

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DOSEN TERBAIK
PADA UNIVERSITAS UBUDiyAH INDONESIA
MENGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Komputer
Universitas Ubudiyah Indonesia**



Oleh

Nama : Desri Musraidi
Nim : 131020120011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS UBUDiyAH INDONESIA
BANDA ACEH
2017**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DOSEN TERBAIK PADA
UNIVERSITAS UBUDİYAH INDONESIA MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)**

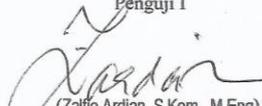
SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Komputer
Universitas Ubudiyah Indonesia**

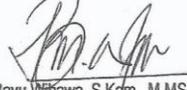
Oleh
Nama : Desri Musraidi
Nim : 131020120011

Disetujui,

Penguji I


(Zalfie Ardian, S.Kom., M.Eng)

Penguji II


(M. Bayu Wibawa, S.Kom., M.MSI)



Pembimbing,


(Muttaqin, S.T., M.Cs)

Mengetahui,

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Mutu



LEMBAR PENGESAHAN SIDANG

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DOSEN TERBAIK PADA
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)**

Tugas Akhir oleh Desri Musraidi ini telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 07 Januari tahun 2017

Dewan Penguji:

1. Ketua 
(Muttaqin, S.T., M.Cs)
2. Anggota 
(Zalfie Ardiah, S.Kom., M.Eng)
3. Anggota 
(M.Bayu Wibawa, S.Kom., M.MSI)

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian - bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Banda Aceh, 07 Januari 2017

Desri Musraidi

NIM: 131020120011

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT
Diri ini tiada berdaya tanpa kekuatan-mu ya Allah.

Ya Allah,
mohon sampaikan Shalawat dan salamku kepada suri tauladanku
Nabi Muhammad SAW. yang telah mengubah manusia
dari alam kegelapan ke alam berilmu pengetahuan..

Dengan kerendahan hati yang tulus dan keiklasan yang senantiasa
membimbingku, bersama keridhoanMu ya Allah, kupersembahkan
sebuah hasil karya kecilku untuk yang teristimewa

Untuk mu Ayah dan Ibu ku tercinta,
Ayah adalah inspirasiku dan pahlawan bagi keluarga, ibu adalah
bid'adariku
Yang selalu memberikan do'a, inspirasi/motivasi dan kasih sayang
yang tak terhingga dan yang selalu memberiku yang terbaik

Untuk KeluargaKu semuanya, dan kekasihku yang kusayang
terimakasih yang tiada tara atas semangat, do'a, bimbingan dan
dukungan yang telah kalian berikan selama ini

Kepada teman-teman seperjuangan khususnya rekan Teknik
Informatika UVI 2013 yang tak bisa kusebutkan namanya satu
persatu kuucapkan terimakasih semoga kita semua dapat mencapai
cita-cita

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat...aminn
terimakasihhhhhhhKu Desri Musraidi.....Wassalam,,

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan memanjatkan puji beserta syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Dosen Terbaik Pada Universitas Ubudiyah Indonesia Menggunakan Metode Weighted Product (WP)**”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata 1 fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika Universitas Ubudiyah Indonesia.

Penyusunan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dengan rasa penuh hormat, tulus dan ikhlas penulis hanturkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Ubudiyah Indonesia, Ibu Marniati, M.Kes
2. Ketua Prodi Teknik Informatika, M. Bayu Wibawa, S.Kom.,MMSI
3. Dosen Pembimbing, Pak Muttaqin, S.T.,M.Cs yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini
4. Para dosen dan seluruh staff di Akademik yang telah memberikan banyak bantuan dan bimbingan selama ini.

5. Ayahanda, Ibunda Tercinta dan KeluargaKu Semua yang telah memberikan banyak do'a, dukungan dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga mereka selalu dalam lindungan Allah SWT
6. Teman-teman mahasiswa seperjuangan semua khususnya Teknik Informatika 2013 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih baik kedepannya. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Banda Aceh, 07 Januari 2017

Desri Musraidi

ABSTRAK

Selain faktor ketelitian, waktu yang dibutuhkan untuk mengevaluasi dosen terbaik juga berpengaruh terhadap pengambilan kebijakan. Apalagi dengan jumlah dosen peserta yang besar, tentu memerlukan waktu yang lama dalam mengambil keputusan dan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk mengevaluasi dosen terbaik dalam mengambil keputusan secara cepat, tepat dan objektif. Penelitian sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada Universitas Ubudiyah Indonesia (UII) ini menggunakan metode *weighted product*. Proses dari metode *weighted product* adalah menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan proses perankingan untuk menyeleksi alternatif dari sejumlah alternatif yang ada. Sistem yang dibuat dalam penelitian ini adalah sistem dinamis, sesuai dengan jenis kebutuhan yang ada. Hasil akhir dari penelitian ini mampu mengatasi permasalahan dalam pemilihan dosen terbaik pada Universitas Ubudiyah Indonesia (UII).

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Dosen Terbaik, *Weighted product*

ABSTRACT

Besides carefulness factor, the time required to evaluate the best lecturers also influence the policy making. Especially with the large number of participants lecturers, would require a long time to make decisions and human resources needed to evaluate the best lecturers in taking decisions cepatr, precise and objective. Decision support systems research the best lecturer at the University of Indonesia Ubudiyah (UII) is using the weighted product method. The process of the weighted product method is to determine the weight values for each criterion, then do the process rank to select an alternative from a number of alternatives exist. The system is made in this study is a dynamic system, according to the type of existing needs. The final results of this study were able to overcome the problems in the selection of the best professors at the University of Indonesia Ubudiyah (UII)

Key Word : Decision Supporting System, Best Lecturers, Weighted Product

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Universitas Ubudiyah Indonesia (UII).....	7
2.2 Sistem	7
2.2.1 Definisi Sistem.....	7
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	8
2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	10
2.3.1 Pengertian SPK	10
2.3.2 Manfaat Atau Tujuan SPK.....	10
2.3.3 Komponen SPK.....	11
2.4 Pengertian Dosen.....	12
2.5 Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	12
2.6 Basis Data.....	14
2.6.1 Tujuan pengolahan Data	15

2.6.2 Metode Pengolahan Data	15
2.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	16
2.8 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	16
2.9 PHP (Hypertext Preprocessor).....	17
2.9.1 Pengenalan Struktur PHP	17
2.10 Mysql.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Objek dan Alur Penelitian	21
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	24
3.6 Diagram Konteks	24
3.7 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	25
3.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	29
3.9 Analisa Sistem dan Metode WP	30
3.10 Perancangan Basis Data	39
3.11 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Hasil Penelitian.....	50
4.2 Hasil Uji Coba Web.....	50
4.3 Pengujian	61
4.4 Hasil Kuisisioner SPK Dosen Terbaik Pada UUI Menggunakan Metode WP Dengan Bahasa Pemrograman Php dan MySql	66
4.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Kuisisioner.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran	69

DAFTAR PUSTAKA.....	71
BIODATA PENULIS.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hirarki Data	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian	21
Gambar 3.2 Diagram Konteks Dosen Terbaik	25
Gambar 3.3 DFD Dosen Terbaik	26
Gambar 3.4 DFD Level 1.0 Penilaian Proses 1.0.1.....	26
Gambar 3.5 DFD Level 1.0 Penilaian Proses 1.0.2.....	27
Gambar 3.6 DFD Level 1.0 Penilaian Proses 1.0.3.....	27
Gambar 3.7 DFD Level 1.0 Penilaian Proses 1.0.4.....	28
Gambar 3.8 DFD Level 2.0 Penilaian Proses 2.0.1.....	28
Gambar 3.9 DFD Level 3.0 Penilaian Proses 3.0.1.....	29
Gambar 3.10 ERD Dosen Terbaik	29
Gambar 3.11 Interface Halaman Utama.....	44
Gambar 3.12 Interface Halaman Data Dosen.....	44
Gambar 3.13 Interface Login	45
Gambar 3.14 Interface Daftar Dosen	46
Gambar 3.15 Interface Penilaian Mahasiswa/Dosen sejawat dan Atasan.....	46
Gambar 3.16 Interface Pengisian LPPM.....	47
Gambar 3.17 Interface Informasi	47
Gambar 3.18 Interface Login Admin	48
Gambar 3.19 Interface Halaman Utama Admin.....	48
Gambar 3.20 Interface Kriteria	49
Gambar 3.21 Interface Perhitungan.....	49
Gambar 4.1 Menu Login Admin	51
Gambar 4.2 Menu Home Admin.....	52
Gambar 4.3 Menu Data Kriteria.....	53
Gambar 4.4 Menu Himpunan Kriteria	54
Gambar 4.5 Menu Perhitungan	55
Gambar 4.6 Menu Perhitungan/Hasil Perangkingan.....	55

Gambar 4.7	Menu Laporan	57
Gambar 4.8	Halaman Utama User	57
Gambar 4.9	Menu Login User	58
Gambar 4.10	Menu Pilih Semester.....	59
Gambar 4.11	Menu Penilaian Mhs/Dosen Sejawat/Pimpinan	60
Gambar 4.12	Menu Pengumuman Pemenang	61
Gambar 4.13	Dokumen Pengujia Sistem Web Oleh Mahasiswa UUI	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	4
Tabel 2.1 ERD	16
Tabel 2.2 DFD	17
Tabel 3.1 Kriteria.....	30
Tabel 3.2 Rating Kecocokan	30
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Mahasiswa (C1)	31
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Dosen Sejawat (C2).....	31
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Atasan (C3)	32
Tabel 3.6 Kriteria Kualifikasi Pendidikan (C4).....	32
Tabel 3.7 Kriteria Penelitian (C5)	32
Tabel 3.8 Kriteria Jurnal (C6).....	33
Tabel 3.9 Kriteria Pelatihan (C7)	33
Tabel 3.10 Kriteria Seminar (C8).....	34
Tabel 3.11 Kriteria Pengabdian Masyarakat (C9)	34
Tabel 3.12 Kriteria Jabatan Akademik (C10).....	34
Tabel 3.13 Hasil Pengumpulan Data Oleh Peneliti	35
Tabel 3.14 Rating Kecocokan Setiap Alternatif.....	36
Tabel 3.15 Vektor Bobot Untuk Setiap Kriteria.....	36
Tabel 3.16 Hasil Perangkingan Dosen Terbaik	39
Tabel 3.17 User.....	40
Tabel 3.18 Admin	40
Tabel 3.19 Kriteria.....	40
Tabel 3.20 Himpunan Kriteria.....	41
Tabel 3.21 Data LPPM.....	41
Tabel 3.22 Dosen Peserta	42
Tabel 3.23 Nilai Dosen.....	42
Tabel 3.24 Nilai Mahasiswa	43
Tabel 3.25 Nilai Pimpinan.....	43

Tabel 3.26	Pengaturan	43
Tabel 4.1	Kriteria Acua	62
Tabel 4.2	Nilai Dari Setiap Alternatif	62
Tabel 4.3	Nilai Bobot Untuk Setiap Kriteria.....	63
Tabel 4.4	Hasil Perangkingan Alternatif	64
Tabel 4.5	Tabulasi Pertanyaan 1.....	66
Tabel 4.6	Tabulasi Pertanyaan 2.....	67
Tabel 4.7	Tabulasi Pertanyaan 3.....	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengambilan keputusan dosen terbaik dalam sebuah universitas sangat penting untuk meningkatkan kualitas agar mampu bersaing secara lokal maupun global. Universitas Ubudiyah Indonesia (UUI) adalah Perguruan Tinggi Swasta yang terdapat di Provinsi Aceh yang selalu berupaya dalam peningkatan mutu internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan perguruan tinggi lain. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas dosen yaitu dengan memberikan apresiasi kepada dosen yang berprestasi. Adapun cara yang dilakukan selama ini masih menggunakan indeks penilaian dosen secara manual.

Proses penilaian secara manual inilah membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pengolahan data, human *error* serta penilaian yang bersifat subjektifitas. Untuk membantu proses penilaian keputusan dosen terbaik, dibutuhkan sistem yang dapat diakses dengan cepat, tepat dan objektif, sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan dan pemanipulasian data (Efrain, 248: 2001). Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan pada perancangan dan penerapan sebuah sistem komputer dalam pengambilan keputusan dosen terbaik di UUI, yaitu dengan menggunakan Metode *Weighted Product (WP)*. Metode ini menggunakan proses normalisasi untuk mencari alternatif terbaik dari banyak alternatif yang ada dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria untuk masing-masing alternatif, kemudian dilakukan proses

pengurutan berdasarkan nilai akhir yang diperoleh (Novita, 3:2012). Proses tersebut akan menentukan alternatif terbaik yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan untuk menentukan dosen terbaik. Alternatif yang dimaksudkan adalah dosen terbaik nantinya akan mendapatkan nilai tertinggi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Pada dasarnya dalam perancangan sebuah sistem pengambil keputusan memiliki banyak metode yang bisa dijadikan sebuah landasan dalam penelitian. Jika di bandingkan dengan metode lain seperti *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), metode WP lebih tepat dalam menentukan pemilihan dosen terbaik dengan alasan perhitungan yang lebih mudah dari pada AHP dimana AHP memiliki perhitungan yang rumit. AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki yang mengikuti level faktor, kriteria, dan subkriteria pada sebuah alternatif (Thomas L Saaty : 1993). Selain itu WP juga memiliki pencapaian hasil yang lebih akurat jika dibandingkan dengan SAW dimana metode SAW memiliki perhitungan yang sangat sederhana. SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Berdasarkan latar belakang yang peneliti uraikan diatas, maka sangat diperlukan untuk melakukan perancangan sistem pendukung keputusan penentuan dosen terbaik di Universitas Ubudiyah Indonesia sebagai instrument penentuan yang lebih tepat, efisien, objective dan agar dapat bermanfaat dalam menunjang kinerja dosen yang lebih baik lagi pada Universitas Ubudiyah Indonesia. Peneliti

akan merancang sistem pendukung keputusan ini dengan menggunakan metode WP dilanjutkan dengan penerapan sistem tersebut dalam pendukung keputusan pemilihan dosen terbaik di Universitas Ubudiyah Indonesia.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang diidentifikasi yaitu waktu yang lama dalam mengambil keputusan dan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk mengevaluasi dosen terbaik dalam mengambil keputusan secara cepat, tepat dan objektif.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada perancangan sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI, ditujukan untuk menentukan dosen terbaik pada UUI berdasarkan 10 kriteria yang ditetapkan, menggunakan metode *weighted product* dengan perancangan sistem menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySql.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, merancang sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI, serta dapat memberikan penilaian dengan mudah pada masing-masing dosen secara cepat, tepat dan *objective*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini nantinya penulis mengharapkan dapat mempermudah mahasiswa, dosen, LPPM dan pimpinan pada UUI dalam memberikan penilaian dosen terbaik. Dan dapat membantu lembaga dalam mengevaluasi dosen terbaik dengan adanya sistem pendukung keputusan ini.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang terkait dengan sistem pendukung keputusan dilakukan oleh beberapa peneliti dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Metode	Kelebihan	Kekurangan
1	Teuku Mufizar (2015)	Sistem pendukung keputusan dosen berprestasi di STMIK Tasikmalaya menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	Dengan penambahan kriteria-kriteria sehingga mampu mengurangi subjectifitas dan berdampak lebih akurat	Menggunakan aplikasi Berbasis dekstop
2	Firayati Sarita Statiswaty (2016)	Sistem pendukung keputusan penentuan pembimbing Tugas Akhir menggunakan <i>Weighted Product (WP)</i>	Metode <i>Weighted Product (WP)</i> .	Dalam penelitian ini menghasilkan sistem secara langsung penentuan pembimbing tugas akhir pembimbing I dan II	Walau dalam kesamaan menggunakan metode tapi konsep yang berbeda yaitu sistem pengambil keputusan Tugas akhir dengan kriteria yang telah ditetapkan

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian (Lanjutan)

No	Peneliti	Judul	Metode	Kelebihan	Kekurangan
3	Rina Hapsari (2013)	Sistem pendukung keputusan untuk evaluasi kinerja dosen dengan metode SAW di Amik Amikom Cipta Darma	Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	Sesuai yang diteliti memiliki kesamaan dengan peneliti buat hanya berbeda pada metode	Pada penelitian ini hanya mengevaluasi Dan menggunakan aplikasi berbasis <i>Dekstop</i>

Berdasarkan Hasil Penelitian, terdapat beberapa penelitian terkait yang membahas tentang sistem pendukung keputusan, Diantaranya, Mufizar dalam penelitiannya mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan dosen berprestasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Metode ini sebuah mekanisme penambahan kriteria sehingga mampu mengurangi subjektifitas, dan berdampak pada hasil yang diberikan menjadi lebih akurat dan tepat. Sedangkankan pada perancangan sistemnya menggunakan alat bantu Diagram Arus Data (DAD). (Mufizar:155, 2015).

Penelitian lainnya juga membahas mengenai sistem pendukung keputusan, yaitu penelitian tentang sistem pendukung keputusan penentuan pembimbing tugas akhir menggunakan metode *weighted product* (WP), pada penelitiannya mengenai sistem pendukung keputusan penentuan pembimbing tugas akhir menggunakan *weighted product* dengan memprioritaskan kepegawaian, jabatan fungsional, keahlian, tanggung jawab, kuota, dan ketersediaan. Alternatif pilihan dengan bobot terbesar lah yang akan menjadi rekomendasi untuk dipilih sebagai

dosen pembimbing. Bahasa pemograman yang digunakan pada sistem ini adalah bahasa pemograman C#. (Firayati, dkk:247, 2016).

Penelitian lainnya juga membahas mengenai sistem pendukung keputusan, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rina Hapsari tentang sistem pendukung keputusan untuk evaluasi kinerja dosen dengan metode SAW, penelitian ini menggunakan *Decision Support System* (DSS) yang mampu meningkatkan suatu perusahaan atau instansi, yang dapat menyediakan beberapa alternatif pilihan untuk menentukan hasil dari evaluasi kinerja dosen berdasarkan data yang ada, sementara keputusan akan diambil tetap ditangan pengambil keputusan, pada sistem pendukung keputusan yang diteliti oleh Rina Hapsari dengan sistem (DSS) ini menggunakan bahasa pemograman java. (Hapsari:17, 2013).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Universitas Ubudiyah Indonesia (UII)

Universitas Ubudiyah Indonesia adalah lembaga pendidikan tinggi swasta yang terletak di kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Universitas Ubudiyah Indonesia sebelumnya berbentuk sekolah tinggi yang terdiri dari STMIK dan STIKES Ubudiyah, kemudian memperoleh status Universitas pada tanggal 29 April 2014 berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nomor: 45/E/O/2014. Universitas Ubudiyah Indonesia memiliki Visi dan Misi sebagai berikut:

1. Visi adalah Menjadi World Class Cyber University
2. Misi adalah Mulia dalam mencetak para ilmuwan dan pemimpin Aceh masa depan

2.2 Sistem

2.2.1 Definisi Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan salingbekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu. (Hadi, 2012:85)

Menurut (McLeod, 2004) sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang, dan informasi. Sumber daya tersebut bekerja sama untuk mencapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen. (Misiani, 2016: 21).

2.2.2 Karakteristik Sistem

Istilah sistem bukanlah hal yang asing bagi kebanyakan orang. Menurut [Lad05], suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan sasaran tertentu. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat yang tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan (Ashari,2016:23).

Berikut adalah komponen-komponen karakteristik sistem:

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah hal apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan

merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan signal maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan dan sasaran. Kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

2.3.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan langsung pada permasalahan dengan menyediakan alternatif pilihan dan menekankan pada efektifitas pengambilan dalam upaya untuk menghasilkan keputusan yang lebih baik. Pada sistem ini yang memegang peranan penting adalah pengambil keputusan, karena sistem hanya menyediakan alternatif keputusan sedangkan keputusan akhir tetap diambil oleh pengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan dibangun untuk mendukung solusi atau suatu masalah (Kusumawardani, 2016:16).

2.3.2 Manfaat atau tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah :

1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.

3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

2.3.3 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan dibangun oleh tiga komponen besar yaitu database Management, Model Base dan Software System/User Interface, berikut penjelasannya:

1. Database Management

Merupakan subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dalam lingkungan. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

2. Model Base

Merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (objektif), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (*constraints*), dan hal-hal terkait lainnya. Model Base memungkinkan pengambil keputusan menganalisa secara utuh dengan mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.

3. User Interfase / Pengelolaan Dialog

Terkadang disebut sebagai subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu Database Management dan Model Base yang disatukan dalam komponen ketiga (user interface), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti computer. User Interface menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai kedalam Sistem Pendukung Keputusan.

2.4 Pengertian Dosen

Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dapat dikatakan tanggung jawab dosen secara keilmuan lebih tinggi dari pada guru, meski beban tanggung jawabnya belum tentu lebih berat dari pada guru. Di mana selain sebagai pekerja profesional dalam bidang mengajar, Dosen harus menjadi ilmuwan (cendekiawan) yang punya karya keilmuan tersebar luas ke masyarakat. Karya tersebut adalah dari hasil proses pengembangan IPTEK dan seni melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (http://www.kompasiana.com/banjirembun/pengertian-guru-dan-dosen_54f6ae8a33311c65c8b4c54).

2.5 Metode *Weighted Product* (WP)

Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang

bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. referensi untuk alternatif yang ditunjukkan pada Persamaan 2.1 (Novita, 2012:3)

Preferensi untuk alternatif A_i ditunjukkan pada Persamaan 2.1

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad i=1,2,\dots,m$$

Dimana :

- ❖ S menyatakan preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S
- ❖ X menyatakan nilai kriteria
- ❖ W menyatakan bobot kriteria
- ❖ i menyatakan alternatif
- ❖ j menyatakan kriteria
- ❖ n menyatakan banyaknya kriteria
- ❖ w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif, ditunjukkan pada Persamaan 2.2

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}}$$

Langkah – langkah menggunakan metode WP :

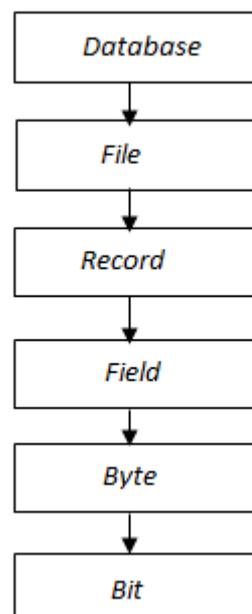
1. Mengalihkan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut manfaat dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada atribut biaya.
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.

3. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan terendah untuk atribut biaya membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar ($V(A^*)$) yang menghasilkan R . Ditemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

2.6 Basis Data

Basis data menurut (Yakub, 2012:51-53) diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Prinsip utama basis data adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi *speed*, *space* & *accuracy*, menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian, dan meniadakan duplikasi.

Adapun hirarki basis data pada Gambar 2.1 berikut adalah:



Gambar 2.1 Hirarki Basis Data

Berikut penjelesan dari hirarki basis data:

1. *Record* adalah kumpulan dari *field* yang menggambarkan 1 (satu) unit data individu tertentu
2. *Byte* adalah *atribut* dari *field* yang berupa karakter yang membentuk nilai dari sebuah *field*
3. *Bit* adalah bagian terkecil dari data secara keseluruhan, yaitu berupa karakter *ASCII* 0 (nol) atau 1 (satu) yang merupakan komponen *byte*.
4. *Field* adalah suatu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu *item* dari sebuah *field*.

2.6.1. Tujuan pengolahan data

Tujuan pengolahan data adalah untuk menghasilkan suatu *Output* (keluar) yang akan dipergunakan, yaitu sebagai dasar untuk pengambilan keputusan informasi (Yakub.2012:6)

2.6.2. Metode pengolahan data

Metode pengolahan data terdiri dari 4 jenis (Yakub.2012:7), yaitu:

1. *Manual*

Dalam metode *manual* semua operasi dilakukan dengan tangan manusia dan bantuan alat-alat penting, seperti kertas, pensil dll.

2. *Elektronikal*

Merupakan gabungan manusia dan mesin, misalnya seorang pegawai yang bekerja menggunakan mesin pencetak barang, dan peralatan.

3. Peralatan kartu berlubang

Peralatan ini menggunakan semua alat yang diperlukan, yang biasa disebut dengan suatu sistem *warkat unit* (*unitrecord sistem*).

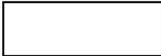
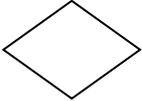
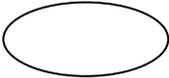
4. Komputer elektronik

Metode ini merupakan suatu susunan dari alat-alat masukan suatu unit pengelola (*central processing*) dan alat-alat keluaran.

2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang di simpan pada sistem secara abstrak. (Yakub, 2012:60)

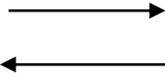
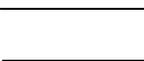
Tabel 2.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1		Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
2		Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain: satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.
3		Atribut, yaitu karakteristik dari <i>entity</i> atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
4		Hubungan antara <i>entity</i> dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

2.8 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut (Yakub, 2012:155), DFD merupakan suatu alat yang menggunakan simbol-simbol tertentu untuk menggambarkan arus data sistem yang mengalir dari suatu bagian ke bagian yang lain didalam sebuah sistem.

Tabel 2.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Entity</i> , yaitu sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.
2		<i>Flow</i> data, yang digunakan untuk menggambarkan data dari satu proses ke proses lain.
3		<i>Process</i> , yang digunakan untuk mentransformasikan data secara umum.
4		<i>Data store</i> , yang digunakan untuk menyimpan data atau file.

2.9 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *webserver* dan berfungsi sebagai pengolah data sebuah *server*. Untuk membuat *website* yang dinamis dan mudah untuk di *update* setiap saat dari browser, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari komputer *client* atau dari komputer *server* itu sendiri sehingga mudah untuk disajikan di browser (Andi, 2012 : 206).

2.9.1 Pengenalan Struktur Pengenalan PHP

Pengenalan struktur program ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, namun sebelum kita mulai ada beberapa aturan-aturan dasar yang harus diperhatikan, misalnya :

1. Pembuatan *scripts* PHP sangatlah mudah, kita bisa menggunakan dan membuatnya dengan teks editor : NOTEPAD atau pun *teks* editor lainnya.

2. Fungsi-fungsi yang ada telah disediakan oleh PHP, jadi tidak membedakan antara huruf kecil dan huruf besar.
3. Variabel dalam PHP adalah *Case Sensitive*, kita harus berhati-hati dalam penulisan dan pemakaian variabel. Variabel ditandai dengan tanda *Dollar Sign* (\$).
4. Penulisan *Scripts* PHP diawali dengan tanda `<?` (Lebih kecil tanda Tanya) Sebagai awal pembukaan program dan diakhiri dengan `?>` (Tanda Tanya Lebih besar) sebagai akhir dari penutup Program.
5. Perintah untuk mencetak gunakan tanda Kutip (“) dan tanda titik koma diakhir Program ;.
6. Untuk penyimpanan, nama file selalu diakhiri dengan titik PHP (.php).
7. Untuk melihat hasilnya, *server* lokalnya dalam keadaan aktif atau *Running*.

2.10 MySql

MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau beberapa kolom. Tabel terdiri atas sejumlah basis dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Didalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi *server database* MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi (Zia, 2013 : 54).

Karena MySQL memiliki suatu sistem manajemen basis data relasional *Relational Database Management System* (RDBMS) yang mampu bekerja dengan cepat, kokoh dan mudah digunakan. MySQL ini adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *Structure Query Language* (SQL) bahasa Inggris

Database Management System (DBMS) yang *multithread*, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasi yang bersifat terbuka atau *open source*. Sistem manajemen basis data ini adalah hasil pemikiran dari Michael “Monty” Widenius, David Axmark dan Allan Larson pada tahun 1995. Tujuan awal ditulisnya program MySQL adalah untuk mengembangkan aplikasi *web*. MySQL menggunakan bahasa standar *Structure Query Language* (SQL) sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. Perintah SQL sering juga disebut *Query*. MySQL sebenarnya merupakan turunan dari SQL. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *Database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *Database Server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari *Postgre SQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase* (Kristanto, 2012 :59).

MySQL menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan *database server* lain. Berikut ini adalah beberapa keunggulan MySQL :

1. Mampu menangani jutaan user dalam waktu yang bersamaan.
2. Mampu menampung lebih dari 50.000.000 *record*.

3. Sangat cepat mengeksekusi perintah.
4. Memiliki *user privilege system* yang mudah dan efisien. Penggunaan PHP dan MySQL dapat menjadikan dan memudahkan untuk pembuatan aplikasi secara gratis dan stabil (dikarenakan banyak komunitas *developer* PHP dan MySQL yang ber-kontribusi terhadap *bugs*).

BAB III

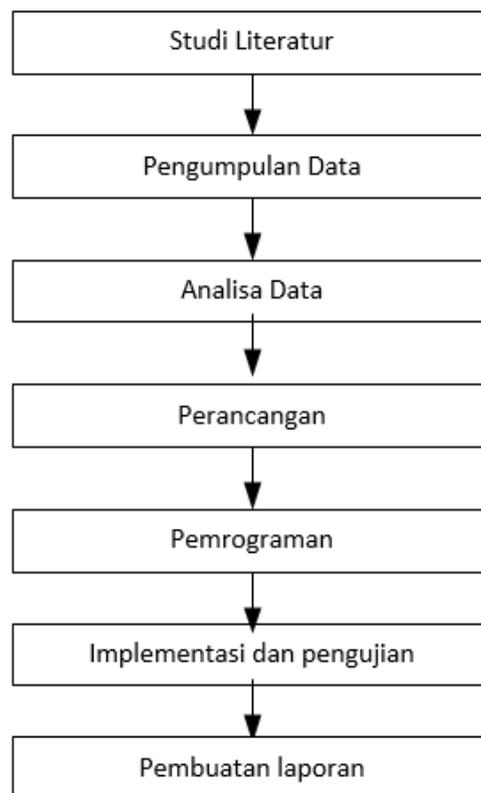
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dan akurat mengenai data-data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan metode weighted product yang digunakan pada penelitian ini.

3.2 Objek dan Alur Penelitian

Alur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berikut penjelasan dari tahap-tahap alur penelitian:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pendalaman buku-buku literatur yang berhubungan dengan system pendukung keputusan dan mengenai sistem kinerja dosen di UUI, Pemograman sistem ini menggunakan metode *weighted product* dengan memberikan kemudahan secara cepat, tepat dan *objective*.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data penulis lakukan dengan cara kuisisioner, obserfasi atau wawancara yang berhubungan dengan dosen di kampus UUI

3. Analisa Data

Pada anlisa data ini peneliti akan melakukan bagaimana cara mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami dan bermanfaat pada permasalahan yang ada.

4. Perancangan

Pada tahap ini penulis merancang segala keperluan untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dosen terbaik seperti Diagram Konteks, DFD, ERD, *User Interface* dan perancangan database.

5. Pemrograman

Pada tahap ini penulis melakukanpenulisan *sourcecode* untuk membangun aplikasi berdasarkan hasil analisa dan perancangan agar sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan.

6. Implementasi dan Pengujian

Sistem pendukung keputusan menerapkan metode WP dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL, yang dilakukan bertujuan agar sistem pendukung keputusan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan.

7. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini penulis mendokumentasikan dan merangkum hasil penelitian dalam bentuk sebuah laporan. Dokumentasi meliputi hasil uji coba aplikasi, hasil uji coba keluaran dari aplikasi dan dokumentasi perancangan aplikasi.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Kampus Universitas Ubudiyah Indonesia, beralamat di Jln. Alue Naga, Tibang, Kec. Syah Kuala, Banda Aceh. Rencana penelitian ini akan berlangsung selama 4 bulan.

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

1. Perangkat Keras

Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan berbasis web ini, perangkat keras yang penulis gunakan adalah 1 unit komputer dengan spesifikasi pendukung untuk menjalankan *software* XAMPP.

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan berbasis web ini adalah:

a. XAMPP

Dalam pembuatan sistem ini XAMPP yang digunakan adalah versi win32-5.6.14-0-VC11 sebagai pengembangan *website* berbasis PHP dan MySQL, serta memiliki kelebihan untuk berperan sebagai *server web apache* untuk simulasi pengembangan *website*.

b. Notepad++

Dalam pembuatan sistem ini notepad++ berfungsi sebagai *software editor* untuk membuat *script* yang dapat menghasilkan sebuah *website*.

c. Web Browser

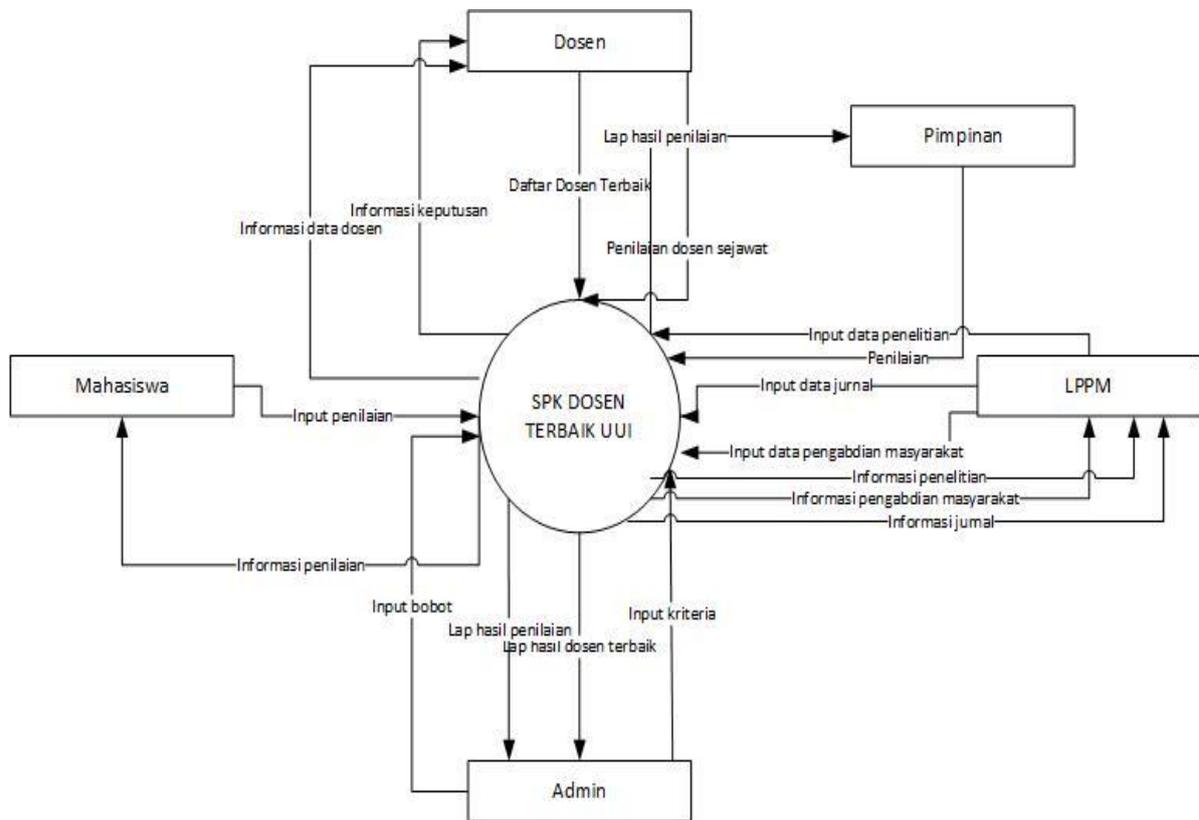
Dalam pembuatan sistem ini *web browser* berfungsi sebagai media yang berguna untuk menjalankan `http://localhost/` agar dapat melihat web yang sudah dirancang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Metode

Dalam proses pemilihan dosen terbaik, pengumpulan data dosen sesuai yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data-data yang berhubungan dengan dosen yang nantinya akan ikut seleksi menjadi dosen terbaik, dimana peneliti juga menggunakan metode deskriptif pendekatan kuantitatif dengan pengamatan langsung, wawancara dan kuisisioner.

3.6 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan gambaran secara garis besar suatu rancangan Sistem. Dengan Diagram Konteks ini akan memperlihatkan hubungan antar entitas dan juga aliran data yang melalui seluruh proses Sistem. Diagram Konteks sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram Konteks Dosen Terbaik

3.7 Diagram Flow Data (DFD)

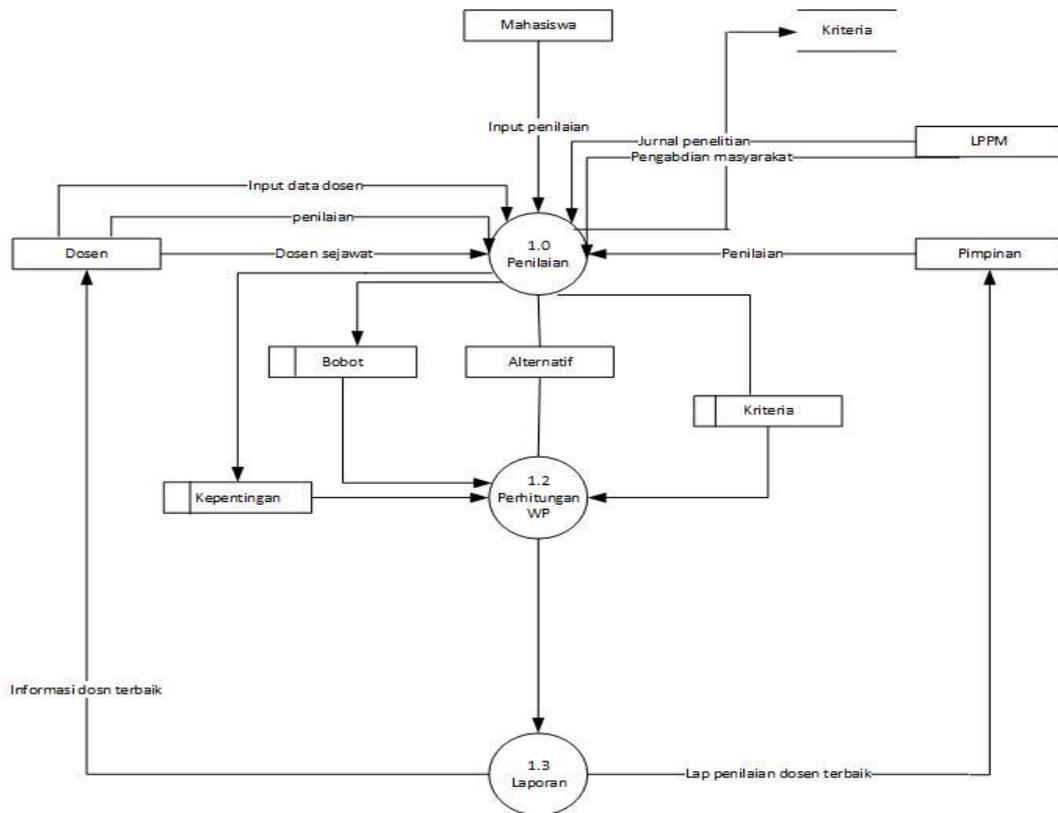
Data Flow Diagram adalah suatu diagram yang menggunakan notasi notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas pada Gambar 3.3

1. DFD level 1.0 Penilaian Proses 1.0.1

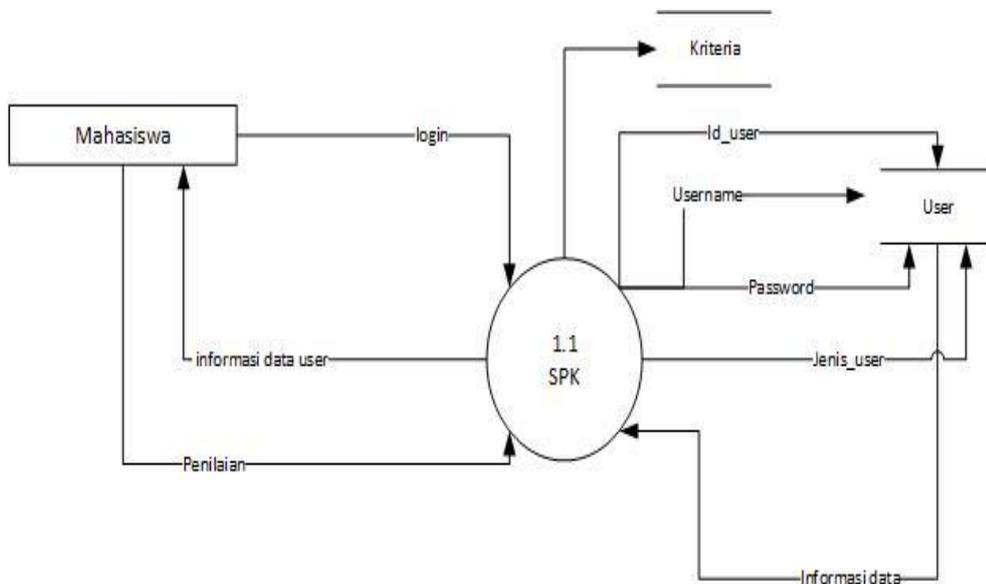
DFD level 1.0 proses 1.0.1 menunjukan pada Gambar 3.4

2. DFD level 1.0 Penilaian Proses 1.0.2

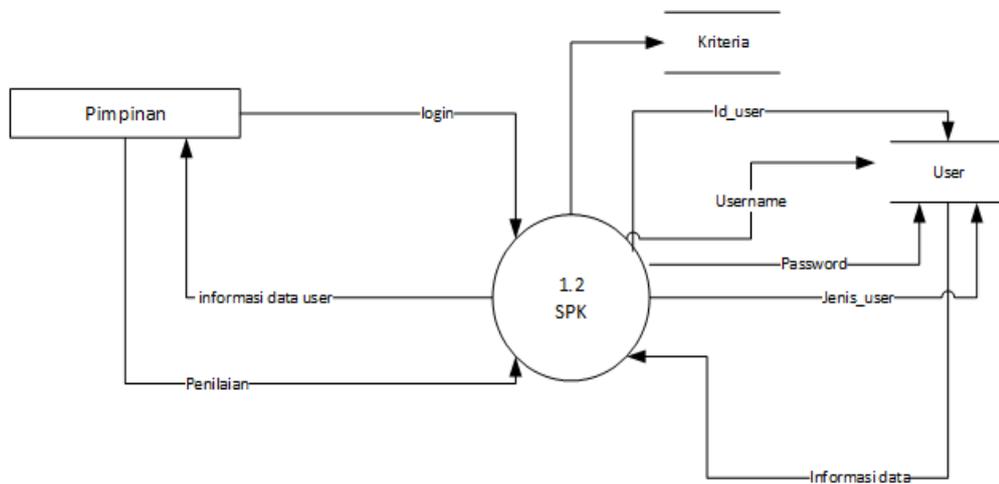
DFD level 1.0 proses 1.0.2 menunjukan pada Gambar 3.



Gambar 3.3 DFD Dosen Terbaik



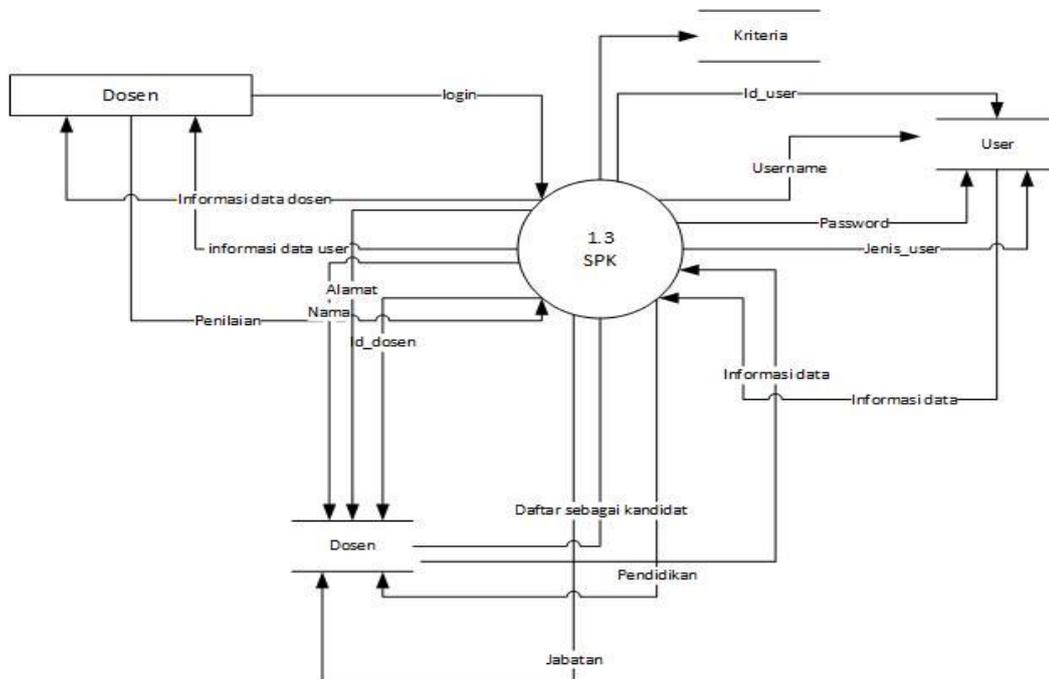
Gambar 3.4 DFD level 1.0 proses 1.0.1



Gambar 3.5 DFD level 1.0 proses 1.0.2

3. DFD level 1.0 Penilaian Proses 1.0.3

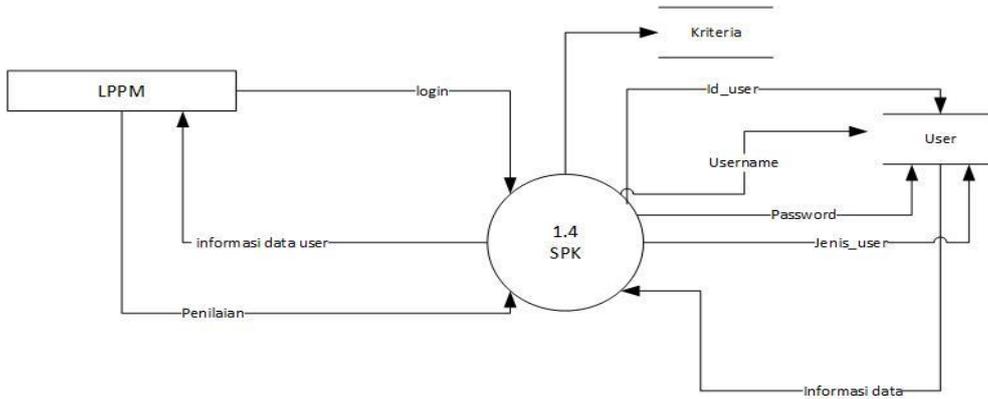
DFD level 1.0 proses 1.0.3 menunjukan pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 DFD level 1.0 proses 1.0.3

4. DFD level 1.0 Penilaian Proses 1.0.4

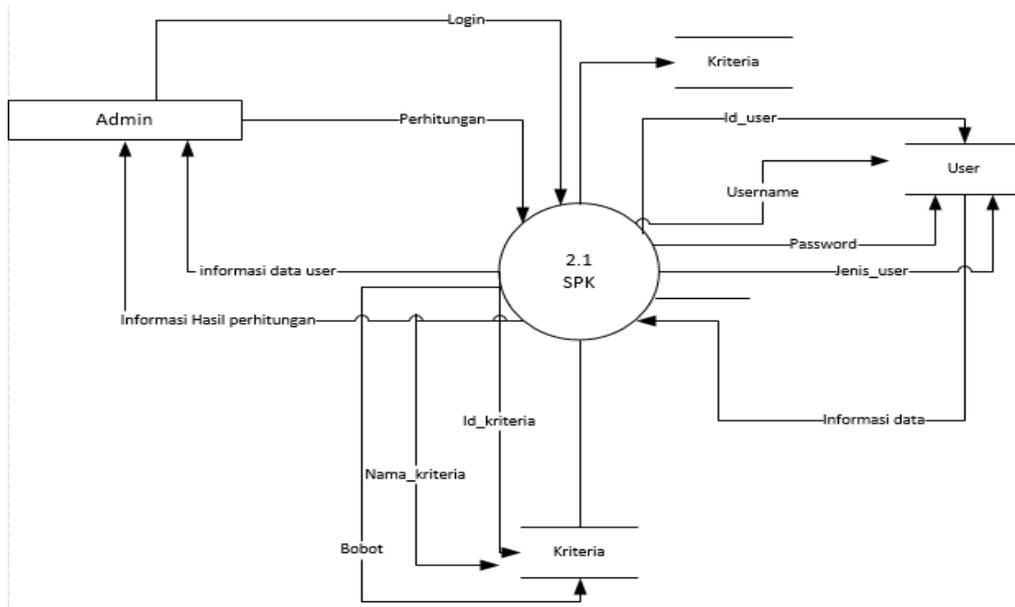
DFD level 1.0 proses 1.0.4 menunjukan pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 DFD level 1.0 proses 1.0.4

5. DFD level 2.0 Perhitungan proses 2.0.1

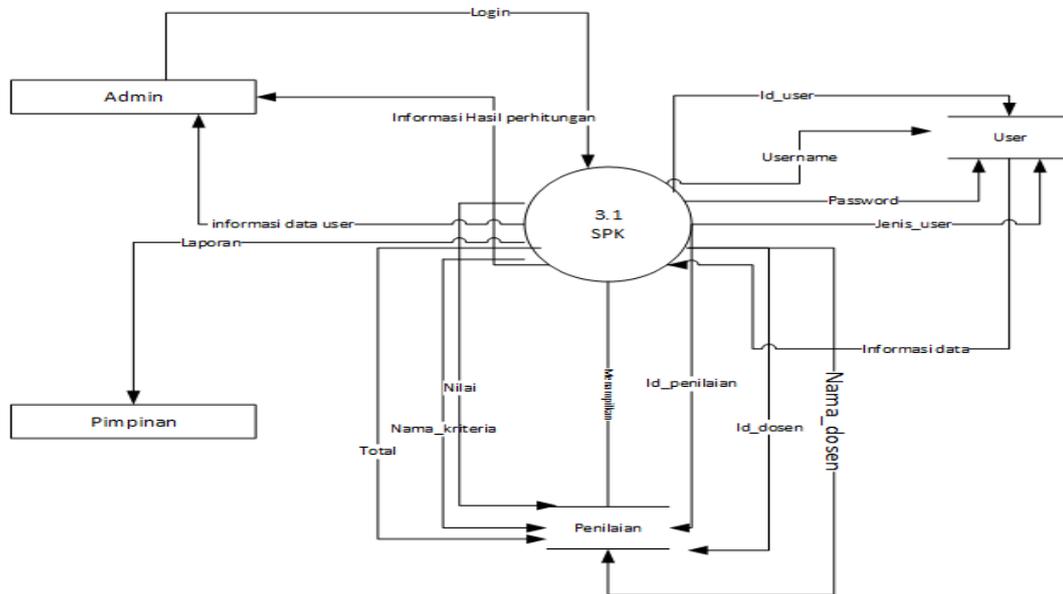
DFD level 2.0 proses 2.0.1 menunjukan pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 DFD level 2.0 proses 2.0.1

6. DFD level 3.0 LaporanProses 3.0.1

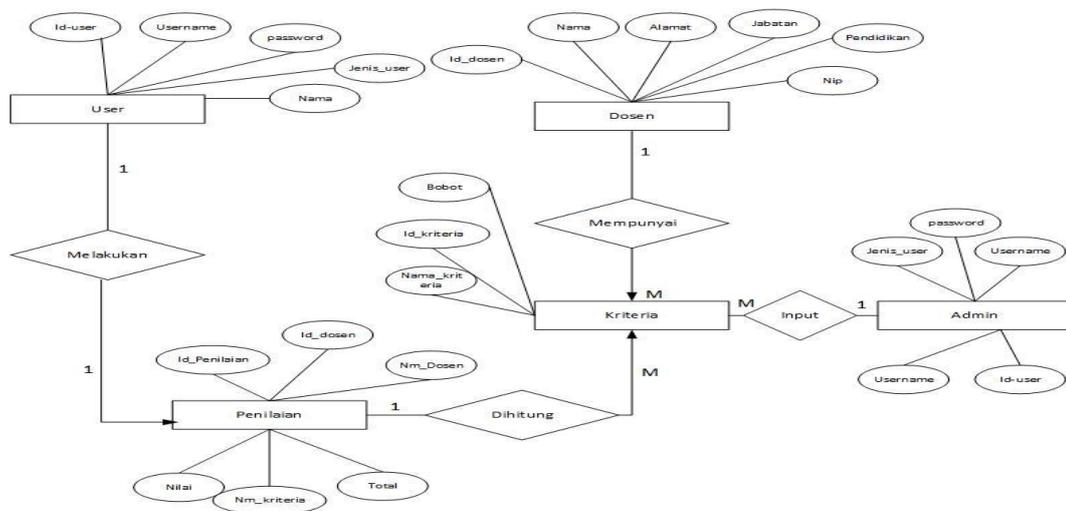
DFD level 3.0 proses 3.0.1 menunjukan pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 DFD level 3.0 proses 3.0.1

3.8 Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan salah satu tools untuk menganalisa perancangan yang menggambarkan relasi antar entitas. Seperti Gambar 3.10



Gambar 3.10 ERD Dosen Terbaik

3.9 Analisa Sistem dengan Metode *Weighted Product*

Penyeleksian Dosen Terbaik dengan metode *weighted product* diperlukan kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan didapat alternatif terbaik. Informasi yang dibutuhkan pada sistem implementasi pada dosen terbaik yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Penilaian

Dalam metode WP yang dilakukan peneliti terdapat beberapa kriteria yang dibutuhkan untuk dosen terbaik yang diusulkan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria

No	Kriteria
1	Penilaian Mahasiswa (C1)
2	Penilaian Dosen Sejawat (C2)
3	Penilaian Atasan/Manajemen(C3)
4	Kualifikasi Pendidikan (C4)
5	Penelitian yang dilakukan (C5)
6	Jurnal yang diterbitkan (C6)
7	Pelatihan/kursus yang diikuti (C7)
8	Seminar yang diikuti (C8)
9	Pengabdian Masyarakat yang dilakukan (C9)
10	Jabatan akademik/fungsional (C10)

Dari kriteria diatas, lalu dibuatlah rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Rating Kecocokan

Nilai	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Berdasarkan skala rating kecocokan pada Tabel 3.2, selanjutnya penjabaran bobot setiap kriteria.

a) Kriteria Penilaian Mahasiswa (C1)

Tabel 3.3 menunjukkan tabel kriteria Penilaian Mahasiswa diambil dari rekap penilaian setiap dosen oleh seluruh mahasiswa.

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Mahasiswa (C1)

Skor Penilaian Mahasiswa	Keterangan	Nilai
86 – 100	Sangat Baik	5
76 – 85	Baik	4
66 – 75	Cukup	3
51 – 65	Kurang	2
0 – 50	Sangat Kurang	1

b) Kriteria Penilaian Dosen Sejawat (C2)

Tabel 3.4 menunjukkan tabel kriteria Penilaian Dosen diambil dari rekap penilaian setiap dosen oleh seluruh dosen sejawat.

Tabel 3.4 Penilaian Dosen Sejawat (C2)

Skor Penilaian Dosen	Keterangan	Nilai
86 – 100	Sangat Baik	5
76 – 85	Baik	4
66 – 75	Cukup	3
51 – 65	Kurang	2
0 – 50	Sangat Kurang	1

c) Kriteria Penilaian Atasan/manajemen (C3)

Tabel 3.5 menunjukkan tabel kriteria Penilaian Manajemen diambil dari rekap penilaian setiap dosen oleh seluruh dosen Atasan/manajemen.

Tabel 3.5 Penilaian Atasan (C3)

Skor Penilaian Atasan / Manajemen	Keterangan	Nilai
86 – 100	Sangat Baik	5
76 – 85	Baik	4
66 – 75	Cukup	3
51 – 65	Kurang	2
0 – 50	Sangat Kurang	1

d) Kriteria Kualifikasi Pendidikan (C4)

Tabel 3.6 menunjukkan tabel Kriteria Kualifikasi Pendidikan diambil dari gelar terakhir yang telah selesai ditempuh setiap dosen.

Tabel 3.6 Kualifikasi Pendidikan (C4)

Kualifikasi Pendidikan Dosen	Keterangan	Nilai
S3 (Doctor)	Baik	5
S2 (Magister)	Cukup	3
S1 (Sarjana)	Kurang	1

e) Kriteria Penelitian (C5)

Tabel 3.7 menunjukkan tabel kriteria Penelitian diambil dari banyaknya penelitian yang dilakukan oleh setiap dosen selama satu tahun.

Tabel 3.7 Kriteria Peneliti (C5)

Banyaknya penelitian dalam 1 tahun	Keterangan	Nilai
≥ 4	Sangat Baik	5
3	Baik	4
2	Cukup	3
1	Kurang	2
0	Sangat Kurang	1

(f) Kriteria Jurnal (C6)

Tabel 3.8 menunjukkan tabel kriteria Jurnal diambil dari banyaknya jurnal

yang dibuat dan dipublikasikan oleh setiap dosen selama satu tahun baik untuk jurnal lokal, jurnal nasional, jurnal internasional.

Tabel 3.8 Kriteria Jurnal (C6)

Jenis Jurnal	Banyaknya Jurnal dalam 1 Tahun	Keterangan	Nilai
Jurnal Internasional Akreditasi	≥ 1	Sangat Baik	5
Jurnal Nasional Terakreditasi	≥ 3	Cukup	4
Jurnal Nasional Terakreditasi	1 – 2	Cukup	3
Jurnal Internasional	≥ 1	Cukup	3
Jurnal Nasional	≥ 3	Cukup	3
Jurnal Nasional	1 – 2	Kurang	2
Jurnal Lokal	≥ 3	Kurang	2
Jurnal Lokal	1 – 2	Sangat Kurang	1

g) Kriteria Pelatihan (C7)

Tabel 3.9 menunjukkan tabel kriteria Pelatihan diambil dari banyaknya Pelatihan yang dilakukan oleh setiap dosen selama satu tahun.

Tabel 3.9 Kriteria Pelatihan (C7)

Banyaknya Pelatihan dalam 1 tahun	Keterangan	Nilai
≥ 4	Sangat Baik	5
3	Baik	4
2	Cukup	3
1	Kurang	2
0	Sangat Kurang	1

h) Kriteria Seminar (C8)

Tabel 3.10 menunjukkan tabel kriteria Seminar diambil dari banyaknya Seminar yang diikuti oleh setiap dosen selama satu tahun.

Tabel 3.10 Kriteria Seminar (C8)

Banyaknya Seminar dalam 1 tahun	Keterangan	Nilai
≥ 4	Sangat Baik	5
3	Baik	4
2	Cukup	3
1	Kurang	2
0	Sangat Kurang	1

i) Kriteria Pengabdian Masyarakat (C9)

Tabel 3.11 menunjukkan tabel kriteria Pengabdian Masyarakat diambil dari banyaknya Pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh setiap dosen selama satu tahun.

Tabel 3.11 Kriteria Pengabdian Masyarakat (C9)

Banyaknya Pengabdian Masyarakat dalam 1 tahun	Keterangan	Nilai
≥ 4	Sangat Baik	5
3	Baik	4
2	Cukup	3
1	Kurang	2
0	Sangat Kurang	1

j) Kriteria Jabatan Akademik (C10)

Tabel 3.12 menunjukkan tabel Kriteria Jabatan Akademik diambil dari jabatan akademik apa yang dimiliki oleh setiap dosen pada tahun tersebut.

Tabel 3.12 Kriteria Jabatan Akademik (C10)

Jabatan Akademik	Keterangan	Nilai
Guru Besar	Sangat Baik	5
Lektor Kepala	Baik	4
Lektor	Cukup	3
Asisten Ahli	Kurang	2
Pengajar	Sangat Kurang	1

2. Alternatif yang dipilih sebagai kandidat dosen terbaik

Dalam pemilihan dosen terbaik di UUI, yang disebut alternatif yaitu seluruh dosen tetap yang ada di UUI. Adapun sebagai data sampel untuk perhitungan dalam penelitian ini diambil 5 orang dosen. Setiap dosen tersebut diberikan penilaian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan

Dari hasil pengumpulan data oleh peneliti, maka didapatkan data ke 5 kandidat tersebut yaitu :

Tabel 3.13 Hasil Pengumpulan Data Oleh Peneliti

ALTERNATIF	KRITERIA									
	Penilaian Mahasiswa	Penilaian Dosen	Penilaian Atasan	Kualifikasi Pendidikan	Penelitian	Jurnal	Pelatihan	Seminar	Pengabdian Masyarakat	Jabatan Akademik
DOSEN 1	86	80	76	S2	4	1 Jurnal Internasional	3	5	4	Asisten Ahli
DOSEN 2	90	75	80	S3	2	4 Jurnal Nasional	4	3	3	Lektor
DOSEN 3	77	86	88	S2	1	1 Jurnal Nasional Terakreditasi	3	5	5	Lektor
DOSEN 4	80	90	79	S1	3	2 Jurnal Lokal	3	4	1	Pengajar
DOSEN 5	67	82	87	S3	4	3 Jurnal Nasional Terakreditasi	2	4	2	Guru Besar

Berdasarkan Tabel 3.13, selanjutnya dapat dibentuk rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria seperti yang terlihat pada Tabel 3.14

Tabel 3.14 Tabel Rating Kecocokan Setiap Alternatif

ALTERNATIF	KRITERIA									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A1	5	4	4	3	5	3	4	5	5	2
A2	5	3	4	5	3	3	5	4	4	3
A3	4	5	5	3	2	3	4	5	5	3
A4	4	5	4	1	4	1	4	5	2	1
A5	3	4	5	5	5	4	3	5	3	5

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan. Setelah ditentukan bilangan WP kemudian tentukan bobot kepentingan pada setiap kriteria. Berikut adalah Tabel 3.14 Vektor bobot untuk setiap kriteria:

3. Memberikan Nilai Bobot (W)

Tabel 3.15 Vektor Bobot Untuk Setiap Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
W	3	4	3	5	5	5	3	3	4	4

Dari Tabel 3.15 diperoleh nilai bobot (W) dengan data:

$$W = [3, 4, 3, 5, 5, 5, 3, 3, 4, 4]$$

4. Perbaiki bobot dengan cara $W_j = \frac{w}{\sum w}$ sehingga $\sum W_j = 1$

$$W_1 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W_2 = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{4}{39} = 0,102564$$

$$W3 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W4 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{5}{39} = 0,128205$$

$$W5 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{5}{39} = 0,128205$$

$$W6 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{5}{39} = 0,128205$$

$$W7 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W8 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W9 = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{4}{39} = 0,102564$$

$$W10 = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{4}{39} = 0,102564$$

5. Menghitung nilai vektor S, yang dapat dihitung dengan persamaan 2.1

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

$$S1 = (5^{0,076923} (4^{0,102564} (4^{0,076923} (3^{0,128205} (5^{0,128205} (3^{0,128205} (4^{0,076923} (5^{0,076923} (5^{0,102564} (2^{0,102564})))))) = 3,770705621$$

$$S2 = (5^{0,076923} (3^{0,102564} (4^{0,076923} (5^{0,128205} (3^{0,128205} (3^{0,128205} (5^{0,076923} (4^{0,076923} (4^{0,102564} (3^{0,102564})))))) = 3,730178$$

$$S3 = (4^{0,076923} (5^{0,102564} (5^{0,076923} (3^{0,128205} (2^{0,128205} (3^{0,128205} (4^{0,076923} (5^{0,076923} (5^{0,102564} (3^{0,102564})))))) = 3,5760601$$

$$S4=(4^{0,076923}) (5^{0,102564}) (4^{0,076923}) (1^{0,128205}) (4^{0,128205}) (1^{0,128205}) (4^{0,076923}) \\ (5^{0,076923}) (2^{0,102564}) (1^{0,102564})=2,357519$$

$$S5=(3^{0,076923}) (4^{0,102564}) (5^{0,076923}) (5^{0,128205}) (5^{0,128205}) (4^{0,128205}) (3^{0,076923}) \\ (5^{0,076923}) (3^{0,102564}) (5^{0,102564})=4,166024891$$

6. Kemudian menentukan nilai vektor yang digunakan menghitung preferensi (V_i) untuk perbandingan dengan persamaan 2.2

$$v_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}}$$

$$V1 = \frac{3,770705621}{3,770705621+3,730178+3,5760601+2,357519+4,166024891} = \\ \frac{3,770705621}{17,60049} = 0,2142387$$

$$V2 = \frac{3,730178}{3,770705621+3,730178+3,5760601+2,357519+4,166024891} = \\ \frac{3,730178}{17,60049} = 0,2119361$$

$$V3 = \frac{3,5760601}{3,770705621+3,730178+3,5760601+2,357519+4,166024891} = \\ \frac{3,5760601}{17,60049} = 0,2031796$$

$$V4 = \frac{2,357519}{3,770705621+3,730178+3,5760601+2,357519+4,166024891} = \\ \frac{2,357519}{17,60049} = 0,1339462$$

$$V5 = \frac{4,166024891}{3,770705621+3,730178+3,5760601+2,357519+4,166024891} = \frac{4,166024891}{17,60049} = 0,2366994$$

Maka hasil dari perangkingan dapat lihat pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Hasil Perangkingan Dosen Terbaik

No	Alternatif	Nilai Prefensi	Rangking
1	A5	0,2366994	1
2	A1	0,2142387	2
3	A2	0,2119361	3
4	A3	0,2031796	4
5	A4	0,1339462	5

Diantara alternatif 5 diatas yang berhak mendapatkan dosen terbaik adalah “A5”

3.10 Perancangan Basis Data (*Database*)

Perancangan *database* sistem pendukung keputusan untuk dosen terbaik dengan menggunakan metode *weighted product*, menggunakan beberapa tabel yang digunakan untuk mendukung kinerja sistem. Berikut rancangan Tabel *database*.

1. Tabel User

Tabel 3.17 menunjukkan *database* User, pada database user ini terdiri dari Mahasiswa, Dosen, Pimpinan dan LPPM.

Tabel 3.17 User

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_user	Int	11	Primary Key
Jenis	Varchar	30	
Username	Varchar	30	
Password	Varchar	30	
Nama	Varchar	30	

2. Tabel Admin

Tabel 3.18 menunjukkan *database* Admin yang terdiri dari beberapa field yaitu Id, Nama_Admin, User_Admin dan Password_Admin.

Tabel 3.18 Admin

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Nama_admin	Varchar	30	
User_admin	Varachar	30	
Password_admin	Varchar	30	

3. Tabel Kriteria

Tabel 3.19 menunjukkan *database* Kriteria.

Tabel 3.19 Kriteria

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_kriteria	Int	11	Primary Key
Nama_kriteria	Varchar	30	
Bobot	Int	11	

4. Tabel Himpunan Kriteria

Tabel 3.20 menunjukkan *database* Himpunan Kriteria.

Tabel 3.20 Himpunan Kriteria

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_himpunan	Int	11	Primary Key
Himpunan	Varchar	70	
Keterangan	Varchar	40	
Nilai	Int	11	
Nama_kriteria	Varchar	50	

5. Tabel Data LPPM

Tabel 3.21 menunjukkan *database* LPPM

Tabel 3.21 Data LPPM

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_data	Int	11	Primary key
Id_dosen	Int	11	
Jml_pn	Int	11	
Jml_jia	Int	11	
Jml_ji	Int	11	
Jml_jna	Int	11	
Jml_jn	Int	11	
Jml_jl	Int	11	
Jml_pl	Int	11	
Jml_sm	Int	11	
Jml_pg	Int	11	

6. Tabel Dosen Peserta

Tabel 3.22 menunjukkan *database* Dosen Peserta

7. Tabel Nilai Dosen

Tabel 3.23 menunjukkan *database* Nilai Dosen

Tabel 3.22 Dosen peserta

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_dosen	Int	11	Primary Key
Nip	Varchar	10	
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	100	
Pendidikan	Varchar	10	
Jabatan	Varchar	10	
C1	Double		
C2	Double		
C3	Double		
C4	Double		
C5	Double		
C5	Double		
C6	Double		
C7	Double		
C8	Double		
C9	Double		
C10	Double		
Vektor_S	Double		
Vektor_V	Double		

Tabel 3.23 Nilai Dosen

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Int	11	Primary Key
Nip	Varchar	15	
Id_dosen	Int	11	
q1	Double		
q2	Double		
q3	Double		
q4	Double		
q5	Double		
Avg	Double		

8. Tabel Nilai Mahasiswa

Tabel 3.24 menunjukkan *database* Nilai Mahasiswa

Tabel 3.24 Nilai Mahasiswa

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_mhs	Int	11	Primary Key
Nip	Varchar	15	
Id_dosen	Int	11	
q1	Double		
q2	Double		
q3	Double		
q4	Double		
q5	Double		
Avg	Double		

9. Tabel Nilai Pimpinan

Tabel 3.25 menunjukkan *database* Nilai Pimpinan

Tabel 3.25 Nilai Pimpinan

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_mhs	Int	11	Primary Key
Nip	Varchar	15	
Id_dosen	Int	11	
q1	Double		
q2	Double		
q3	Double		
q4	Double		
q5	Double		
Avg	Double		

10. Tabel Pengaturan

Tabel 3.26 menunjukkan *database* Pengaturan

Tabel 3.26 Pengaturan

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id_pengaturan	Int	11	Primary Key
Pengaturan	Varchar	20	
Status	Tinyit	1	

3.11 Perancangan Antar Muka (*Interface*)

1. Perancangan *Interface* User

a. *Interface* Halaman Utama

Pada Gambar 3.11 menunjukkan *Interface* Halaman Utama.

PEMILIHAN DOSEN TERBAIK	DATA DOSEN	LOGIN
 SELAMAT DATANG DI SPK DOSEN TERBAIK		
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA Jln..... Desa		

Gambar 3.11 *Interface* Halaman Utama

b. *Interface* Halaman Data Dosen

Pada Gambar 3.12 menunjukkan *Interface* Halman Data Dosen.

PEMILIHAN DOSEN TERBAIK	DATA DOSEN	LOGIN												
<u>DATA DOSEN PESERTA</u>														
<table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>NIP</th><th>Nama</th><th>Jabatan</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>235263562</td><td>Eko</td><td>Lektor</td></tr><tr><td>2</td><td>625362622</td><td>Deko</td><td>Asisten Ahli</td></tr></tbody></table>			No	NIP	Nama	Jabatan	1	235263562	Eko	Lektor	2	625362622	Deko	Asisten Ahli
No	NIP	Nama	Jabatan											
1	235263562	Eko	Lektor											
2	625362622	Deko	Asisten Ahli											
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA Jln..... Desa														

Gambar 3.12 *Interface* Data Dosen

Halaman Data Dosen ini akan menampilkan dosen-dosen yang telah mendaftar sebagai dosen peserta menjadi dosen terbaik pada UUI

c. *Interface* Halaman Login

Pada Gambar 3.14 menunjukkan *Interface* Halama Login, Pada halaman login ini memiliki 5 user, login dosen, mahasiswa, LPPM, atasan dan admin. Di halaman login dosen yang ingin berpartisipasi dalam penyeleksian dosen terbaik UUI akan melakukan pendaftaran terlebih dahulu sebagai peserta, sementara mahasiswa, LPPM, atasan dan admin memiliki akun tersendiri yang nantinya akan dibagi ke dalam *database* menurut user masing-masing

PEMILIHAN DOSEN TERBAIK	DATA DOSEN	LOGIN
LOGIN		
<input type="text" value="USERNAME"/>		
<input type="text" value="PASSWORD"/>		
<input type="text" value="--LOGIN SEBAGAI--"/> 		
<input type="button" value="LOGIN"/>		
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA Jln..... Desa		

Gambar 3.14 *Interface* Login

d. *Interface* Halaman Daftar Dosen

Pada Gambar 3.15 menunjukkan *Interface* Halaman Daftar Dosen.

PEMILIHAN DOSEN TERBAIK	DOSEN	LOGOUT
ISI BIODATA		
<input type="text" value="NIP"/>		
<input type="text" value="NAMA"/>		
<input type="text" value="ALAMAT"/>		
<input type="text" value="PENDIDIKAN"/> <input type="button" value="↓"/>		
<input type="text" value="JABATAN"/> <input type="button" value="↓"/>		
<input type="button" value="DAFTAR"/>		
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA Jln..... Desa		

Gambar 3.15 *Interface* Daftar Dosen

Halaman daftar dosen ini dilakukan oleh dosen yang akan mengikuti peserta menjadi dosen terbaik.

e. *Interface* Halaman Penilaian Mahasiswa/Dosen sejawat/Atasan

Pada Gambar 3.16 menunjukkan *Interface* Penilaian Mahasiswa / Dosen Sejawat/Atasan.

PEMILIHAN DOSEN TERBAIK	MHS/DOSEN/PIMPINAN	LOGOUT
Nama Dosen		
Pertanyaan <input checked="" type="radio"/> Sangat Baik <input type="radio"/> Baik <input type="radio"/> Cukup <input type="radio"/> Kurang <input type="radio"/> Sangat Kurang Pertanyaan <input checked="" type="radio"/> Sangat Baik <input type="radio"/> Baik <input type="radio"/> Cukup <input type="radio"/> Kurang <input type="radio"/> Sangat Kurang <input type="button" value="ENTER"/>		
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA Jln..... Desa		

Gambar 3.16 *Interface* Penilaian Mahasiswa/Dsn Sejawat/Atasan

f. *Interface* Halaman Pengisian LPPM

Pada Gambar 3.17 menunjukan *Interface* Halaman Pengisian LPPM.

PEMILIHAN DOSEN TERBAIK	MHS/DOSEN/PIMPINAN	LOGOUT
KUALIFIKASI PENDIDIKAN		
<input style="width: 100%;" type="text" value="Nama Dsn"/>		
Jlh penelitian	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jurnal internasional akreditasi	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jurnal internasional	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jurnal nasional	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jurnal nasional akreditasi	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jurnal lokal	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jlh pelatihan	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jlh seminar	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
jlh pengabdian masyarakat	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
<input style="width: 100px;" type="button" value="SUBMIT"/>		
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA Jln..... Desa		

Gambar 3.17 *Interface* Pengisian LPPM

g. *Interface* Informasi/ Pengumuman

Pada Gambar 3.18 menunjukan interface informasi/ pengumuman

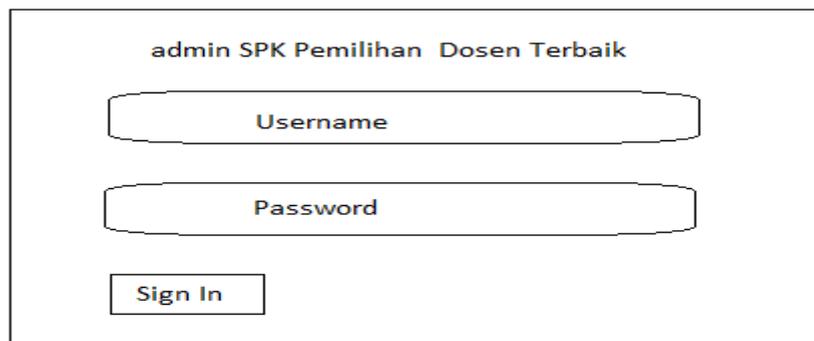
PEMILIHAN DOSEN TERBAIK	PENGUMUMAN PEMENANG	DATA DOSEN	LOGIN
PEMENANG DOSEN TERBAIK UUI			
No	NIP	Nama	Jabatan
1	235263562	Eko	Lektor
2	625362622	Deko	Pengajar
3	131231213	Deri	Pengajar
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA Jln..... Desa			

Gambar 3.18 *Interface* Halaman Informasi

2. Perancangan *Interface* Admin

a. *Interface* Login

Pada Gambar 3.19 menunjukkan *interface* Login pada menu admin



admin SPK Pemilihan Dosen Terbaik

Username

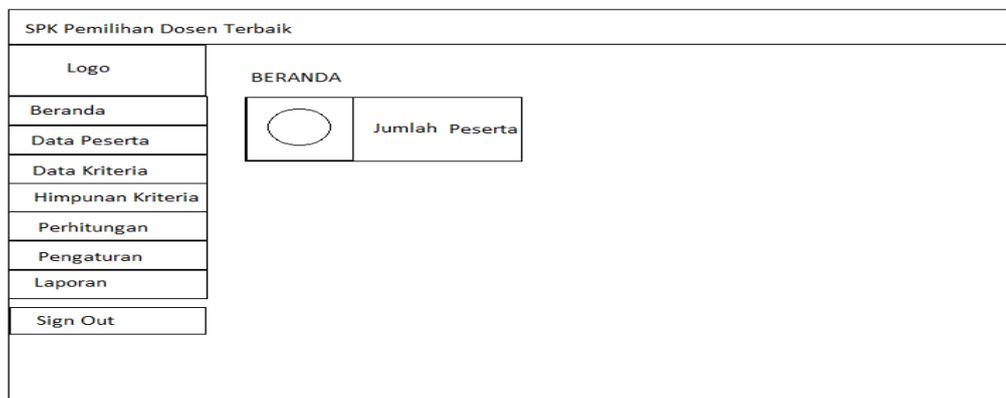
Password

Sign In

Gambar 3.19 *Interface* Login

b. *Interface* Menu Home Admin

Pada Gambar 3.20 menunjukkan *interface* menu home pada halaman admin.



SPK Pemilihan Dosen Terbaik	
Logo	BERANDA  Jumlah Peserta
Beranda	
Data Peserta	
Data Kriteria	
Himpunan Kriteria	
Perhitungan	
Pengaturan	
Laporan	
Sign Out	

Gambar 3.20 *Interface* Halaman Utama Admin

c. *Interface* Menu kriteria

Pada Gambar 3.21 menunjukkan *Interface* Halaman Data Kriteria.

SPK Pemilihan Dosen Terbaik				
Logo	DATA KRITERIA			
Beranda	No	Nama Kriteria	Kriteria (C)	Bobot
Data Peserta	1	Penilaian Mhs	C1	3
Data Kriteria	2	Penilaian Dosen Sejawat	C2	4
Himpunan Kriteria	3	Penilaian Pimpinan	C3	3
Perhitungan	4	Kualifikasi Pendidikan Penelitian	C4	5
Pengaturan	5	Penelitian	C5	5
Laporan	6	Jurnal	C6	5
Sign Out	7	Pelatihan	C7	3
	8	Seminar	C8	3
	9	Pengabdian Masyarakat	C9	4
	10	Jabatan Akademik	C10	4
				Edit

Gambar 3.21 *Interface* Halaman Kriteria

Halaman data kriteria ini menampilkan semua kriteria yang ada dalam penyeleksian dosen terbaik dari kriteria yang ada, dan memiliki form edit dimana admin berhak mengedit suatu bobot sesuai yang diinginkan .

d. *Interface* Perhitungan

Pada Gambar 3.22 menunjukkan *interface* perhitungan.

SPK Pemilihan Dosen Terbaik																
Logo	PERHITUNGAN															
Beranda	DATA PESERTA															
Data Peserta	No	NIP	Nama	Alamat	Pendidikan	Jabatan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Data Kriteria																
Himpunan Kriteria	HITUNG															
Perhitungan	PERBAIKAN BOBOT															
Pengaturan	Bobot	Penilaian Mhs	Penilaian Dosen Sejawat	Penilaian Pimpinan	Kualifikasi Pendidikar	Penelitian	Jurnal	Pelatihan	Seminar	Pengabdian Masyarakat	Jabatan Akademik					
Laporan	bobot awal															
Sign Out	bobot baru															
	HASIL SELEKSI															
	Rangking	Nama			Vektor_S				Vektor_V							
	1	dosen 2			3.098				0.55							
	2	dosen 1			3.078				0.44							

Gambar 3.22 *Interface* Perhitungan

BAB 1V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI menggunakan metode *weihgted product*, dalam pembuatan aplikasi atau sistem pendukung keputusan berbasis *website* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sehingga dapat membantu suatu lembaga dalam melakukan penyeleksian dosen terbaik dan mempermudah mahasiswa melakukan penilaian kepada masing-masing dosen secara cepat, tepat dan objektif (pasti).

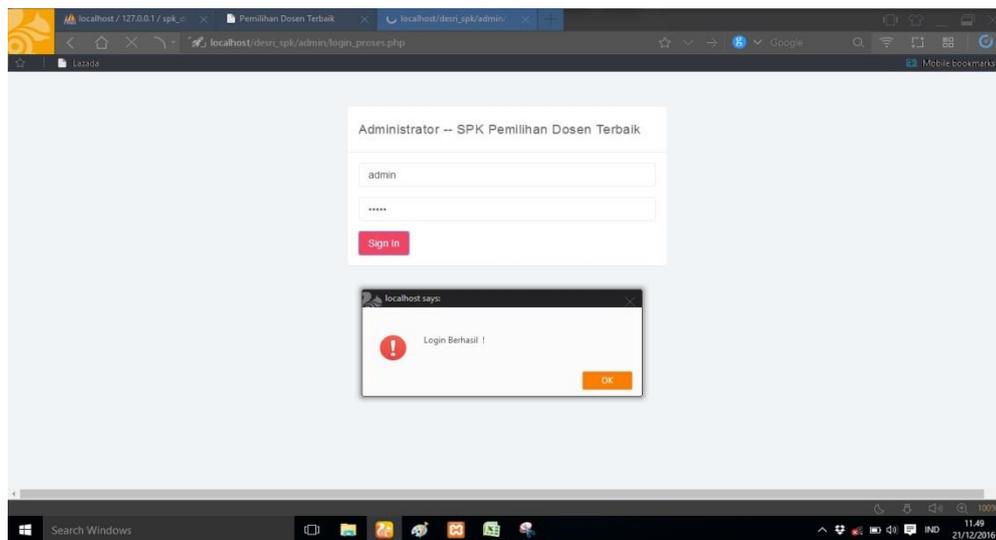
Pengujian aplikasi ini bertujuan untuk memastikan komponen-komponen dari aplikasi telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Ujicoba perlu dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan yang mungkin masih terjadi antara lain karena kesalahan *Coding* atau kesalahan proses. Aplikasi ini menggunakan ujicoba sebuah perangkat laptop yang terpasang sistem operasi windows dan lain-lain. Sehingga diupayakan data yang terangkum merupakan sistem informasi yang saling berkaitan satu sama lainnya serta beralasan sesuai dengan keadaan hasil yang sebenarnya.

4.2 Hasil Uji Coba Web

1. Implementasi Halaman Admin

Halaman admin merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh pihak pengelola atau panitia pada sistem pengambil keputusan dosen terbaik saja untuk bisa masuk kedalam sistem yang dikontrol pada proses untuk mengakses komputer dengan memasukan identitas pengguna guna mendapatkan hak akses

dan kemudian akan diverifikasi oleh sistem, dimana aktifitas admin memiliki hak dalam mengedit bobot dan memberikan laporan melalui hasil yang diperoleh dalam bentuk pdf nantinya yang bisa didownload untuk memberikan bukti kepada pimpinan, jika *username* dan *password* benar maka akan masuk ke halaman *home*, dan jika salah maka kembali ke form *login*. pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Menu Login Admin

Dibawah ini merupakan *source code* yang merupakan inti dari proses login admin. Proses ini dilakukan dengan cara pengecekan pada file php yang sudah ada sehingga pada menu login ini menyesuaikan username dan password apakah berhasil atau gagal.

```
<?php
    session_start();
    include "../koneksi.php";
    $username = $_POST['user_admin'];

    $password = $_POST['password_admin'];
    $query = mysql_query("select * from admin where
user_admin='$username' and password_admin='$password'");
```

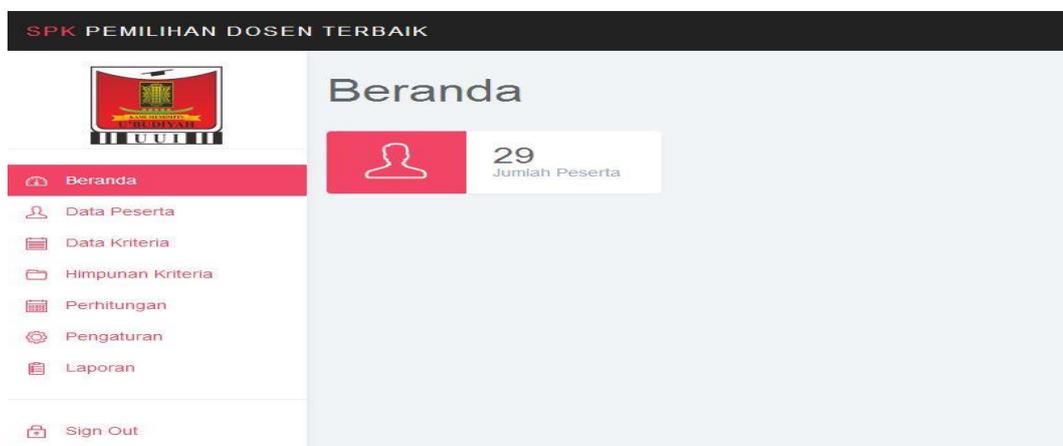
```

$cek=mysql_num_rows($query);
if($cek){
    $_SESSION['admin'] = $username;
    ?><script language="JavaScript">alert('Login Berhasil !');
    document.location='index.php'</script><<?php
}else {
    echo mysql_error();
    ?><script language="JavaScript">alert('Login Gagal !');
    document.location='index.php'</script><<?php
}
?>

```

a. Halaman *Home Admin*

Halaman *home admin* adalah halaman yang pertama muncul setelah *admin* melakukan login dengan sukses, pada halaman home admin ini terdapat beberapa menu diantaranya (Beranda, Data Peserta, Data Kriteria, Himpunan Kriteria, Perhitungan, Pengaturan, Laporan dan Sign out). Pada Gambar 4.2

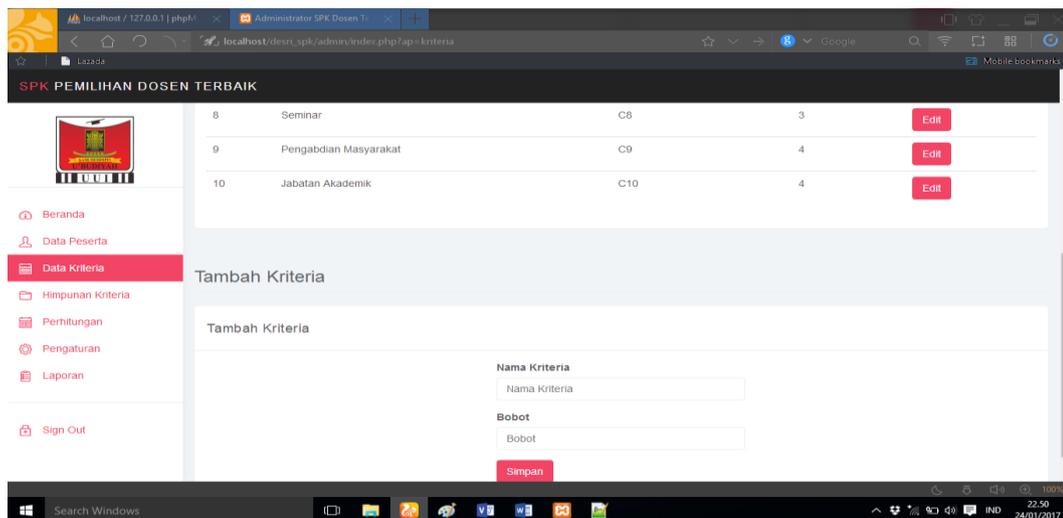


Gambar 4.2 Menu Home Admin

Berikut penjelasan dari beberapa menu pada halaman admin:

b. Pengujian Hasil Keluaran Aplikasi Pada Menu Data Kriteria

Menu data kriteria berisikan data-data kriteria yang ada untuk sebagai bahan acuan atau karakteristik yang telah ditetapkan sebagai alat pembanding bagi karakter lainnya dan pada halaman ini admin berhak mengedit atau menambah suatu kriteria dan bobot dalam menentukan suatu keputusan yang diinginkan. Pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Menu Data Kriteria

Berikut *source code* pada menu edit bobot pada data kriteria.

```

<?php
    if(isset($_POST['submit'])){
        $bobot = $_POST['bobot'];
        $sql = mysql_query("update tb_kriteria set bobot = '$bobot' where
id_kriteria='$id'");
        if($sql){
            echo "<script>alert('Bobot berhasil di
edit');document.location='index.php?ap=kriteria' </script> ";
        }else {
            echo "<script>alert('Gagal mengedit
bobot');document.location='index.php?ap=kriteria' </script> ";
        }
    }
}
>?
<?php
    if(isset($_POST['submit'])){
        $nama = $_POST['nama'];

```

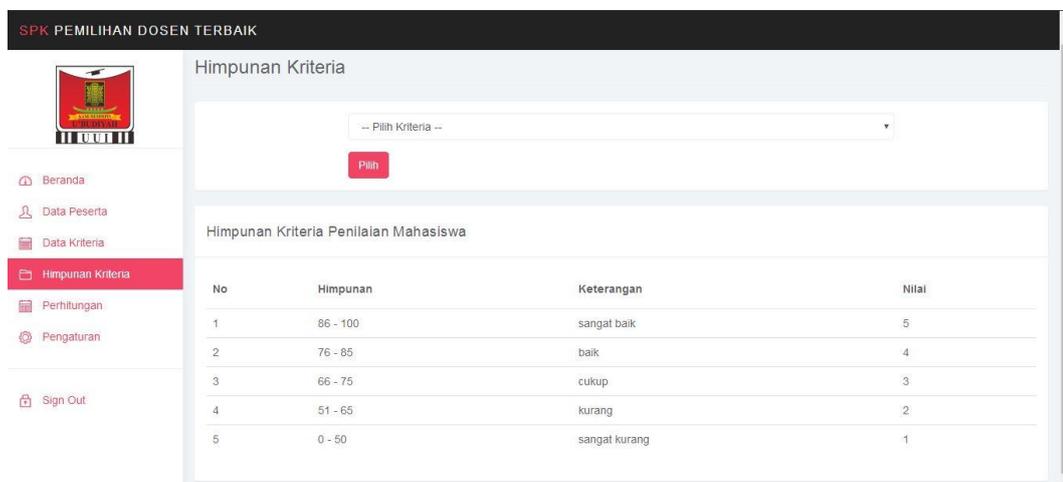
```

$bobot = $_POST['bobot'];
$sql = mysql_query("insert into tb_kriteria values ('', '$nama', '$bobot')");
if($sql){
    echo "<script>alert('Berhasil menambah
kriteria');document.location='index.php?ap=kriteria' </script> ";
} else {
    echo "<script>alert('Gagal menambah
kriteria');document.location='index.php?ap=kriteria' </script> ";
}
}
?>

```

c. Pengujian Hasil Keluaran Aplikasi Pada Menu Himpunan Kriteria

Menu himpunan kriteria berisikan data-data kriteria yang ada untuk sebagai bahan patokan atau karakteristik yang telah ditetapkan sebagai alat pembanding bagi karakter lainnya dan berisikan nilai pada setiap kriteria tersebut. Pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Menu Himpunan Kriteria

d. Pengujian Hasil Keluaran Aplikasi Pada menu Perhitungan

Menu perhitungan terdapat data seluruh peserta yang nilainya akan dihitung dengan masing-masing kriteria yang telah ditetapkan. pada Gambar 4.5

SPK PEMILIHAN DOSEN TERBAIK

Perhitungan

Data Peserta

No	Nip	Nama	Alamat	Pendidikan	Jabatan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
1	01	Said Ashlan, M. Pd	Banda Aceh	S2	Asisten Ahli	3.64	5	1	3	1	1	1	1	1	2
2	02	Akmaluddin, S.Pd.,M.Pd	Banda Aceh	S2	Tenaga Pengajar	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1
3	03	Irwani, MA	Banda Aceh	S2	Tenaga Pengajar	3.4	1	1	3	1	1	1	1	1	1
4	04	Murni Surti, S.Pd.,M.Pd	Banda Aceh	S2	Tenaga Pengajar	3.38	1	1	3	1	1	1	1	1	1
5	05	Suzanni, M.Pd	Banda Aceh	S2	Tenaga Pengajar	3.58	1	1	3	1	1	1	1	1	1
6	06	Sarini Vita Dewi S.T., M.Eng	Banda Aceh	S2	Asisten Ahli	3.95	1	1	3	1	1	1	1	1	2
7	07	Mulkan Fadhli, M.Kom	Banda Aceh	S2	Tenaga Pengajar	4.47	1	1	3	1	1	1	1	1	1
8	08	Abbas Hasan, S.Pd., M.Pd	Banda Aceh	S2	Tenaga Pengajar	3.46	1	1	3	1	1	1	1	1	1
9	09	Ferdi N Sijabat, SE., M.Sc	Banda Aceh	S2	Asisten Ahli	3.55	1	1	3	1	1	1	1	1	2
10	10	Rahmat Fajri, M.Hum	Banda Aceh	S2	Tenaga Pengajar	3.2	1	1	3	1	1	1	1	1	1

Gambar 4.5 Menu Perhitungan

selanjutnya akan melakukan proses hitung sehingga mendapatkan hasil penyeleksian atau perangkingan sebagai dosen terbaik, pada Gambar 4.6

SPK PEMILIHAN DOSEN TERBAIK

Hasil Seleksi

Ranking	Nama	Vektor_S	Vektor_V
1	Muttaqin,ST.,M.Cs	4.1175	0.1034
2	Said Ashlan, M. Pd	1.6104	0.0404
3	Sarini Vita Dewi S.T., M.Eng	1.3738	0.0345
4	Ferdi N Sijabat, SE., M.Sc	1.3626	0.0342
5	Fathiah,S.T.,M.Eng	1.3537	0.034
6	Nurul Hamdi,S.T.,M.Kom	1.3322	0.0335
7	M.Bayu Wibawa, S.Kom.,MMSI	1.303	0.0327
8	Syaifulah Noor,SH.,MH	1.2959	0.0325
9	Mulkan Fadhli, M.Kom	1.2918	0.0324
10	Zalfie Ardian, S.Kom., M.Eng	1.2882	0.0323
11	Zulikar, S.Kom, M.Msi	1.2705	0.0319
12	Suhelayanti,M.Pd.I	1.27	0.0319

Gambar 4.6 Menu Perhitungan/ Hasil Perangkingan

Berikut adalah *source code* untuk proses hitung nilai alternatif, untuk menjumlahkan nilai bobotnya menggunakan perintah SUM, dan nilai setiap atribut yang dipangkatkan dengan nilai bobot menggunakan perintah POW, dengan perintah POW maka akan mendapatkan hasil untuk vektor S. Kemudian

nilai setiap atribut dibagi dengan semua jumlah nilai vektor S yang akan menghasilkan nilai vektor V.

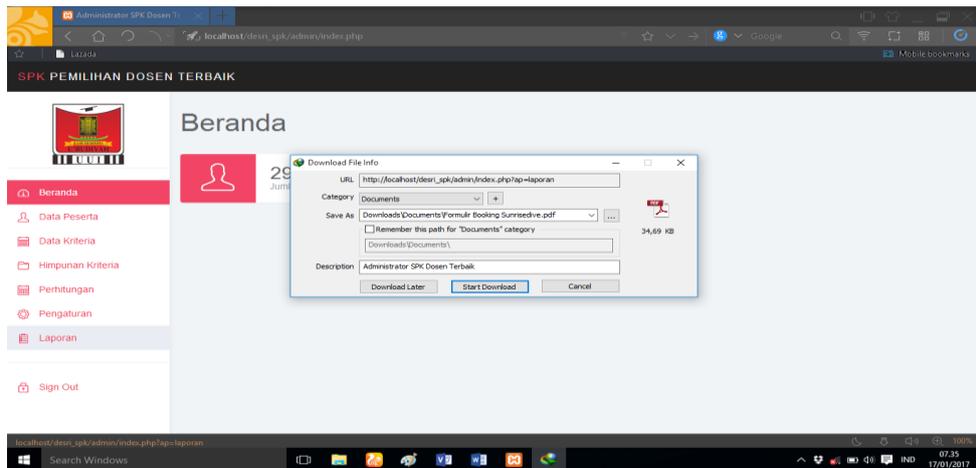
```

<?php
    $ps = mysql_query("select * from dosen_peserta");
    while ($rps=mysql_fetch_array($ps)){
        $vkt_s = 1;
        for($c=1;$c<=10;$c++){
            $tb = "c" . $c;
            $sab = $c-1;
            $pgkt = pow($rps[$tb], $arBB[$sab]);
            //echo $rps[$tb] . " dipangkat " . $arBB[$sab] . " = " . $pgkt .
" <br>";
            $vkt_s = $vkt_s * $pgkt;
        }
        $supd = mysql_query("update dosen_peserta set vektor_s = '$vkt_s'
where nip = '$rps[nip]'");
    }
    $v = mysql_query("select sum(vektor_s) as all_vk from dosen_peserta");
    $vk = mysql_fetch_array($v);
    $all_vk = $vk['all_vk'];
    $ps = mysql_query("select nip, vektor_s from dosen_peserta");
    while ($rps=mysql_fetch_array($ps)){
        $vk_v = $rps['vektor_s']/$all_vk;
        $sup_v = mysql_query("update dosen_peserta set vektor_v =
'$vk_v' where nip='$rps[nip]'");
    }
?>

```

e. Pengujian Hasil Keluaran Aplikasi Pada Menu Laporan

Laporan merupakan menu laporan untuk admin mendownload bertujuan sebagai bukti pada perhitungan siapa yang menjadi pemenang di serahkan kepada pimpinan. Pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Menu Laporan

2. Implementasi Halaman *User*

a. Utama Pada *User*

Halaman utama pada user ini berisikan menu login, data peserta dan pengumuman dosen yang nantinya sebagai pemenang. Seperti pada Gambar 4.8



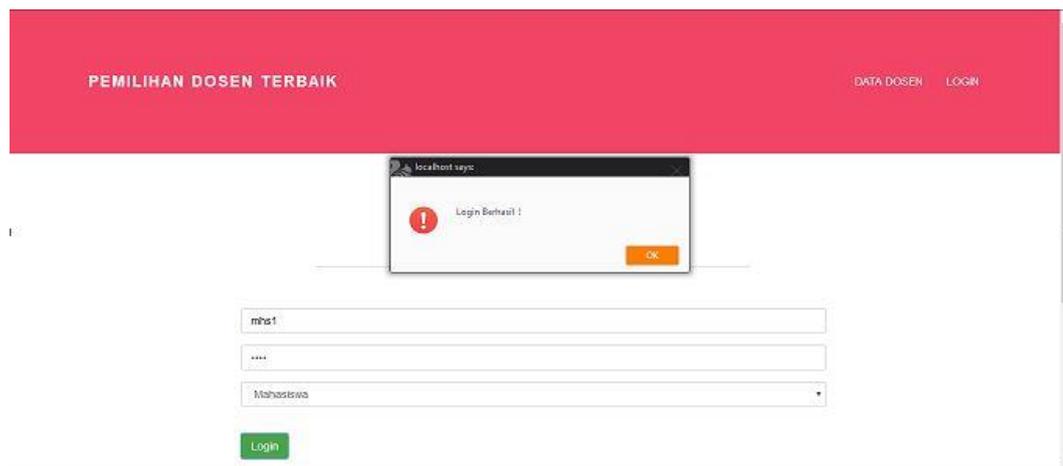
Gambar 4.8 Halaman Utama User

Berikut penjelasan dari beberapa menu pada halaman *user*:

b. Pengujian Hasil Aplikasi Pada Menu login

Menu login adalah menu registrasi *user*, pada menu login *user* dapat melakukan penilaian dan pendaftaran sebagai peserta dosen terbaik, pada menu login akan meminta identitas username, password dan pilih jenis sebagai user, dimana setelah proses tersebut sukses login maka akan masuk ke halaman selanjutnya dan apabila gagal makan proses login akan meminta ulang pengisian username dan password kembali. Seperti pada Gambar 4.9

Setelah user berhasil login, maka akan dilakukan pemilihan semester terhadap user (mahasiswa) untuk melakukan penilaian. Sebagai penilai yaitu Mahasiswa, Dosen Sejawat, Pimpinan dan LPPM. Maka dilakukan pemilihan dosen siapa yang akan menjadi penilaian user tersebut sesuai dengan dosen yang berkaitan sehingga akan langsung melakukan penilaian. Pada Gambar 4.10 dan Gambar 4.11



Gambar 4.9 Menu Login *User*

Berikut *source code* login pada user, apabila user akan melakukan login maka akan dilakukan pengecekan (`select * from user` dari tabel *database*), maka setelah login berhasil mengisi *username* dan *password* sukses selanjutnya user masuk ketahapan selanjutnya ketika gagal maka akan kembali ke *home*.

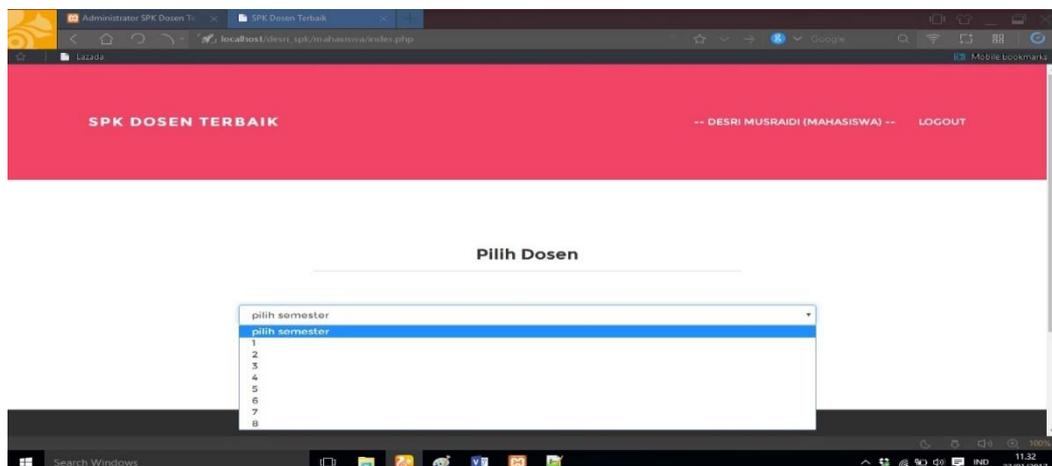
```

<?php
    session_start();
    include "../koneksi.php";

    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];
    $jenis = $_POST['jenis'];

    if($jenis=="mahasiswa"){
        $query = mysql_query("select * from user where
        username='$username' and password='$password' and jenis='$jenis'");
        $cek=mysql_num_rows($query);
        if($cek){
            $_SESSION['nim'] = $username;
            ?><script language="JavaScript">alert('Login Berhasil !');
            document.location='../mahasiswa/index.php'</script><?php
        }else {
            echo mysql_error();
            ?><script language="JavaScript">alert('Login Gagal !');
            document.location='../index.php?ap=login'</script><?php
        }
    }
?>

```



Gambar 3.10 Pilih Semester



Gambar 4.11 Menu Penilaian Mahasiswa/Dosen Sejawat/Pimpinan

Berikut *source code* penilaian yang dilakukan oleh user setelah melakukan penilaian dari 5 pertanyaan, maka akan masuk nilai yang dilakukan ke tabel nilai user dan indeks ke id_dosen secara langsung.

```

<?php
    echo "<input type='hidden' value= '$dosen' name='id_dosen'>";
    $cek = mysql_query("select * from nilai_mhs where nim='$nim'
and id_dosen='$dosen'");
    $num = mysql_num_rows($cek);
    $q1 = 0;
    $q2 = 0;
    $q3 = 0;
    $q4 = 0;
    $q5 = 0;
    if ($num > 0 ){
        $row = mysql_fetch_array($cek);
        $q1 = $row['q1'];
        $q2 = $row['q2'];
        $q3 = $row['q3'];
        $q4 = $row['q4'];
        $q5 = $row['q5'];
    }
?>

```

c. Menu Pengumuman Pemenang

Menu pengumuman pemenang ini berisi sebuah informasi data serta hasil perhitungan dari sistem yang telah di proses dan hanya menampilkan rangking 1, 2 dan 3 sebagai pemenag dosen terbaik nantinya. Pada Gambar 4.12



Ranking	Nip	Nama	Jabatan Akademik
1	20	Muttaqin, S.T., M. Cs	Asisten Ahli
2	06	Sarini Vita Dewi S.T., M. Eng	Asisten Ahli
3	01	Said Ashlan, M. Pd	Asisten Ahli

Gambar 4.12 Menu Pengumuman Pemenang

4.3 Pengujian

Pengujian dilakukan sebagai simulasi untuk mengetahui apakah hasil perhitungan metode *weighted product* (WP) pada sistem sama dengan hasil perhitungan manual. Pengujian dilakukan menggunakan data yang sama pada sistem, diberikan data uji 3 alternatif yang menjadi alternatif keputusan dan 10 kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan.

- A1= Muttaqin, S.T.,M.Cs
- A2= Said Ashlan, M.Pd
- A3= Sarini Vita Dewi, S.T.,M.Eng

Terdapat 10 Kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Kriteria Acuan

No	Kriteria
1	Penilaian Mahasiswa (C1)
2	Penilaian Dosen Sejawat (C2)
3	Penilaian Atasan/Manajemen(C3)
4	Kualifikasi Pendidikan (C4)
5	Penelitian yang dilakukan (C5)
6	Jurnal yang diterbitkan (C6)
7	Pelatihan/kursus yang diikuti (C7)
8	Seminar yang diikuti (C8)
9	Pengabdian Masyarakat yang dilakukan (C9)
10	Jabatan akademik/fungsional (C10)

Berdasarkan kriteria penilaian dari masing-masing parameter kriteria pada tabel 4.1, maka didapat nilai untuk setiap alternatif kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Nilai dari setiap alternatif

Alternatif	Kriteria									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A1	4,6181	5	5	3	4	5	5	5	5	2
A2	4,6428	5	1	3	1	1	1	1	1	2
A3	3,9473	1	1	3	1	1	1	1	1	2

Dari Tabel 4.2 dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu. Bobot preferensi yang dijadikan pengujian dimana *user* meilih tingkat kepentingan sesuai dengan kebutuhan yang sesuai dalam melakukan dalam pemilihan dosen terbaik

Tabel 4.3 Nilai bobot untuk setiap kriteria

Kriteria	Nilai Bobot	Tingkat Kepentingan
C1	3	Cukup
C2	4	Baik
C3	3	Cukup
C4	5	Sangat Baik
C5	5	Sangat Baik
C6	5	Sangat Baik
C7	3	Cukup
C8	3	Cukup
C9	4	Baik
C10	4	Baik

Tabel 4.3 merupakan simulasi nilai bobot untuk setiap kriteria yang dicocokkan dengan sistem saat *user* memilih tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria. Dair bobot tersebut kemudian dilakukan normalisasi bobot atau perbaikan bobot, menentukan vektor S (preferensi kriteria) dan terakhir mencari nilai vektor V (preferensi alternatif) yang akan digunakan untuk perbandingan alternatif.

1. Perbaikan bobot atau Normalisasi

$$W1 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W2 = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{4}{39} = 0,102564$$

$$W3 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W4 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{5}{39} = 0,128205$$

$$W5 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{5}{39} = 0,128205$$

$$W6 = \frac{5}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{5}{39} = 0,128205$$

$$W7 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W8 = \frac{3}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{3}{39} = 0,076923$$

$$W9 = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{4}{39} = 0,102564$$

$$W10 = \frac{4}{3 + 4 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 4 + 4} = \frac{4}{39} = 0,102564$$

2. Menentukan Vektor S

$$S1 = (4,6181^{0,076923}) (5^{0,102564}) (5^{0,076923}) (3^{0,128205}) (4^{0,128205}) (5^{0,128205}) \\ (5^{0,076923}) (5^{0,076923}) (5^{0,102564}) (2^{0,102564}) = 4,1225$$

$$S2 = (4,6428^{0,076923}) (5^{0,102564}) (1^{0,076923}) (3^{0,128205}) (1^{0,128205}) (1^{0,128205}) \\ (1^{0,076923}) (1^{0,076923}) (1^{0,102564}) (2^{0,102564}) = 1,6410$$

$$S3 = (3,9473^{0,076923}) (1^{0,102564}) (1^{0,076923}) (3^{0,128205}) (1^{0,128205}) (1^{0,128205}) \\ (1^{0,076923}) (1^{0,076923}) (1^{0,102564}) (2^{0,102564}) = 1,3742$$

3. Menentukan Vektor V

$$V1 = \frac{4,1225}{4,1225 + 1,6410 + 1,3742} = \frac{4,1225}{7,1377} = 0,5775$$

$$V2 = \frac{1,6410}{4,1225 + 1,6410 + 1,3742} = \frac{1,6410}{7,1377} = 0,2299$$

$$V3 = \frac{1,3742}{4,1225 + 1,6410 + 1,3742} = \frac{1,3742}{7,1377} = 0,1925$$

Dari Hasil nilai vektor V yang diperoleh, maka rekomendasi alternatif yang didapat dari hasil perankingan adalah nilai V1 yang memiliki nilai tertinggi yaitu 0,5775 sehingga sistem merekomendasikan A1 yang sesuai pilihan user yaitu Muttaqin, S.T.,M.Cs sebagai alternatif pertama untuk lebih jelasnya hasil

perangkingan rekomendasi dosen terbaik dari data ujicoba dapat dilihat pada

Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil perangkingan rekomendasi

Rangking	Nama Dosen	Vektor_V
1	Muttaqin, S.T.,M.Cs	0,5775
2	Said Ashlan, M.Pd	0,2299
3	Sarini Vita Dewi, S.T.,M.Eng	0,1925

Maka setelah dibangunnya sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI menggunakan metode *weighted product* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql. Peneliti juga melakukan penelitian kepada mahasiswa selaku responden terhadap 80 Mahasiswa, Dosen, Pimpinan dan LPPM. Untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa dan lembaga membutuhkan aplikasi pemilihan dosen terbaik ini yang disediakan dalam bentuk aplikasi berbasis *website* serta apakah terdapat suatu kesulitan ataupun dapat mengurangi kecurangan disaat penyeleksian berlangsung dalam memilih dosen yang akan diseleksi nantinya menjadi dosen terbaik pada UUI. Yaitu dengan melakukan pengujian sistem, seperti pada Gambar 4.13



Gambar 4.13 Dokumen Pengujian Sistem Oleh Mahasiswa UUI



Sambungan Gambar 4.13

4.4 Hasil Kuisioner Sistem Pendukung Keputusan Dosen Terbaik Pada UUI Menggunakan Metode Weighted Product Dengan Bahasa Pemrograman PHP dan MySql

1. Apakah aplikasi ini sangat membantu lembaga dan dapat memudahkan mahasiswa dalam melakukan penilaian secara cepat, tepat dan objektif?

Pertanyaan ini dimaksudkan untuk membantu apakah sistem yang telah dibuat dapat membantu suatu lembaga instansi kusus UUI , dan dapat memudahkan mahasiswa dalam memilih atau menentukan dosen terbaik nantinya dengan waktu yang tidak lama sehingga hasil pemilihan akan menampilkan secara otomatis dengan grafik, pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Tabulasi Pertanyaan 1

Jawaban	Jumlah	Persentase (%)
Ya	60	75%
Tidak	20	25%
Jumlah	80	100%

2. Apakah perlu suatu aplikasi yang memberikan kemudahan dengan cara melakukan penilaian langsung menggunakan sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI menggunakan metode *weighted product* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSql?

Pertanyaan ini dimaksudkan kepada mahasiswa untuk memberikan kemudahan dalam melakukan penilaian, pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Tabulasi Pertanyaan 2

Jawaban	Jumlah	Persentase (%)
Ya	70	87,5%
Tidak	10	12,5%
Jumlah	80	100%

3. Apakah tampilan menarik atau tidak pada sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI menggunakan metode *weighted product* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSql ini?

Pertanyaan ini dimaksudkan untuk menilai sebuah tampilan aplikasi sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI menggunakan metode *weihgted product* yang telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSql, pada Tabel 4.7

Ttabel 4.7 Tabulasi Pertanyaan 3

Jawaban	Jumlah	Persentase (%)
Ya	70	87,5%
Tidak	10	12,5%
Jumlah	80	100%

4.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Kuisisioner

Dari hasil pengujian kuisisioner yang dilakukan yaitu dengan pengujian persetujuan atas beberapa pertanyaan dengan melakukan pengumpulan data melalui kuisisioner, observasi dan wawancara, dengan indikator dari sistem pendukung keputusan dosen terbaik pada UUI menggunakan metode *weighted product* yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql ini sangat membantu lembaga (instansi) dengan kemudahan dan proses waktu yang cepat sesuai yang dibutuhkan dalam penyeleksian dosen terbaik serta dapat mempermudah mahasiswa, dosen, pimpinan, LPPM melakukan penilaian kepada masing-masing dosen secara cepat, tepat dan objektif (pasti).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan ini dapat memberikan dampak positif yang baik dalam mengevaluasi dosen terbaik dengan waktu yang cepat, serta dapat memberikan kemudahan pada mahasiswa dalam memberikan penilaian pada masing-masing dosen dan dapat membantu lembaga dalam mengevaluasi dosen terbaik secara tepat, cepat, dan objektif (pasti).

Pola perhitungan yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah dengan menggunakan metode *weighted product*, dengan cara menentukan bobot setiap kriteria kemudian melakukan perbaikan bobot. Setelah dilakukan perbaikan bobot maka nilai alternatif dipangkatkan dengan hasil nilai perbaikan bobot. kemudian menghitung nilai vektor S dan V untuk perbandingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik.

5.2 Saran

Sistem pendukung keputusan ini tentunya masih banyak kekurangan, maka saran yang dapat penulis berikan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu:

1. Untuk penelitian selanjutnya, sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan metode yang berbeda atau dapat mengkombinasikan metode *weighted product* dengan metode lain.

-
2. Dalam pengembangan sistem selanjutnya disarankan untuk menggunakan kriteria penilaian yang berbeda dengan yang dipakai sekarang. Misalnya menggunakan dasar pengalaman, wawasan, logika maupun fakta.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2012. Perkenalan pemula PHP dan MySQL. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Ashari. 2016. Pengertian Sistem Karakteristik, Elemen, dan Klasifikasi Sistem. Tersedia di:<http://www.ariebnu.com/2016/04/pengertian-sistem-karakteristik-elemen.html> diakses pada 30 Oktober 2016
- Cungkup, Yanto. 2013. Pengertian Website dan Blog. Tersedia di:<http://www.wongcungkup.com/pengertian-website-dan-blog.html> diakses pada 02 November 2016
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Kuisisioner penilaian Dosen Sejawat.
- Efraim, 2001. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan dan pemanipulasian data. *Decision Support Systems and Intelligent Systems, 7th Edition. New Jersey: PrenticeHall*
- Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. 2009. Kuisisioner Pimpinan.
- Firayati. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pembimbing Tugas Akhir Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP), *jurnal Universitas Halu Oleo*
- Hadi, Ariesto Sutopo. 2012. Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Hapsari, Rina. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode SAW di Amik Amikom Cipta Dharma Surakarta. *Jurnal Stmik Amik Amikom Yogyakarta*
- Kristanto, Andri.2012. Pengenalan MySQL turunan dari SQL. Yogyakarta: Gava Media
- Kusumawardani, 2016:16 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Dalam Membangun Solusi Atau Suatu Masalah . Yogyakarta : Graha Ilmu
- Misiani. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Siswa Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode *Weighted product* (WP), *Jurnal Universitas Ubudiyah Indonesia*

- McLeod, 2004. Sistem Informasi Manajemen, Terjemahan Teguh Hendra. Jakarta. PT.Prenhallindo
- Mufizar, Teuku.2016. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi di Stmik Tasik Malaya Menggunakan Metode Simple Additive Weighted (SAW). *Jurnal Stmik Tasikmalaya*
- Novita, 2012. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Penentuan Rumah Tangga Miskin Menggunakan Metode Weighted Product (WP). Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
- Riadi,Muchlisin. 2013. Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Tersedia di:<http://www.kajianpustaka.com/2013/09/sistem-pendukung-keputusan-spk.html> diakses pada 29 Oktober 2016
- Rifqi, A.Amin. 2014. Pengertian Guru dan Dosen . Tersedia di: http://www.kompasiana.com/banjirembun/pengertian-guru-dan-dosen_54f6eae8a33311c65c8b4c54 diakses pada 2 November 2016
- Thomas L Saaty. 1993. AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau kriteriayang kompleks menjadi suatu hirarki yang mengikuti level faktor, kriteria, dan subkriteria pada sebuah alternatif .*The Analytic Network Process: Decision Making with Dependence and Feedback*
- Universitas Ubudiyah Indonesia. 2016. Pengumpulan data dosen, mahasiswa dan kuisisioner.
- Yakub, 2012. SISTEM BASIS DATA, Tutorial Konseptual. Yogyakarta. Graha Ilmu
- Zia, 2013. Pengertian MySQL sebagai system basisdata. Jakarta. Graha Ilmu