosen.ListItems.Add(, , rs.Fields(0))
```

```
data.SubItems(1) = rs.Fields(1)
```

```
data.SubItems(2) = rs.Fields(2)
```

```
data.SubItems(3) = rs.Fields(3)
```

```
data.SubItems(4) = rs.Fields(4)
```

```
data.SubItems(5) = rs.Fields(5)
```

```
data.SubItems(6) = rs.Fields(6)
```

```
rs.MoveNext
```

```
Wend
```

```
End Function
```

```
Private Sub LvDosen_Click()
```

```
hapus.Enabled = True
```

```
edit.Enabled = True
```

```
If rs.State = 1 Then rs.Close
```

```
rs.Open "select * from dosen where [NIP] = '" & LvDosen.SelectedItem & "'", con
```

```
txtNip = rs.Fields(0)
```

```
txtNama = rs.Fields(1)
```

```
txtJK = rs.Fields(2)
```

```
txtTTL = rs.Fields(3)
```

```
txtPend = rs.Fields(4)
```

```
txtGol = rs.Fields(5)
```

```
txtLK = rs.Fields(6)
```

```
' tgl2 = rs.Fields(7)
```

```
End Sub
```

```
Sub report()  
lap1.DataControl1.CursorLocation = ddADOUseClient  
lap1.DataControl1.CursorType = ddADODynamic  
lap1.DataControl1.ConnectionString = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;" & "Data  
Source=" & App.Path & "\data.mdb;Persist Security Info=False"  
End Sub  
Private Sub txtTTL_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
If KeyAscii = 13 Then txtPend.SetFocus  
End Sub
```

4. Coding pembobotan

```
Private Sub cmdBaru_Click()  
Bersih2
```

```
frmPanggilBobot.Show  
aktif  
'txtPengetahuan.SetFocus  
'cmdBaru.Enabled = False  
cmdSimpan.Enabled = True  
'batal.Enabled = True  
End Sub
```

```
Private Sub cmdBatal_Click()  
Bersih2  
End Sub
```

```
Private Sub cmdBobot_Click()  
Warna  
If txtPend.Text = "D IV / S1" Then  
    txtBPend.Text = 0.33  
Elseif txtPend.Text = "S1" Then  
    txtBPend.Text = 0.66  
Elseif txtPend.Text = "S2" Then  
    txtBPend.Text = 1  
  
Else  
    MsgBox "Ada Data Pendidikan yang tidak memenuhi syarat", vbExclamation, "Data  
Nilai"  
    Exit Sub  
End If
```

```

'nilai pembobotan golongan
If txtGol.Text = "III a" Then
    txtBGol.Text = 0.125
Elseif txtGol.Text = "III b" Then
    txtBGol.Text = 0.25
Elseif txtGol.Text = "III c" Then
    txtBGol.Text = 0.375
Elseif txtGol.Text = "III d" Then
    txtBGol.Text = 0.5
Elseif txtGol.Text = "IV a" Then
    txtBGol.Text = 0.625
Elseif txtGol.Text = "IV b" Then
    txtBGol.Text = 0.75
Elseif txtGol.Text = "IV c" Then
    txtBGol.Text = 0.875
Elseif txtGol.Text = "IV d" Then
    txtBGol.Text = 1
    'rubah

Else
    MsgBox "Ada Data Golongan yang tidak memenuhi syarat", vbExclamation, "Data
Nilai"
    Exit Sub
End If

'nilai pembobotan pengetahuan
If Val(txtPengetahuan.Text) > 10 Then
    txtBPenge.Text = 0
Elseif Val(txtPengetahuan.Text) >= 9 And Val(txtPengetahuan.Text) <= 10 Then
    txtBPenge.Text = 1
Elseif Val(txtPengetahuan.Text) >= 7 And Val(txtPengetahuan.Text) <= 8 Then
    txtBPenge.Text = 0.8
Elseif Val(txtPengetahuan.Text) >= 5 And Val(txtPengetahuan.Text) <= 6 Then
    txtBPenge.Text = 0.6
Elseif Val(txtPengetahuan.Text) >= 3 And Val(txtPengetahuan.Text) <= 4 Then
    txtBPenge.Text = 0.4
Elseif Val(txtPengetahuan.Text) >= 1 And Val(txtPengetahuan.Text) <= 2 Then
    txtBPenge.Text = 0.2

Else
    MsgBox "Ada Data Nilai Pengetahuan yang tidak memenuhi syarat", vbExclamation,
"Data Nilai"
    txtPengetahuan.SetFocus
    Exit Sub

```

End If

'nilai pembobotan pengalaman

```
If (txtPengalaman.Text) = "< 6" Then
    txtBPenga.Text = 0.1
Elseif (txtPengalaman.Text) = "< 11" Then
    txtBPenga.Text = 0.3
Elseif (txtPengalaman.Text) = "< 16" Then
    txtBPenga.Text = 0.5
Elseif (txtPengalaman.Text) = "< 21" Then
    txtBPenga.Text = 0.7
Elseif (txtPengalaman.Text) = "< 26" Then
    txtBPenga.Text = 0.75
Elseif (txtPengalaman.Text) = "< 31" Then
    txtBPenga.Text = 0.9
Elseif (txtPengalaman.Text) = "< 36" Then
    txtBPenga.Text = 1
Else
    MsgBox "Ada Data Nilai Pengalaman yang tidak memenuhi syarat", vbExclamation,
    "Data Nilai"
    txtPengalaman.SetFocus
    Exit Sub
End If
```

'nilai pembobotan pelatihan

```
If (txtPela.Text) = "Pernah" Then
    txtBPela.Text = 1
Elseif (txtPela.Text) = "Tidak Pernah" Then
    txtBPela.Text = 0
```

```
Else
    MsgBox "Ada Data Nilai Pelatihan yang tidak memenuhi syarat", vbExclamation,
    "Data Nilai"
    txtPengalaman.SetFocus
    Exit Sub
End If
```

'nilai pembobotan Kecakapan Teknis

```
If Check1.Value = 1 And Check2 = 0 And Check3 = 0 Then
    txtBKC.Text = 0.25
```

```

Elseif Check1 = 1 And Check2 = 1 And Check3 = 0 Then
    txtBKC.Text = 0.75
Elseif Check1 = 1 And Check2 = 1 And Check3 = 1 Then
    txtBKC.Text = 1
Elseif Check1 = 1 And Check2 = 0 And Check3 = 1 Then
    txtBKC.Text = 0.5
Elseif Check1 = 0 And Check2 = 1 And Check3 = 0 Then
    txtBKC.Text = 0.5
Elseif Check1 = 0 And Check2 = 1 And Check3 = 1 Then
    txtBKC.Text = 0.75
Elseif Check1 = 0 And Check2 = 0 And Check3 = 1 Then
    txtBKC.Text = 0.25
Else

```

```

    MsgBox "Ada Data Nilai Kecakapan Teknis yang tidak memenuhi syarat",
vbExclamation, "Data Nilai"
    txtKT.SetFocus
    Exit Sub
End If

```

'nilai pembobotan Potensi

```

If CheckP1.Value = 1 And CheckP2 = 0 Then
    txtBPote.Text = 0.75
Elseif CheckP1 = 1 And CheckP2 = 1 Then
    txtBPote.Text = 1
Elseif CheckP1 = 0 And CheckP2 = 1 Then
    txtBPote.Text = 0.25

```

```

Else
    MsgBox "Ada Data Nilai Potensi yang tidak memenuhi syarat", vbExclamation, "Data
Nilai"
    txtPote.SetFocus
    Exit Sub
End If

```

'nilai pembobotan SIKAP KERJA

```

If CheckSK1.Value = 1 And CheckSK2 = 0 And CheckSK3 = 0 And CheckSK4 = 0 Then
    txtBSK.Text = 0.25
Elseif CheckSK1 = 1 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 0 And CheckSK4 = 0 Then

```

```

        txtBSK.Text = 0.5
    ElseIf CheckSK1 = 1 And CheckSK2 = 0 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 0 Then
        txtBSK.Text = 0.5
    ElseIf CheckSK1 = 1 And CheckSK2 = 0 And CheckSK3 = 0 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 0.5

    ElseIf CheckSK1 = 0 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 0 And CheckSK4 = 0 Then
        txtBSK.Text = 0.25
    ElseIf CheckSK1 = 0 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 0 Then
        txtBSK.Text = 0.5
    ElseIf CheckSK1 = 0 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 0 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 0.5

    ElseIf CheckSK1 = 0 And CheckSK2 = 0 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 0 Then
        txtBSK.Text = 0.25
    ElseIf CheckSK1 = 0 And CheckSK2 = 0 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 0.5

    ElseIf CheckSK1 = 0 And CheckSK2 = 0 And CheckSK3 = 0 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 0.25

    ElseIf CheckSK1 = 1 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 1

    ElseIf CheckSK1 = 1 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 0 Then
        txtBSK.Text = 0.75
    ElseIf CheckSK1 = 0 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 0.75
    ElseIf CheckSK1 = 1 And CheckSK2 = 0 And CheckSK3 = 1 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 0.75
    ElseIf CheckSK1 = 1 And CheckSK2 = 1 And CheckSK3 = 0 And CheckSK4 = 1 Then
        txtBSK.Text = 0.75

    Else

        MsgBox "Ada Data Nilai Sikap Kerja yang tidak memenuhi syarat", vbExclamation,
        "Data Nilai"
        txtPote.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    ' cmdBobot.Enabled = False

```

End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()

If txtNip.Enabled = False Then

sambung

```
sql = "insert into bobot values('" & txtNip.Text & "', '" & txtNama.Text & "', '" &
txtBPend.Text & "', '" & txtBGol.Text & "', '" & txtBPenge.Text & "', '" & txtBPenga.Text &
"', '" & txtBPela.Text & "', '" & txtBKC.Text & "', '" & txtBPote.Text & "', '" & txtBSK.Text &
"')" "
```

```
con.Execute (sql)
```

Else

```
sql = "update bobot set Nama = '" & txtNama.Text & "', BPend = '" & txtBPend.Text & "',
BGol = '" & txtBGol.Text & "', BPenge = '" & txtBPenge.Text & "', BPenga = '" &
txtBPenga.Text & "', BPela = '" & txtBPela.Text & "', BKT = '" & txtBKC.Text & "', BPoten =
'" & txtBPote.Text & "', BSK = '" & txtBSK.Text & "' where NIP = '" & txtNip.Text & "'" "
```

```
con.Execute (sql)
```

End If

'pasif

```
tampil ("select * from bobot")
```

```
cmdSimpan.Enabled = False
```

```
cmdBaru.Enabled = True
```

End Sub

Private Sub cmdHapus_Click()

```
If MsgBox("Yaakinn untuk hapus data...???", vbYesNo, "Warning..") = vbYes Then
```

sambung

```
sql = "delete from bobot where NIP = '" & txtNip.Text & "'" "
```

```
con.Execute (sql)
```

Bersih2

```
cmdHapus.Enabled = False
```

```
tampil ("select * from bobot")
```

End If

End Sub

Private Sub Form_Load()

```
cmdHapus.Enabled = False
```

```
txtNip.Enabled = False
```

```
txtNama.Enabled = False
```

```
txtPend.Enabled = False
```

```
txtGol.Enabled = False
```

```
txtPengalaman.Enabled = False
```



```

txtPengetahuan.Enabled = False
txtPela.Enabled = False

Private Sub keluar_Click()
Unload Me
End Sub

Function tampil(strsql As String)
sambung
LvDosen.ListItems.Clear
Dim data As ListItem
If rs.State = 1 Then rs.Close
rs.Open strsql, con, adOpenDynamic, adLockOptimistic
While Not rs.EOF
Set data = LvDosen.ListItems.Add(, , rs.Fields(0))
data.SubItems(1) = rs.Fields(1)
data.SubItems(2) = rs.Fields(2)
data.SubItems(3) = rs.Fields(3)
data.SubItems(4) = rs.Fields(4)
data.SubItems(5) = rs.Fields(5)
data.SubItems(6) = rs.Fields(6)
data.SubItems(7) = rs.Fields(7)
data.SubItems(8) = rs.Fields(8)
data.SubItems(9) = rs.Fields(9)
rs.MoveNext
Wend
End Function

```

5. Coding Hasil Normalisasi Matriks

```

Private Sub cmdProses_Click()
Call nMaxA
Call nMaxB
Call nMaxC
Call nMaxD
Call nMaxE
Call nMaxF
Call nMaxG
Call nMaxH
cmdHasil.Enabled = True
cmdHasil.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdHasil_Click()
hA1 = (nA1 * 0.2) + (nB1 * 0.15) + (nC1 * 0.1) + (nD1 * 0.15) + (nE1 * 0.1) + (nF1 * 0.1) +
(nG1 * 0.1) + (nH1 * 0.1)

```

```

hA2 = (nA2 * 0.2) + (nB2 * 0.15) + (nC2 * 0.1) + (nD2 * 0.15) + (nE2 * 0.1) + (nF2 * 0.1) +
(nG2 * 0.1) + (nH2 * 0.1)
hA3 = (nA3 * 0.2) + (nB3 * 0.15) + (nC3 * 0.1) + (nD3 * 0.15) + (nE3 * 0.1) + (nF3 * 0.1) +
(nG3 * 0.1) + (nH3 * 0.1)
hA4 = (nA4 * 0.2) + (nB4 * 0.15) + (nC4 * 0.1) + (nD4 * 0.15) + (nE4 * 0.1) + (nF4 * 0.1) +
(nG4 * 0.1) + (nH4 * 0.1)
hA5 = (nA5 * 0.2) + (nB5 * 0.15) + (nC5 * 0.1) + (nD5 * 0.15) + (nE5 * 0.1) + (nF5 * 0.1) +
(nG5 * 0.1) + (nH5 * 0.1)

```

```

If Val(hA1.Text) > Val(hA2.Text) And Val(hA1.Text) > Val(hA3.Text) And Val(hA1.Text) >
Val(hA4.Text) And Val(hA1.Text) > Val(hA5.Text) Then
    HAKhir = hA1.Text '& P1 = txtA1

```

```

Elseif Val(hA2.Text) > Val(hA1.Text) And Val(hA2.Text) > Val(hA3.Text) And Val(hA2.Text)
> Val(hA4.Text) And Val(hA2.Text) > Val(hA5.Text) Then
    HAKhir = hA2.Text '& P1 = txtA2

```

```

Elseif Val(hA3.Text) > Val(hA2.Text) And Val(hA3.Text) > Val(hA1.Text) And Val(hA3.Text)
> Val(hA4.Text) And Val(hA3.Text) > Val(hA5.Text) Then
    HAKhir = hA3.Text '& P1 = txtA3

```

```

Elseif Val(hA4.Text) > Val(hA1.Text) And Val(hA4.Text) > Val(hA2.Text) And Val(hA4.Text)
> Val(hA3.Text) And Val(hA4.Text) > Val(hA5.Text) Then
    HAKhir = hA4.Text '& P1 = txtA4

```

```

Elseif Val(hA5.Text) > Val(hA1.Text) And Val(hA5.Text) > Val(hA2.Text) And Val(hA5.Text)
> Val(hA3.Text) And Val(hA5.Text) > Val(hA4.Text) Then
    HAKhir = hA5.Text '& P1 = txtA5
End If

```

```

Call Peringkat

```

```

HAKhir.ForeColor = vbBlue
HAKhir.FontBold = True

```

```

P1.ForeColor = vbBlue
P1.FontBold = True

```

```

cmdUrut.Enabled = True
cmdUrut.SetFocus
End Sub

```

DAFTAR PUSTAKA

- Turban, E., J. E. Aronson, dan T. Liang, 2005, *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Kusrini. 2007. “*Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*”, Andi Offset, Yogyakarta.
- Razaq, Abdul, 2004, *Belajar Cepat Langsung Praktek Visual Basic 6.0*. Penerbit Indah, Surabaya
- Kepemimpinan
http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PSIKOLOGI/195009011981032-RAHAYU_GININTASASI/kepemimpinan.pdf
diakses pada 3 april 2015
- Microsoft Office
https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office Diakses tanggal 3 april 2015
- Sistem Pendukung Keputusan
[https:// id.wikipedia.org/wiki/Sistem_pendukung_keputusan](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_pendukung_keputusan)
Diakses 3 april 2015
- Metode Simple Additive Weighting (SAW)
https://aeroyid.wordpress.com/metodesimple_additive-weighting.
Diakses 3 april 2015