



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN DOSEN TERBAIK DALAM  
BIDANG PENGAJARAN MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*  
(STUDI KASUS : PRODI SISTEM KOMPUTER UNIVERSITAS  
PEMBANGUNAN PANCA BUDI)**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : AZIZAH  
NPM : 1514370213  
PROGRAM STUDY : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**

**MEDAN**

**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN  
DOSEN TERBAIK DALAM BIDANG PENGAJARAN  
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*  
( STUDI KASUS : PRODI SISTEM KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI )**

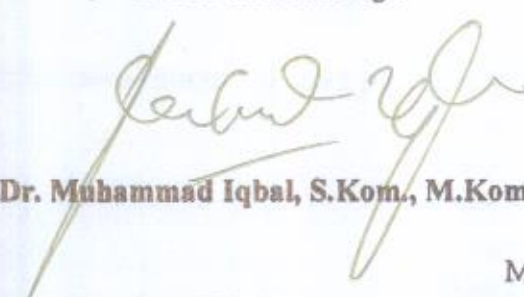
Disusun Oleh:


**NAMA : AZIZAH  
NPM : 1514370213  
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**Skripsi Telah Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
Pada Tanggal : 03 September 2019**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

  
**Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom**

  
**Hermansyah, S.Kom., M.Kom**

Mengetahui,

  
**Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi**

**Ketua Program Studi Sistem Komputer**

  
**Sri Shindi Indira, ST., M.Sc**

  
**Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Azizah  
NPM : 1514370213  
Prodi : Sistem Komputer  
Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Dosen Terbaik Dalam Bidang Pengajaran Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Prodi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca budi)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil Plagiat
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terima kasih

Medan,

Yang membuat pernyataan



Azizah

1514370213



Hal : Permohonan Meja Hijau



Medan, 07 Agustus 2019  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan

Di -  
Tempat  
Telah di terima  
berkas persyaratan  
dapat di proses  
Medan, 08 AUG 2019

Ka. BPAA  
an. *Arief*  
TEGUH WAHYONO, SE, MM.

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :  
Nama : AZIZAH  
Tempat/Tgl. Lahir : Medan / 14 Juni 1997  
Nama Orang Tua : ZULKARNAIN  
N. P. M : 1514370213  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Sistem Komputer  
No. HP : 085270332666  
Alamat : Jl. Budi Luhur

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Sistem Pendukung Keputusan menentukan Dosen Terbaik dalam bidang Pengajaran menggunakan Metode Weighted Product ( Studi Kasus : Universitas Pembangunan Panca Budi Medan), Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Tertampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Tertampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Tertampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Tertampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 examplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 examplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangi dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Tertampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya yang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

|                              |              |                                   |
|------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 1. [102] Ujian Meja Hijau    | : Rp.        | 250.000                           |
| 2. [170] Administrasi Wisuda | : Rp.        | 1,500,000                         |
| 3. [202] Bebas Pustaka       | : Rp.        | 100,000                           |
| 4. [221] Bebas LAB           | : Rp.        | 5,000                             |
| <b>Total Biaya</b>           | <b>: Rp.</b> | <del>1,805.000</del><br>1,855.000 |

Termin 12 Rp 450.000  
2305.000

Ukuran Toga : *M*  
*afwedy 08/08/19*



Hormat saya  
*Azi*  
AZIZAH  
1514370213

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
  - o a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - o b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.





# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO    | (TERAKREDITASI) |
| PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR | (TERAKREDITASI) |
| PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER   | (TERAKREDITASI) |
| PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER   | (TERAKREDITASI) |
| PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI     | (TERAKREDITASI) |
| PROGRAM STUDI PETERNAKAN        | (TERAKREDITASI) |

## PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : AZIZAH  
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 14 Juni 1997  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1514370213  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer  
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 129 SKS, IPK 3.69  
 Saya ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

| Judul SKRIPSI   | Persetujuan                                  |
|---|--|
| Sistem Pendukung Keputusan menentukan Dosen Terbaik dalam bidang Pengajaran menggunakan Metode Weighted Product ( Studi Kasus : Universitas Pembangunan Panca Budi Medan) | <input checked="" type="checkbox"/> 24/12/18 |
| Implementasi Metode Certainty Faktor untuk menentukan Tingkat Kecintaan Individu terhadap Dunia berbasis Android  | <input type="checkbox"/>                     |
| Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Mahasiswa (ALPAWA) berbasis Android   | <input type="checkbox"/>                     |

Hal yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda

  
 (R. Bhakti Alamsyah, M. Sc., Ph.D.)  
 Rektor

Medan, 11 Desember 2018

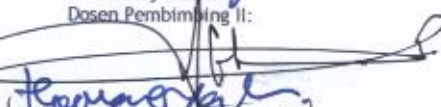
Pemohon,

  
 (Azizah)

Nomor : .....  
 Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
  
 (Sri Shadi Indira, S.T., M.Sc.)  
 Dekan

Tanggal : 10 April 2019  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :  
  
 (Muhammad Iqbal)

Tanggal : 10 April 2019  
 Disetujui oleh :  
 Ka. Prodi Sistem Komputer  
  
 (MUHAMMAD IQBAL, S.Kom., M.Kom.)

Tanggal : 13 April 2019  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing II :  
  
 (Kurniasih)

No. Dokumen: FM-LPPM-08-01      Revisi: 02      Tgl. Eff: 20 Des 2015





**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**  
**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**  
 Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571  
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id  
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Pembimbing I : Muhammad Iqbal, S.kom, M.kom  
 Pembimbing II : Hermansyah, S.kom, M.kom  
 Mahasiswa : AZIZAH  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 Pokok Mahasiswa : 1514370213  
 Pendidikan : Strata I (S1)  
 Tugas Akhir/Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Dosen Terbaik dalam bidang Pengajaran menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Universitas Pembangunan Panca Budi Medan).

| NO | PEMBAHASAN MATERI | PARAF       | KETERANGAN |
|----|-------------------|-------------|------------|
| 1  | Acce Gulid        | [Signature] |            |
| 2  | Senpro            | [Signature] |            |
| 3  | Revisi Bab I      | [Signature] |            |
| 4  | Revisi Bab II     | [Signature] |            |
| 5  | Acce Bab II       | [Signature] |            |
| 6  | Acce Bab III      | [Signature] |            |
| 7  | Acce Bab IV & V   | [Signature] |            |
| 8  | Acce Cover        | [Signature] |            |
| 9  | Acce Gulid        | [Signature] |            |
| 10 | Acce Gulid        | [Signature] |            |

Medan, 03 Januari 2019  
 Diketahui/Ditetujui oleh :  
 Dekan,

Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.



Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Pembimbing I : Muhammad Iqbal, S.kom, M.kom  
 Pembimbing II : Hermansyah, S.kom, M.kom  
 Mahasiswa : AZIZAH  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 NPM/Pokok Mahasiswa : 1514370213  
 Mata Kuliah Pendidikan : Strata 1 (S1)  
 Tugas Akhir/Skripsi : Sistem Pendukung keputusan Menentukan Dosen Terbaik dalam bidang Pengajaran menggunakan metode Weighted Product (Studi kasus : Universitas Pembangunan Panca Budi Medan)

| NO   | PEMBAHASAN MATERI  | PARAF | KETERANGAN   |
|------|--|-------|--------------|
| 1-19 | Acc Semesta  |       | Acc Bab I    |
| 2-19 | • Beri tulisan di trap sub bab > 2013<br>• Sesuaikan dgn judul tesis<br>Lampir Bab III |       | • Acc bab II |
| 3-19 | Revisi bab III, kerangka   |       |              |
| 5-19 | • Acc Bab III, lampir  |       |              |
| 7-19 | ke Bab II & IV   |       |              |
| 7-19 | • Lembari semua  |       |              |
| 7-19 | • Acc Semesta  |       |              |
| 7-19 | • Acc Sider  |       |              |
| 8-19 | • Acc Judis  |       |              |

Medan, 03 Januari 2019  
 Diketahui/Ditetujui oleh :  
 Dekan,

Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.



### Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

Analyzed document: 15/07/2019 09:14:52

# "AZIZAH\_1514370213\_SISTEM KOMPUTER.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi\_License4



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

|     |           |   |
|-----|-----------|---|
| % 8 | wrds: 561 | <a href="https://alamatditelepon.blogspot.com/2013/06/alamat-dan-no-telepon-universitas.html">https://alamatditelepon.blogspot.com/2013/06/alamat-dan-no-telepon-universitas.html</a>                     |
| % 8 | wrds: 543 | <a href="http://www.pancabudi.ac.id/pages/pagesdetail/sejarah-singkat-universitas-pembangunan-panca...">http://www.pancabudi.ac.id/pages/pagesdetail/sejarah-singkat-universitas-pembangunan-panca...</a> |
| % 8 | wrds: 527 | <a href="https://tutorialterkini.blogspot.com/2013/05/pendaftaran-universitas-panca-budi-medan.html">https://tutorialterkini.blogspot.com/2013/05/pendaftaran-universitas-panca-budi-medan.html</a>       |

Show other Sources:]

Processed resources details:

199 - Ok / 22 - Failed

Show other Sources:]

Important notes:

| Wikipedia:     | Google Books:  | Ghostwriting services: | Anti-cheating: |
|----------------|----------------|------------------------|----------------|
|                |                |                        |                |
| [not detected] | [not detected] | [not detected]         | [not detected] |

Excluded Urls:

Included Urls:





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**LABORATORIUM KOMPUTER**  
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambang Telp. 061-8455571  
Medan - 20122

**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : AZIZAH  
N.P.M. : 1514370213  
Tingkat/Semester : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 07 Agustus 2019  
Ka. Laboratorium



## ABSTRAK

AZIZAH

**Sistem Pendukung Keputusan menentukan Dosen Terbaik dalam Bidang Pengajaran menggunakan Metode *Weighted Product* ( Studi Kasus : Prodi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi )**  
2019

Belum adanya evaluasi dosen dalam bidang pengajaran pada prodi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan membuat peneliti tertarik untuk melakukan evaluasi terhadap cara mengajar dosen serta membuat sistem pendukung keputusan yang mendukung hal itu. Berdasarkan hasil evaluasi nantinya, akan memberikan gambaran dari nilai serta peringkat yang diperoleh seorang dosen dalam hal pengajaran. Metode yang dipilih untuk memfalisitasi sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Weighted Product* (WP). Karena metode WP dianggap mampu memberikan referensi yang akurat dan tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkan atau mendekati kriteria yang diinginkan. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 kompetensi yaitu pedagogik, professional, kepribadian dan sosial. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasanya. Hasil dari penelitian ini adalah sitsem yang mampu memberikan referensi dosen terbaik dalam bidang pengajaran dengan perhitungan metode WP berdasarkan nilai yang diperoleh dari hasil kuisisioner. Sehingga dengan adanya sistem ini dapat membantu dekan atau ka prodi dalam mendapatkan list dosen terbaiknya dalam hal pengajaran.

**Kata Kunci :** SPK, metode *Weighted Product*, dosen terbaik bidang pengajaran.



## DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                  | <b>i</b>       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                      | <b>ii</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                   | <b>iv</b>      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                    | <b>v</b>       |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                 | <b>vi</b>      |
| <br>   |                |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                     |                |
| 1.1. Latar Belakang .....                                    | 1              |
| 1.2. Rumsan Masalah .....                                    | 2              |
| 1.3. Batasan Masalah .....                                   | 2              |
| 1.4. Manfaat penelitian.....                                 | 4              |
| 1.5. Tujuan Penelitian .....                                 | 5              |
| <br>   |                |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                                 |                |
| 2.1. Proses Pengambilan Keputusan .....                      | 6              |
| 2.2. Definisi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....         | 7              |
| 2.3. Metode <i>Weighted Product</i> (WP) .....               | 8              |
| 2.4. Dosen .....   | 10             |
| 2.5. Pengajaran .....  | 11             |
| 2.6. Evaluasi .....  | 11             |
| 2.7. Kompetensi .....  | 12             |
| 2.7.1. Kompetensi Pedagogik .....                            | 12             |
| 2.7.2. Kompetensi Kepribadian .....                          | 13             |
| 2.7.3. Kompetensi Sosial .....                               | 13             |
| 2.7.4. Kompetensi Profesional .....                          | 13             |
| 2.8. UNPAB ( Universitas Pembangunan Panca Budi) Medan ..... | 14             |
| 2.8.1. Sejarah Singkat UNPAB Medan .....                     | 14             |
| 2.8.2. Visi UNPAB .....                                      | 15             |
| 2.8.3. Misi UNPAB.....                                       | 15             |
| 2.8.4. Lokasi dan Kontak UNPAB .....                         | 15             |
| 2.9. Aplikasi berbasis Web .....                             | 16             |
| 2.10. PHP .....  | 18             |
| 2.11. MySql .....  | 18             |
| 2.12. UML (Unified Modeling Language) .....                  | 19             |
| 2.12.1. <i>Use Case Diagram</i> .....                        | 19             |
| 2.12.2. Activity Diagram .....                               | 20             |
| 2.12.3. <i>Flowchart</i> .....                               | 22             |
| <br>   |                |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                             |                |
| 3.1. Tahapan Penelitian .....                                | 24             |
| 3.2. Metode Pengumpulan Data .....                           | 24             |
| 3.3. Analisa Sistem yang sedang berjalan .....               | 25             |
| 3.4. Sistem yang diusulkan .....                             | 26             |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 3.5.   | Analisa Metode <i>Weighted Product (WP)</i> .....     | 28 |
| 3.6.   | Perancangan Sistem .....                              | 35 |
| 3.6.1. | <i>Use Case Diagram</i> .....                         | 35 |
| 3.6.2. | <i>Activity Diagram</i> .....                         | 35 |
| 3.7.   | Perancangan Database .....                            | 36 |
| 3.8.   | Perancangan Tampilan .....                            | 37 |
| 3.8.1. | Tampilan Menu Utama .....                             | 37 |
| 3.8.2. | Tampilan Form Input Data Dosen .....                  | 38 |
| 3.8.3. | Tampilan Form Input Kuisisioner Penilaian Dosen ..... | 39 |

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.1.   | Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan Software ..... | 41 |
| 4.2.   | Pengujian .....   | 41 |
| 4.2.1. | Menu Utama .....  | 42 |
| 4.2.2. | Data Kriteria .....                                       | 42 |
| 4.2.3. | Data Dosen .....  | 43 |
| 4.2.4. | Kuisisioner .....   | 45 |
| 4.2.5. | Lihat Nilai .....   | 47 |
| 4.2.6. | Perhitungan .....   | 51 |
| 4.2.7. | Analisa .....   | 53 |

#### **BAB V PENUTUP**

|     |                |    |
|-----|----------------|----|
| 5.1 | Simpulan ..... | 56 |
| 5.2 | Saran .....    | 56 |

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **BIOGRAFI PENULIS**

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) Medan merupakan salah satu universitas yang jumlah pendaftarannya terus meningkat tiap tahunnya. Banyak faktor yang menjadikan penentu UNPAB menjadi pilihan terbaik untuk dipilih, seperti fasilitas yang memadai serta kualitas pengajar yang baik. Namun, yang terpenting adalah bukan seberapa banyak mahasiswa yang dimiliki tapi seberapa kualitas mahasiswa yang dimiliki. Untuk menghasilkan mahasiswa yang berkualitas diperlukan dosen yang berkualitas pula. Dosen yang berkualitas bukan hanya yang memiliki pendidikan tinggi, memiliki banyak riwayat penelitian, memberikan materi dan nilai yang tinggi. Namun juga mampu mengajarkan materi, membuat mahasiswa mengerti serta menunjukkan cara mengamalkannya, yang lebih dari sekedar materi.

Kualitas pengajaran yang baik tentunya akan sangat membantu mahasiswa untuk mencapai pembelajaran yang baik. Kualitas pengajaran seorang dosen perlu untuk selalu dievaluasi dan ditingkatkan. Evaluasi dosen digunakan untuk mengidentifikasi kontribusi dosen dalam pencapaian tujuan program studi dan menilai kebutuhan dosen akan bimbingan dan pelatihan dalam bidang pengajaran tertentu. Selain itu evaluasi juga dilakukan agar dosen dapat semakin memperbaiki kualitas pengajarnya.

Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan evaluasi terhadap cara mengajar dosen dengan mendistribusikan kuisisioner kepada mahasiswa. Kuisisioner tersebut diisi secara manual dengan mengisi selembar kertas. Kemudian lembar tersebut dikumpulkan dan data akan diproses. Berdasarkan hasil evaluasi, kita akan mendapatkan gambaran nilai dan peringkat yang diperoleh seorang dosen dalam hal pengajaran. Untuk itu diperlukan metode yang mampu memproses data secara cepat dan memberikan referensi secara tepat.

Metode *Weighted Product* (WP) adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan dimana pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkan atau setidaknya mendekati kriteria yang diinginkan. Alternatif-alternatif pilihan yang diharapkan dapat memberikan daftar referensi kepada pembuat keputusan sebelum benar-benar mengambil suatu keputusan akhir (Putra Jaya, 2013). Sehingga metode ini dapat digunakan untuk membantu memfasilitasi dalam membuat keputusan terkait dengan evaluasi dosen untuk mendapatkan peringkat dosen terbaik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Dosen Terbaik dalam bidang Pengajaran menggunakan Metode *Weighted Product* (WP) pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mencoba mengidentifikasi beberapa rumusan masalah, diantaranya :

1. Belum adanya dilakukan evaluasi terhadap cara mengajar dosen di UNPAB. Pada dasarnya kualitas dosen perlu untuk selalu dievaluasi dan ditingkatkan.
2. Adanya kesulitan dalam mengambil keputusan dosen terbaik dalam bidang pengajaran dikarenakan untuk mempertimbangkan data-data dari tiap dosen diperlukan keahlian, pemikiran dan waktu yang tidak sedikit.
3. Dibutuhkan sebuah sistem dengan metode tertentu yang mampu memproses data secara cepat dan memberikan referensi secara tepat.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah metode *Weighted product* (WP) untuk menentukan peringkat dosen terbaik.
2. Objek yang dievaluasi adalah 10 orang dosen, yang diambil dari sampel dosen Prodi Sistem Komputer yang pernah penulis ikuti mata kuliahnya.
3. Pengisian data kuesioner dilakukan secara manual diatas kertas oleh mahasiswa.

4. Sistem yang akan dibangun adalah aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai databasenya.
5. Kriteria-kriteria yang menjadi penilaian dalam bidang pengajaran adalah kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial.
6. Dalam kuesioner terdiri dari 5 skala penilaian, antara lain :
  - a. Sangat tidak baik / sangat rendah
  - b. Tidak baik / rendah
  - c. Biasa / cukup
  - d. Baik / tinggi
  - e. Sangat baik / sangat tinggi

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Memudahkan UNPAB dalam menentukan *list* dosen terbaiknya dalam bidang pengajaran sehingga dosen-dosen yang terpilih nantinya bisa mendapatkan penghargaan atas dedikasinya.
2. Menjadi motivasi untuk dosen lainnya untuk memperbaiki kualitas mengajarnya.
3. Memberikan kesadaran kepada kita semua, bahwasannya mahasiswa itu butuh pengajaran yang baik, bukan hanya sekedar materi dan nilai.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat mempunyai manfaat sebagai berikut :

### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat mempunyai manfaat dalam bidang pengetahuan, dan pendidikan .

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat mengemukakan pendapatnya terhadap dosen dengan cara yang baik.

#### b. Bagi Dosen

Dosen mengetahui pandangan mahasiswa terhadap cara mengajarnya serta nilai yang diperoleh terhadap cara mengajarnya.

#### c. Bagi Kampus

Kampus lebih mudah dalam menentukan dosen terbaiknya dalam bidang pengajaran. Melalui penelitian ini, mahasiswa dan dosen akan dapat saling memahami, sehingga menghasilkan pembelajaran yang baik. Hal tersebut akan meningkatkan kualitas kampus.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Proses Pengambilan Keputusan**

Keputusan merupakan hasil dari proses memilih pilihan terbaik diantara beberapa alternatif yang telah tersedia. Pada proses pengambilan keputusan, kita akan berusaha mencurahkan segala pemikiran dan melakukan kegiatan yang diperlukan untuk mendapatkan pilihan terbaik. Kegiatan yang diperlukan adalah mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan serta menentukan metode pengambilan keputusan yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan (Diana, 2018, p.1).

Sebagai ilustrasi, dapat diibaratkan saat kita berada dipersimpangan jalan dimana terdapat banyak alternatif jalan yang bisa dipilih. Sangat penting bagi kita untuk mengetahui informasi tentang keadaan masing-masing alternatif jalan agar dapat menentukan jalan yang terbaik guna mencapai tujuan yang kita inginkan. Informasi tersebut dapat berupa data tentang panjang jalan (km), kondisi keadaan jalan (sangat baik, baik, cukup baik, buruk, sangat buruk), arah jalan, jarak jalan dan informasi lainnya (Diana, 2018, p.2).

Proses pengumpulan informasi tentang keadaan masing-masing alternatif ini dinamakan dengan kegiatan pengumpulan data. kegiatan pengumpulan data tentang alternatif-alternatif yang ada merupakan salah satu elemen penting dalam proses pengambilan keputusan. Kelengkapan data mengenai spesifikasi suatu alternatif sangat berpengaruh terhadap proses pengambilan keputusan dan kualitas

keputusan yang diambil. Jika data yang dikumpulkan cukup lengkap maka proses pengambilan keputusan menjadi *relative* lebih mudah, sebaliknya jika data yang dihasilkan tidak cukup lengkap maka proses pengambilan keputusan akan menjadi *relative* lebih sukar. Pada saat informasi tentang alternatif-alternatif tidak cukup untuk mendukung proses pengambilan keputusan, pengambilan keputusan akan menghadapi ketidakpastian karena tidak begitu mengenal alternatif-alternatif yang akan dipilih (Diana, 2018, p.1).

## **2.2 Definisi Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Menurut Rahman, A., dkk (2008) DSS/SPK sebenarnya merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *management science*. Hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, dan optimum), saat ini komputer telah menawarkan kemampuan untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu yang relatif singkat. Sistem pendukung keputusan ini merupakan pengembangan dari sistem informasi manajemen dalam pengambilan keputusan, yang difokuskan pada dukungan kepada manajemen (Diana, 2018, p.19).

Sistem pendukung keputusan mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan. Menurut Rachmatullah & Setyadi (2015) SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah,

memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Prihatin, 2019).

Keberadaan sistem pendukung keputusan ini bukan untuk menggantikan tugas-tugas manager, tetapi untuk menjadi sarana pendukung bagi mereka. Sistem ini mempresentasikan permasalahan manajemen yang dihadapi sehari-hari kedalam bentuk kuantitatif, misalnya dalam bentuk model matematika. Beberapa definisi sistem pendukung keputusan yang lain menjabarkan sistem pendukung keputusan sebagai sekumpulan *tools* komputer yang terintegrasi yang mengizinkan seseorang pengambil keputusan untuk berinteraksi langsung dengan komputer untuk menciptakan informasi yang berguna (Diana, 2018, p.19).

### **2.3 Metode *Weighted Product* (WP)**

Metode *Weighted Product* merupakan bagian dari konsep *Multi Criteria Decision Making* (MCDM), merupakan teknik pengambilan keputusan dari beberapa pilihan alternatif yang ada. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut tidak saling bergantung satu dengan yang lainnya. Metode *Weighted Product* merupakan sebuah metode dalam penentuan sebuah keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating atribut tersebut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan proses normalisasi. Metode *Weighted Product* juga disebut analisis berdimensi karena struktur matematikanya menghilangkan satuan ukuran (Sari, 2018, p.57).



Langkah-langkah penyelesaian suatu permasalahan dengan metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut :

1. Menentukan alternatif pilihan serta kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan kriteria tersebut merupakan atribut keuntungan (semakin tinggi nilainya maka semakin diambil) atau atribut biaya (semakin tinggi nilainya semakin tidak diambil).
3. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria, yang dianalogikan sebagai  $W$
4. Melakukan perbaikan bobot terlebih dahulu, sehingga total bobot  $W_j = 1$  dengan menggunakan rumus :

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Keterangan :

$W_j$  :  $W$  index ke  $j$

$\sum W_j$  : Jumlah dari  $W$

5. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya.

Rumus untuk menghitung nilai preferensi untuk alternatif ( $A_i$ ), diberikan sebagai berikut:

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

Keterangan :

S : menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vector S

X : menyatakan nilai kriteria

W : menyatakan nilai bobot kriteria

i : menyatakan alternatif

j : menyatakan kriteria

n : banyaknya kriteria

6. Menentukan nilai vector yang akan digunakan untuk menghitung preferensi ( $V_i$ ) untuk perbandingan. Dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Sederhananya seperti ini :

$$V_1 = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3}$$

## 2.4 Dosen

Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ( Peraturan pemerintahan RI , No 37/tahun 2009 ).

## 2.5 Pengajaran

Pertama kali, mengajar diartikan sebagai proses penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru kepada siswa. Proses penyampaian itu sering juga dianggap sebagai proses mentransfer ilmu (Tampubolon, 2016, p.3). Adapun pendapat lainnya yang dikemukakan oleh Lavendry (2018) yaitu jika mengajar dipahami sebagai kegiatan mentransfer ilmu kepada siswa, kegiatan inipun hanya terbatas pada penyampaian ilmu itu, guru dipihak pertama menyampaikan ilmu dan siswa dipihak kedua akan menerima secara pasif.

Proses pembelajarannya pun akan berjalan secara membosankan. Namun apabila mengajar dimaknai sebagai segala upaya yang dilakukan dengan sengaja untuk menciptakan proses belajar pada siswa dan mencapai tujuan yang telah dirumuskan, jelas yang menjadi sasaran akhir dari proses pengajaran itu adalah siswa belajar. Dalam konteks ini guru sama halnya dengan dosen yaitu pendidik.

## 2.6 Evaluasi

Kata evaluasi berasal dari bahasa inggris *evaluation* yang mengandung kata dasar *value* yang berarti nilai. Kata *value* atau nilai dalam istilah evaluasi berkaitan dengan keyakinan bahwa sesuatu itu hal baik atau buruk, benar atau salah, kuat atau lemah, cukup atau belum cukup, dan sebagainya (Rujakat, 2018, p.1).

Menurut Mahirah. B (2017) evaluasi merupakan suatu proses tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan yang dicapai dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu evaluasi merupakan hal yang signifikan dilakukan

dalam dunia pendidikan, karena mempunyai manfaat yang amat berpengaruh, begitu juga dengan bidang-bidang yang lain termasuk dalam kehidupan, yang paling utama adalah evaluasi terhadap diri sendiri.

## **2.7 Kompetensi**

Robbins (2001, p.37) menyebut kompetensi sebagai *ability*, yaitu kapasitas seorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan (Yahya & Hidayati, 2014, p.4). Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dan menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Dosen ada empat kompetensi yang harus dimiliki sebagai seorang guru dan dosen dalam mengemban tugas.

Keempat kompetensi tersebut meliputi pedagogik, professional, kepribadian dan sosial. Keempat kompetensi tersebut terintegrasi dalam kinerja guru dan dosen.

### **2.7.1 Kompetensi Pedagogik**

Kompetensi pedagogik meliputi pemahaman guru dan dosen terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya (Yahya & Hidayati, 2014, p.4).

### **2.7.2 Kompetensi Kepribadian**

Kompetensi kepribadian merupakan kemampuan personal yang mencerminkan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, berwibawa menjadi teladan bagi peserta didik dan berakhlak mulia (Yahya & Hidayati, 2014, p.4).

### **2.7.3 Kompetensi Sosial**

Kompetensi sosial merupakan kemampuan guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua/wali peserta didik dan masyarakat sekitar (Yahya & Hidayati, 2014, p.4).

### **2.7.4 Kompetensi Profesional**

Kompetensi professional merupakan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam, yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran disekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya. Keempat kompetensi diatas bersifat *holistic* dan *integrative* dalam kinerja guru dan dosen (Yahya & Hidayati, 2014, p.4).



## **2.8 UNPAB ( Universitas Pembangunan Panca Budi) Medan**

### **2.8.1 Sejarah Singkat UNPAB Medan**

Tahun 1956 Yayasan Prof. Dr. H. Kadirun Yahya mendirikan Sekolah Tinggi Metafisika berdasarkan Akte Notaris No. 97 tahun 1956 tanggal 27 Nopember 1956 terdaftar di Departemen Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan No. 85/B-SWT/P/64 pada tanggal 13 Juli 1964 untuk Fakultas Hukum dan Filsafat, Fakultas Ekonomi, Fakultas Ilmu Kerohanian dan Metafisika. Tahun 1961 Sekolah Tinggi Metafisika berubah menjadi Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) dan tanggal 19 Desember 1961 di tetapkan sebagai tanggal berdirinya Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB).

Tahun 1977 berdiri Fakultas Pertanian, dan pada tahun 1978 berdiri Fakultas Arsitektur Pertamanan (Lansekap) terdaftar di Departemen Pendidikan dan Kebudayaan No. 0305/0/1981 tanggal 24 Oktober 1981 untuk Fakultas Pertanian dan Lansekap. Pada tahun 1985 berdiri Fakultas Teknik dan Fakultas Tarbiyah, berstatus terdaftar berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0114/0/1989 tanggal 1 Maret 1989 untuk Fakultas Teknik.

Pada tahun 1998 Fakultas Teknik membuka Program Studi Sistem Komputer untuk jenjang Pendidikan Program Strata 1 dan Program Studi Teknik Komputer untuk jenjang Pendidikan Program Diploma III serta memperoleh status terdaftar di Departemen Pendidikan Nasional No. 289/DIKTI/Kep/2000 tanggal 23 Agustus 2000. Saat ini Universitas Pembangunan Panca Budi memiliki 7 fakultas dengan 13 program studi berstatus Terakreditasi (*Website Resmi UNPAB*, [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id), 2019)

### **2.8.2 Visi UNPAB**

Menjadi perguruan tinggi swasta yang terkemuka berbasis religius dalam mengembangkan IPTEK yang bermanfaat bagi kemaslahatan umat.

### **2.8.3 Misi UNPAB**

Adapun Misi dari Universitas Pembangunan Panca Budi Medan yaitu :

1. Melaksanakan pengabdian sesuai dengan piagam panca budi, mengabdikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, negara, nusa, bangsa dan dunia
2. Mengembangkan IPTEK berdasarkan Al-Qur'an dan Hadist, mencerdaskan kehidupan bangsa dengan menggali sumber-sumber ilmu yang berfaedah dalam bidang IPTEK dan IMTAQ.
3. Melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian untuk bangsa dan negara Republik Indonesia yang mutunya dapat bersaing secara nasional dan international dalam fitrah pengabdian terhadap Allah SWT.
4. Mendorong fungsi kekhalifahan dalam mewujudkan kebahagiaan kehidupan manusia dalam dimensi dunia dan akhirat.
5. Melestarikan sumber daya alam dan lingkungan serta kehidupan sesuai dengan syariat islam.

### **2.8.4 Lokasi dan Kontak UNPAB**

Alamat : Jl. Jendral Gatot Subroto KM. 4,5 Sei Sikambing 20122

Medan - Sumatera Utara - Indonesia

Telepon : (061) 845-5571

Email : [unpab@pancabudi.ac.id](mailto:unpab@pancabudi.ac.id)

Website : <http://www.pancabudi.ac.id> untuk informasi yang lebih lengkap mengenai UNPAB kunjungi website tersebut.

## 2.9 Aplikasi berbasis Web

(Solichin, 2016) Aplikasi atau perangkat lunak (*software*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna (*brainware*), perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*networking*). Jika dilihat dari lingkungan pengembangannya, aplikasi dapat dibagi menjadi aplikasi berbasis desktop, aplikasi berbasis web dan aplikasi berbasis *mobile*. Aplikasi berbasis desktop merupakan aplikasi yang memerlukan instalasi di setiap komputer yang akan menggunakannya. Contoh aplikasi berbasis desktop antara lain *Microsoft Office*, *Mozilla Firefox*, *Adobe Photoshop* dan *Macromedia Dreamweaver* (p.1).

Sementara itu, aplikasi berbasis web tidak memerlukan instalasi di setiap komputer karena aplikasi berada di suatu server. Untuk membuka aplikasi cukup menggunakan *browser* yang terhubung melalui jaringan ke server. Situs web merupakan salah satu contoh aplikasi berbasis web. Jenis aplikasi yang ketiga yaitu aplikasi berbasis *mobile* merupakan aplikasi yang hanya dapat dijalankan pada perangkat bergerak (*mobile*) seperti *handphone*, *smartphone*, dan PDA . Contoh dari jenis aplikasi ini antara lain browser *Opera Mini*, *Blackberry Messenger* (BBM), *Whatsapp Messenger*, dan *Polaris Office* (p.2).

Saat ini, perkembangan aplikasi berbasis web sangat pesat karena memiliki beberapa kelebihan dibanding aplikasi berbasis desktop. Berikut beberapa kelebihan yang dimiliki oleh jenis aplikasi berbasis web :

1. Pada sisi *client* (pengguna) tidak memerlukan proses instalasi. Jika terjadi perubahan aplikasi, *client* juga tidak perlu repot-repot melakukan proses update karena cukup dilakukan disisi server.
2. Dapat diakses dari mana saja melalui jaringan. Jika server aplikasi berada di jaringan intranet (LAN) aplikasi dapat diakses dari seluruh komputer di dalam jaringan intranet tersebut. Dan jika server aplikasi berada di jaringan internet (memiliki IP *Public* atau diletakkan di *web hosting*), maka aplikasi dapat diakses dari internet.
3. Data disimpan disisi server, sehingga akses terhadap data dari sisi *client* (pengguna) dapat diatur sesuai kebutuhan.
4. *Cross-platform*, artinya aplikasi dapat diakses melalui komputer dengan berbagai sistem operasi (*Windows, linux, atau Mac*) asalkan memiliki browser.
5. Dari sisi *client*, tidak memerlukan spesifikasi komputer yang besar karena hampir seluruh proses aplikasi dilakukan disisi server.
6. *Client* (pengguna) lebih aman dari virus dan gangguan keamanan lainnya karena aplikasi berjalan diatas browser.

Disamping kelebihan diatas, aplikasi berbasis web juga memiliki kekurangan terutama dari sisi performa aplikasi sangat bergantung pada kondisi jaringan yang digunakan. Pada jaringan yang lambat, performa aplikasi baik dari

sisi kecepatan akses maupun kecepatan proses didalamnya juga akan lambat. Selain itu, karena sifatnya yang dapat diakses dari mana saja, maka aplikasi berbasis web lebih rentan serangan yang dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu, perlindungan dan pengamanan terhadap aplikasi mutlak dilakukan oleh pengembang dengan sebaik-baiknya (p.2).

## 2.10 PHP

Menurut Anhar (2010, p.3) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source* sehingga dapat digunakan dan dikembangkan oleh siapa saja. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*) (Wahyudi, Harsadi & Remawati, 2018). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat/diproses saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru/*up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada server dimana *script* tersebut dijalankan.

## 2.11 MySql

Menurut Zaki dan Smitdev (2008) MySql adalah sebuah software database. Database merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. MySql merupakan tipe data relasional yang artinya MySql menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Keuntungan menyimpan data di database adalah kemudahannya dalam



penyimpanan dan menampilkan data karena disajikan dalam bentuk tabel. Untuk melakukan pengolahan terhadap tabel kita dapat menggunakan perintah sql (Widagdo, 2015, p.4). Wahana Komputer (2010, p.21) mengemukakan dengan adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh Mysql, memungkinkan bermacam-macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data Mysql (Firman, Wowor & Najoran, 2016).

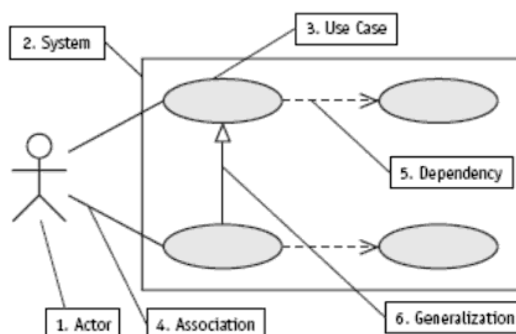
## **2.12 UML (*Unified Modeling Language*)**

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem (Mulyani, Ak., 2017, p.42).

UML memiliki banyak diagram yang digunakan untuk melakukan pemodelan data maupun sistem, namun tidak semua diagram yang akan penulis paparkan disini, hanya dua diagram yang akan digunakan dalam penelitian yaitu *Use case diagram* dan *Activity diagram*.

### **2.12.1 *Use Case Diagram***

Menurut Mulyani, Ak. (2017, p.42) *Use Case Diagram* yaitu *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. *Diagram* ini hanya menggambarkan secara global. Karena *use case diagram* hanya menggambarkan sistem secara global, maka elemen-elemen yang digunakan pun sangat sedikit, berikut ini elemen-elemen yang digunakan pada *use case diagram* :



**Gambar 2.1** Elemen Dari *Use Case Diagram*

**Tabel 2.1** Tabel Elemen dari *Use Case Diagram*

| No. | Elemen             | Keterangan   |
|-----|--------------------|--|
| 1   | Sistem             | Merupakan batasan-batasan proses yang sudah kita deskripsikan dalam sebuah sistem.   |
| 2   | Aktor              | Elemen yang menjadi pemicu sistem. Aktor bisa berupa orang, mesin ataupun sistem lain yang berinteraksi dengan <i>use case</i> .   |
| 3   | <i>Use Case</i>    | Potongan proses yang merupakan bagian dari sistem.   |
| 4   | <i>Association</i> | Menggambarkan interaksi antara <i>use case</i> dan aktor.  |
| 5   | <i>Dependency</i>  | Menggambarkan relasi antara dua <i>use case</i> . Ada 2 (dua) tipe dari <i>dependency</i> yaitu <i>include</i> dan <i>extends</i> . <i>Include</i> merupakan tipe dari <i>dependency</i> yang menghubungkan dua <i>use case</i> dimana satu <i>use case</i> membutuhkan <i>use case</i> yang satunya sedangkan <i>extends</i> adalah tipe dari <i>dependency</i> yang menghubungkan dua <i>use case</i> dimana satu <i>use case</i> terkadang akan memanggil <i>use case</i> yang satunya tergantung pada kondisi. |

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| 6 | <i>Generalization</i> | Menggambarkan pewarisan antara dua aktor atau <i>use case</i> dimana salah satu aktor atau <i>use case</i> mewarisi <i>properties</i> ke aktor atau <i>use case</i> yang satunya. |
|---|-----------------------|---|


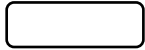
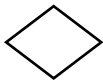


Sumber : Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak. (2017)

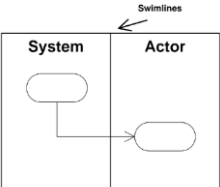
### 2.12.2 Activity Diagram

Rosa dan M.shalahudin (2014), diagram aktifitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Nurmalasari, 2015, p.21).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *diagram activity* :

**Tabel 2.2** Tabel Simbol-Simbol *Activity Diagram*

| No | Simbol  | Keterangan   |
|----|---|--|
| 1  | Status awal<br>  | Status awal aktifitas sistem.  |
| 2  | Aktifitas<br>    | Aktifitas yang dilakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja.   |
| 3  | Percabangan<br>  | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu.          |
| 4  | Penggabungan<br> | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktifitas digabungkan menjadi satu. |
| 5  | Status Akhir<br> | Status akhir yang dilakukan sistem.  |

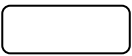

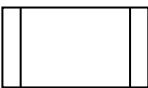
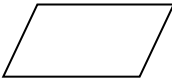
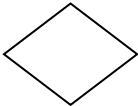

|   |  |  |
|---|--|--|
| 6 | <p><i>Swimline</i></p>  | <p><i>Swimline</i> memisahkan antara aktor dan sistem maupun antara aktor yang satu dengan aktor yang lain atau antara sistem yang satu dengan sistem yang lain.</p> |
|---|--|--|





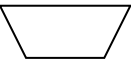
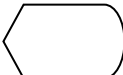
Sumber : Rosa A.S dan M.Shalahudin (2014)

### 2.12.3 *Flowchart*

Menurut Soeherman dan Pinontoan (2008) flowchart atau bagan alur merupakan metode menggambarkan tahap-tahap penyelesaian masalah (prosedur) beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah dipahami. Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur untuk memudahkan pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut (Wongso, 2015).

**Tabel 2.3** Tabel Simbol-Simbol dari *Flowchart*

| No | Simbol  | Keterangan  |
|----|---|---|
| 1  |  | Terminal, menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma.  |
| 2  |  | Menyatakan proses.  |
| 3  |  | Proses yang terdefinisi atau <i>sub</i> program.  |
| 4  |  | Menyatakan masukan dan keluaran ( <i>input</i> dan <i>output</i> ).                               |
| 5  |  | Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi didalam program. |
| 6  |  | Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses).  |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 7  |  | Dokumen manual, yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak pada kertas. |
| 8  |  | Menyatakan penyambung ke symbol lain dalam satu halaman.  |
| 9  |  | Menyatakan penyambung ke symbol lain dalam halaman yang berbeda.  |
| 10 |  | Menyatakan media penyimpanan drum magnetic.   |
| 11 |  | Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual.  |
| 12 |  | Menyatakan keluaran, seperti layar monitor, printer, dan lain-lain.   |

Sumber : Indrajani (2015)

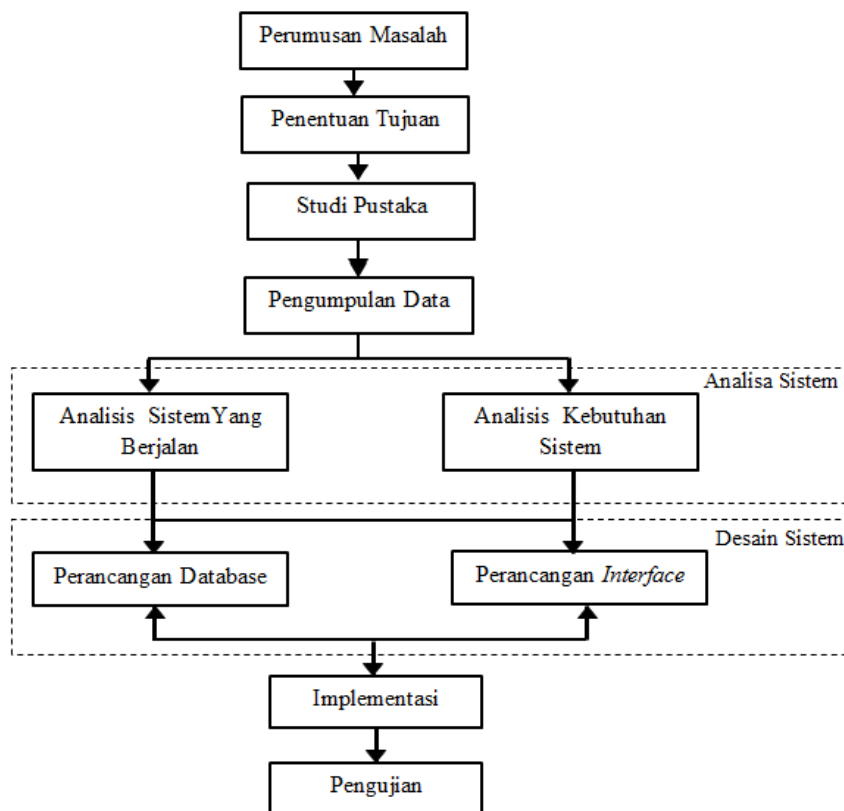


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Tahapan Penelitian

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dimana data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Angket ( Kuisisioner )

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisisioner yang digunakan penulis merupakan kuisisioner tertutup.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan penulis bertujuan untuk memperoleh data melalui buku - buku yang memiliki keterkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi. Sehingga penulis dapat membedakan dan memperoleh pendekatan teoritis juga untuk landasan teori yang mendukung pembahasan, juga melalui internet untuk memperoleh data yang berkaitan guna menunjang kelengkapan data.

### **3.3 Analisa Sistem yang sedang berjalan**

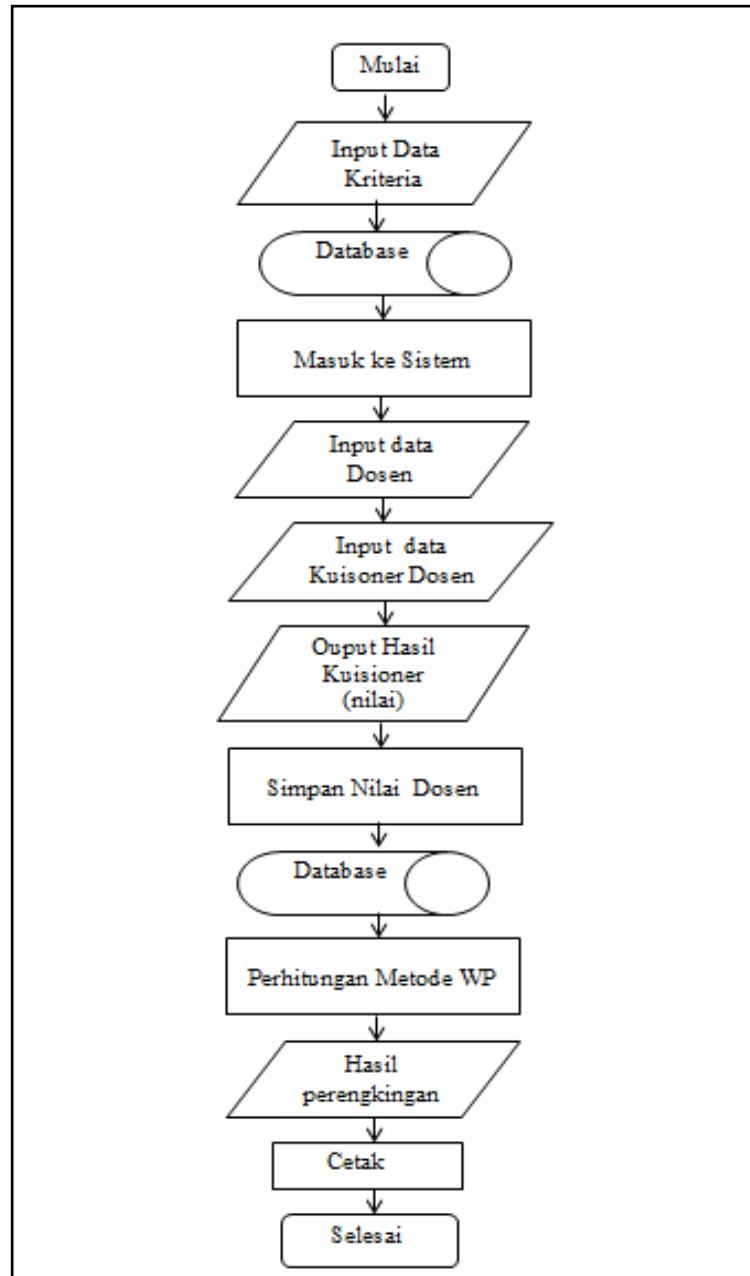
Adapun sistem pengambilan keputusan dalam pemilihan dosen terbaik yang sedang berjalan di UNPAB masih dilakukan secara manual. Nilai yang didapatkan berdasarkan penilaian dari LPPM terhadap penelitian dan pengabdian yang dilakukan dosen tersebut. Belum adanya penilaian terhadap berlangsungnya KBM, bagaimana dosen itu mengajar. Oleh sebab itu diperlukan pula penilaian terhadap keberlangsungan KBM yang dilakukan oleh mahasiswa. Mengapa? karena mahasiswalah yang merasakan langsung dampak / energi dari pengajaran tersebut ditiap pertemuannya. Maka diperlukan juga penilaian dari sudut pandang mahasiswa. Mahasiswa juga berhak memberikan penilaian.

### **3.4 Sistem yang diusulkan**

Sebuah sistem yang dapat membantu untuk membuat keputusan dosen terbaik dalam bidang pengajaran, dengan cara membagikan kuisisioner kepada mahasiswa terlebih dahulu yang berisikan beberapa pertanyaan seputar cara mengajar dosen yang terkait. Lalu data tersebut diinputkan kedalam sistem untuk dihitung nilai rata-ratanya, agar nilai per atribut setiap dosen bisa didapatkan.

Kemudian nilai yang sudah dirata-ratakan tersebut akan disimpan dalam database, lalu sistem akan menghitung dengan menggunakan metode WP untuk mendapatkan referensi dosen terbaik dalam bidang pengajaran. Sistem ini dapat membantu dalam penggunaan banyak data. Sehingga tidak memakan waktu yang lama dalam pengambilan keputusan serta dapat menghindari kesalahan yang terjadi dalam perhitungan sehingga referensi yang didapatkan juga akurat.

Berikut flowchart dari sistem yang diusulkan :



**Gambar 3.2** Flowchart Sistem Yang Diusulkan

### 3.5 Analisis Metode *Weighted product* (WP)

Berdasarkan data data yang diperoleh dari hasil kuisisioner, penulis akan menerapkannya dalam metode *Weighted Product*. Untuk menyelesaikan kasus ini diperlukan kriteria-kriteria dan bobot dalam melakukan perhitungan.

Berikut adalah tabel kompetensi/kriteria yang akan dinilai oleh mahasiswa :

**Tabel 3.1** Tabel Kriteria/Kompetensi

| Kode Kriteria | Kriteria    |
|---------------|-------------|
| C1            | Pedagogik   |
| C2            | Profesional |
| C3            | Kepribadian |
| C4            | Sosial      |

Berikut adalah tabel pertanyaan yang termasuk dalam kategori Pedagogik :

**Tabel 3.2** Pertanyaan Kategori Pedagogik

| Kode Pertanyaan | Pertanyaan   |
|-----------------|--|
| P1              | Kesiapan memberikan kuliah dan praktek/praktikum                       |
| P2              | Keteraturan dan ketertiban penyelenggaraan kuliah                      |
| P3              | Kemampuan menghidupkan suasana kelas                                   |
| P4              | Kejelasan menyampaikan materi dan jawaban terhadap pertanyaan di kelas |
| P5              | Pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran                           |
| P6              | Pemberian umpan balik terhadap tugas                                   |
| P7              | Kesesuaian materi ujian dan / tugas dengan tujuan matakuliah           |
| P8              | Kesesuaian nilai yang diberikan dengan hasil belajar                   |

Berikut adalah tabel pertanyaan yang termasuk dalam kategori Profesional :

**Tabel 3.3** Tabel Pertanyaan Kategori Profesional

| Kode Pertanyaan | Pertanyaan   |
|-----------------|--|
| P1              | Kemampuan menjelaskan pokok bahasan/topik secara tepat                                 |
| P2              | Kemampuan memberi contoh relevan dari konsep yang diajarkan                            |
| P3              | Kemampuan menjelaskan keterkaitan bidang/topik yang diajarkan dengan konteks kehidupan |

|    |  |
|----|--|
| P4 | Penguasaan akan isu-isu mutakhir dalam bidang yang diajarkan   |
| P5 | Pelibatan mahasiswa dalam penelitian /kajian dan atau pengembangan /rekayasa/desain yang dilakukan dosen |
| P6 | Kemampuan menggunakan beragam teknologi komunikasi   |

Berikut adalah tabel pertanyaan yang termasuk dalam kategori Kepribadian :

**Tabel 3.4** Tabel Pertanyaan Kategori Kepribadian

| Kode Pertanyaan | Pertanyaan  |
|-----------------|---|
| P1              | Kewibawaan sebagai pribadi dosen                                |
| P2              | Kearifan dalam mengambil keputusan                              |
| P3              | Menjadi contoh dalam bersikap dan berperilaku                   |
| P4              | Satunya kata dan tindakan                                       |
| P5              | Kemampuan mengendalikan diri dalam berbagai situasi dan kondisi |
| P6              | Adil dalam memperlakukan mahasiswa                              |

Berikut adalah tabel pertanyaan yang termasuk dalam kategori Sosial:

**Tabel 3.5** Tabel Pertanyaan Kategori Sosial

| Kode Pertanyaan | Pertanyaan  |
|-----------------|---|
| P1              | Kemampuan menyampaikan pendapat                           |
| P2              | Kemampuan menerima kritik, saran, dan pendapat orang lain |
| P3              | Mengenal dengan baik mahasiswa yang mengikuti kuliahnya   |
| P4              | Mudah bergaul diklangan sejawat, karyawan dan mahasiswa   |
| P5              | Toleransi terhadap keberagaman mahasiswa                  |

Berikut adalah daftar dosen yang menjadi *sample* penilaian dalam penelitian ini :

**Tabel 3.6** Tabel Daftar Nama Dosen

| Kode Dosen | Nama Dosen                       |
|------------|----------------------------------|
| D1         | Dr. Muhammad Iqbal S.Kom., M.Kom |
| D2         | Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom    |
| D3         | Agung Purnomo Sidik, S.Kom       |
| D4         | Khairul, S.Kom.,M.Kom            |
| D5         | Rio Septian Hardinata, S.Kom     |
| D6         | Debi Yandra Niska, S.Kom.,M.Kom  |

|     |  |
|-----|--|
| D7  | Winda Erika, S.Kom                     |
| D8  | T. Henny Febriana Harumy, S.Kom.,M.Kom |
| D9  | Akhyar Lubis, S.Kom                    |
| D10 | Subhan Hartanto, S.Kom.,M.Kom          |

Langkah-langkah perhitungan metode *Weighted Product* sebagai berikut :

1. Melakukan pembobotan pada setiap kriteria yang ada. Seperti yang terdapat pada tabel .

**Tabel 3.7** Tabel Pembobotan Kriteria

| Kode Kriteria | Bobot |
|---------------|-------|
| C1            | 5     |
| C2            | 5     |
| C3            | 5     |
| C4            | 5     |

2. Setelah itu menentukan kriteria mana yang termasuk kategori keuntungan dan biaya. Dalam kasus ini semua kategori bernilai positif (keuntungan).
3. Setelah itu, melakukan perbaikan bobot dengan menggunakan rumus :

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Keterangan :

$W_j$  : W index ke j

$\sum W_j$  : Jumlah dari W

$$W_1 = \frac{5}{5 + 5 + 5 + 5} = 0.25$$

$$W_2 = \frac{5}{5 + 5 + 5 + 5} = 0.25$$

$$W3 = \frac{5}{5 + 5 + 5 + 5} = 0.25$$

$$W4 = \frac{5}{5 + 5 + 5 + 5} = 0.25$$

4. Sebelum kelangkah selanjutnya, agar memudahkan dalam perhitungan ada baiknya jika nilai yang didapat dari hasil kuisisioner tiap dosen per kompetensi dirata-ratakan terlebih dahulu untuk mendapatkan 1 nilai.

Berikut adalah nilai salah satu dosen dalam kompetensi pedagogik sebelum dirata-ratakan adalah sebagai berikut :

Kolom nomor pada tabel menunjukkan mahasiswa, dan kolom P1..dst menyatakan nilai yang diperoleh dosen tersebut untuk pertanyaan tersebut.

**Tabel 3.8** Tabel Penilaian Dosen Oleh Mahasiswa Sebelum Dirata-ratakan  
**KANA SYAHPUTRA**

| NO | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | TOTAL SKOR |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|
| 1  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 21.875     |
| 2  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 18.75      |
| 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 14.375     |
| 4  | 3  | 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 3  |    | 18.125     |
| 5  | 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 23.75      |
| 6  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 24.375     |
| 7  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 17.5       |
| 8  | 5  | 5  | 3  | 2  | 5  | 3  | 3  | 4  | 18.75      |
| 9  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 23.75      |
| 10 | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 21.25      |
| 11 | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 20.625     |
| 12 | 5  | 4  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 2  | 16.25      |
| 13 | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 22.5       |
| 14 | 4  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 5  | 21.25      |
| 15 | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 21.875     |



|    |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 16 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 20    |
| 17 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 18.75 |

**RATA 20.22058824**  
**RATA**

Berikut adalah tabel nilai 10 *sample* dosen yang sudah dirata-ratakan :

**Tabel 3.9** Nilai Dosen Yang Sudah Dirata-Rata

| Kode Dosen<br>(Alternative) | Kompetensi |              |             |        |
|-----------------------------|------------|--------------|-------------|--------|
|                             | Pedagogik  | Professional | Kepribadian | Sosial |
| D1                          | 21.88      | 22.46        | 23.3        | 25     |
| D2                          | 20.22      | 19.63        | 21.19       | 20.4   |
| D3                          | 19.77      | 18.9         | 20.54       | 20.16  |
| D4                          | 20.48      | 19.97        | 21.57       | 21.3   |
| D5                          | 19.25      | 20.58        | 21.19       | 20.2   |
| D6                          | 16.94      | 14.85        | 15.6        | 15.1   |
| D7                          | 18.125     | 18.126       | 17.71       | 18.5   |
| D8                          | 19.5       | 20.47        | 20.58       | 20.4   |
| D9                          | 19.21      | 19.97        | 21.2        | 20.5   |
| D10                         | 19.64      | 19.1         | 19.97       | 19.57  |

5. Setelah itu melakukan perhitungan nilai preferensi (vector S) dengan menggunakan rumus :

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

$S_i$  merupakan S index ke  $i$  (*alternative*). Jadi  $S_1$  merupakan nilai vector S untuk dosen 1 yaitu Muhammad Iqbal,  $S_2$  untuk dosen 2 yaitu Kana Sahputra dan seterusnya.

$$S_1 = (21.88^{0.25}) (22.46^{0.25}) (23.3^{0.25}) (25^{0.25}) = 23.13$$

$$S_2 = (20.22^{0.25}) (19.63^{0.25}) (21.19^{0.25}) (20.4^{0.25}) = 20.4$$

$$S_3 = (19.77^{0.25}) (18.9^{0.25}) (20.54^{0.25}) (20.16^{0.25}) = 19.8$$

$$S_4 = (20.48^{0.25}) (19.97^{0.25}) (21.57^{0.25}) (21.3^{0.25}) = 20.8$$

$$S5 = (19.25^{0.25}) (20.58^{0.25}) (21.19^{0.25}) (20.2^{0.25}) = 20.3$$

$$S6 = (16.94^{0.25}) (14.85^{0.25}) (15.6^{0.25}) (15.1^{0.25}) = 15.6$$

$$S7 = (18.125^{0.25}) (18.126^{0.25}) (17.71^{0.25}) (18.5^{0.25}) = 18$$

$$S8 = (19.5^{0.25}) (20.47^{0.25}) (20.58^{0.25}) (20.4^{0.25}) = 20.23$$

$$S9 = (19.21^{0.25}) (19.97^{0.25}) (21.2^{0.25}) (20.5^{0.25}) = 20.21$$

$$S10 = (19.64^{0.25}) (19.1^{0.25}) (19.97^{0.25}) (19.57^{0.25}) = 19.6$$

6. Setelah mendapatkan nilai vector (S), langkah selanjutnya menentukan nilai vector (V) dengan menggunakan rumus :

$$V_1 = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3}$$

Sama halnya dengan tahap sebelumnya  $V_i$  merupakan V index ke  $i$  (*alternative*). Jadi  $V_1$  merupakan nilai vector V untuk dosen 1 yaitu Muhammad Iqbal,  $S_2$  untuk dosen 2 yaitu Kana Syahputra dan seterusnya.

$$V_1 = \frac{23.13}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.117$$

$$V_2 = \frac{20.4}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.103$$

$$V_3 = \frac{19.8}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.100$$

$$V_4 = \frac{20.8}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.105$$

$$V_5 = \frac{20.3}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.1024$$

$$V6 = \frac{15.6}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.08$$

$$V7 = \frac{18}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.091$$

$$V8 = \frac{20.23}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.1021$$

$$V9 = \frac{20.21}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.102$$

$$V10 = \frac{19.6}{23.13 + 20.4 + 19.8 + 20.8 + 20.3 + 15.6 + \underline{18} + 20.23 + 20.21 + 19.6} = 0.099$$

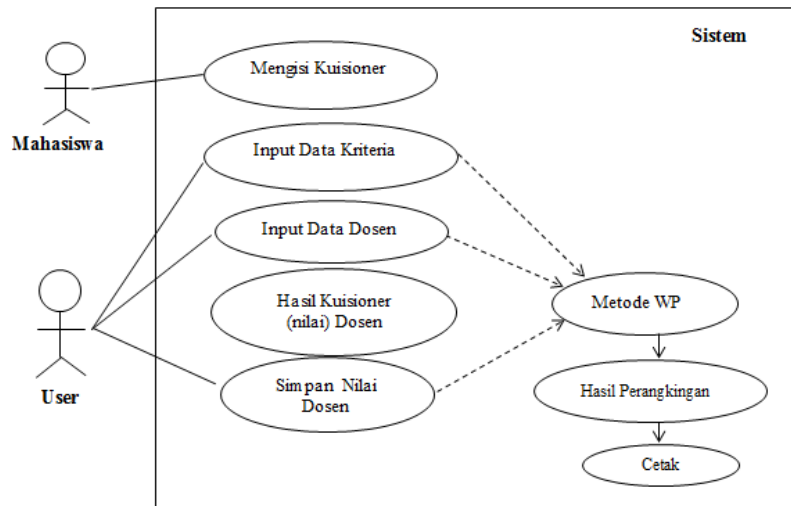
7. Setelah semua langkah telah dilakukan, lalu mencari nilai terbesar kemudian mengurutkannya berdasarkan nilai yang paling besar. Karena dalam perhitungan Metode *Weighted Product* nilai terbaik adalah nilai terbesar dari semua *alternative*. yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

**Tabel 3.10** Tabel peringkat dosen dengan metode *Weighted Product*

| Urutan | Kode Dosen | Nama Dosen                             | Nilai Vektor V |
|--------|------------|--|----------------|
| 1      | D1         | Dr.Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom       | 0.117          |
| 2      | D4         | Khairul, S.Kom.,M.Kom                  | 0.105          |
| 3      | D2         | Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom          | 0.103          |
| 4      | D5         | Rio Septian Hardinata, S.Kom           | 0.1024         |
| 5      | D8         | T. Henny Febriana Harumy, S.Kom.,M.Kom | 0.1021         |
| 6      | D9         | Akhyar Lubis, S.Kom                    | 0.102          |
| 7      | D3         | Agung Purnomo Sidik, S.Kom             | 0.100          |
| 8      | D10        | Subhan Hartanto, S.Kom.,M.Kom          | 0.099          |
| 9      | D7         | Winda Erika, S.Kom                     | 0.091          |
| 10     | D6         | Debi Yandra Niska, S.Kom.,M.Kom        | 0.08           |

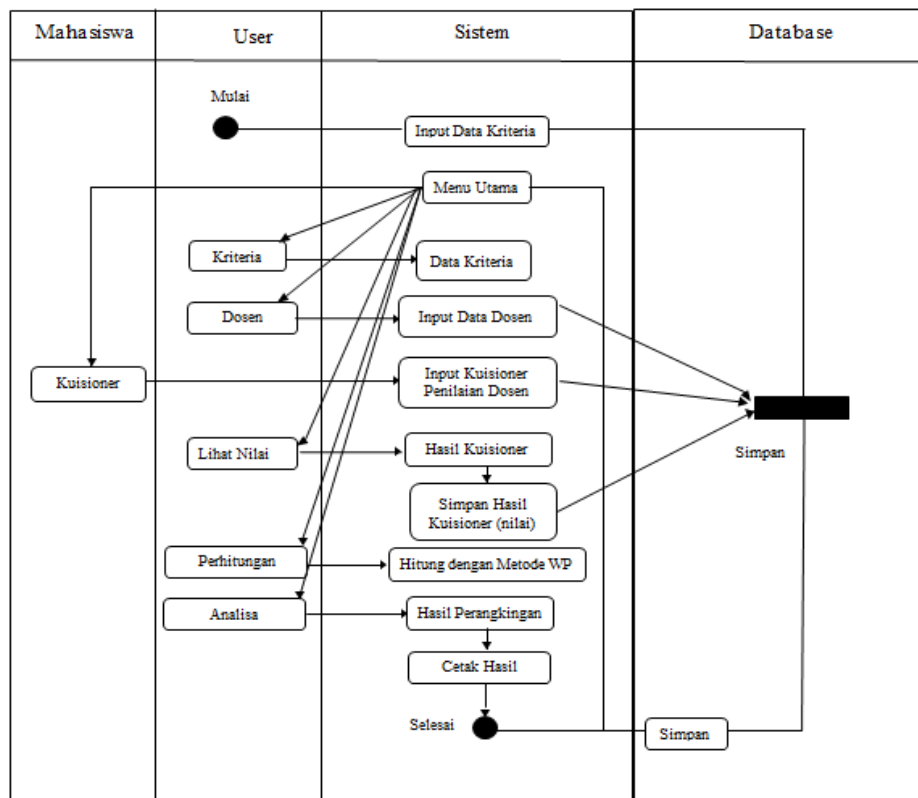
### 3.6 Perancangan Sistem

#### 3.6.1 Use Case Diagram



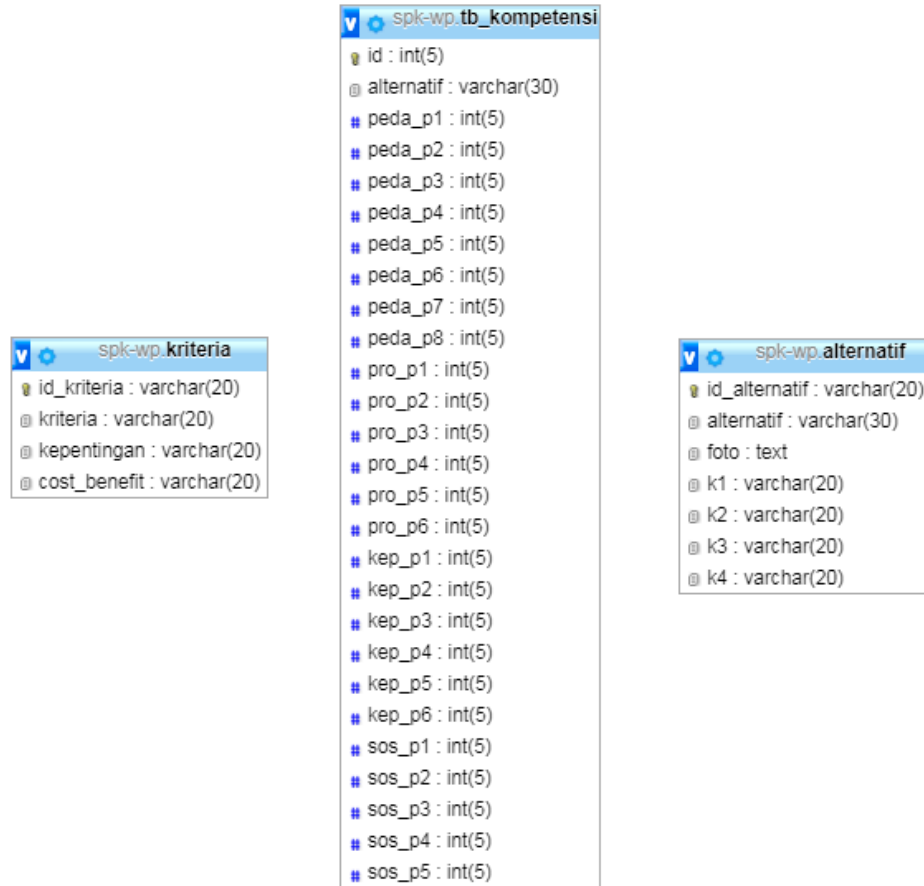
Gambar 3.3 Use Case Diagram

#### 3.6.2 Activity Diagram



Gambar 3.4 Activity Diagram

### 3.7 Perancangan Database



**Gambar 3.5** Rancangan Database

### 3.8 Perancangan Tampilan

#### 3.8.1 Tampilan Menu Utama

Menu utama berisi menu-menu yang apa saja yang terdapat pada aplikasi tersebut.

Berikut ini adalah rancangan dari menu utama :

| SPK WP  | Beranda | Data Kriteria | Data Dosen | Kuisisioner | Lihat Nilai | Perhitungan | Analisa |
|---|---------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;"><b>Beranda</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">:~::~: Selamat Datang Di Aplikasi :~::~:</p> <p style="text-align: center;">SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN DOSEN TERBAIK DALAM BIDANG<br/>PENGAJARAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT STUDI KASUS: PRODI SISTEM<br/>KOMPUTER UNPAB</p> <hr/> <p style="text-align: left;">Azizah</p> </div> |         |               |            |             |             |             |         |

**Gambar 3.6** Rancangan Menu Utama

Adapun menu-menu aplikasi yang dirancang sebagai berikut :

1. Menu Beranda untuk menuju ke halaman utama.
2. Menu Data Kriteria digunakan untuk mengolah data kriteria.
3. Menu Data Dosen digunakan untuk mengolah data dosen.
4. Menu Kuisisioner digunakan untuk mengisi kuisisioner penilaian dosen oleh mahasiswa.
5. Menu Lihat Nilai digunakan untuk melihat dan menyimpan nilai dosen berdasarkan hasil kuisisioner.
6. Menu Perhitungan digunakan untuk menampilkan perhitungan metode WP berdasarkan nilai yang diperoleh dari kuisisioner untuk mendapatkan *list* dosen terbaik.

7. Menu Analisa digunakan untuk menampilkan hasil analisa perancangan berdasarkan perhitungan.

### 3.8.2 Tampilan Form Input Data Dosen

Form input ini digunakan untuk menginputkan data alternatif/dosen yang terlibat.

Berikut ini rancangan tampilan dari form input data alternatif/Dosen :

| Tambah Data Dosen                        |  |
|--|--|
| Nama Alternatif/Dosen                    | <input type="text" value="1"/>             |
| Foto                                     | <input type="button" value="Choose File"/> |
| <input type="button" value="Reset"/>     | <input type="button" value="Batal"/>       |
| <input type="button" value="Tambahkan"/> |  |

**Gambar 3.7** Rancangan Form Input Data Dosen

Keterangan :

1. Textbox 1 : Digunakan untuk menginputkan nama dosen.
2. Button *Choose File* : Digunakan untuk menginputkan file foto.
3. Button Batal : Digunakan untuk kembali ke menu sebelumnya.
4. Button Tambahkan : Digunakan untuk menyimpan data alternatif.
5. Button Reset : Digunakan untuk membatalkan data yang telah di inputkan sebelumnya.

### 3.8.3 Tampilan Form Input Kuisisioner Penilaian Dosen

Form input ini digunakan untuk mengisi data kuisisioner penilaian dosen yang dilakukan oleh mahasiswa.

Berikut ini rancangan tampilan dari form input kuisisioner penilaian dosen :

| <b>Kuisisioner Penilaian Dosen</b>  |  |
|---|--|
| <p><b>PETUNJUK !</b><br/> <i>kuisisioner ini diisi oleh Mahasiswa</i><br/> <i>Berilah penilaian secara jujur objektif dan penuh tanggungjawab terhadap Dosen anda.</i><br/> <i>Informasi yang anda berikan hanya untuk evaluasi dosen dan tidak akan berpengaruh terhadap status anda sebagai mahasiswa.</i><br/> <i>Penilaian dilakukan terhadap beberapa aspek dibawah ini dengan cara memilih huruf (A- E) dengan keterangan :</i><br/> <i>A = sangat baik/sangat tinggi</i><br/> <i>B = baik/tinggi/sering</i><br/> <i>C = biasa/cukup/kadang-kadang</i><br/> <i>D = tidak baik /rendah/jarang</i><br/> <i>E = selalu sangat tidak baik/sangat rendah/ tidak pernah</i></p> |  |
| <p>Nama Dosen</p>   |  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Pilih</span> <span>1 ▼</span> </div>  |  |
| <p><b>Kompetensi Pedagogik</b></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 5px 0;"> <p><i>Pertanyaan mengenai kompetensi Pedagogik</i></p> </div>  |  |
| <p><b>Kompetensi Profesional</b></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 5px 0;"> <p><i>Pertanyaan mengenai kompetensi Profesional</i></p> </div>  |  |
| <p><b>Kompetensi Kepribadian</b></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 5px 0;"> <p><i>Pertanyaan mengenai kompetensi Kepribadian</i></p> </div>  |  |
| <p><b>Kompetensi Sosial</b></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 5px 0;"> <p><i>Pertanyaan mengenai kompetensi Sosial</i></p> </div>  |  |
| <div style="display: flex; justify-content: flex-end; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Reset</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Tambahkan</div> </div>   |  |

**Gambar 3.8** Rancangan Form Input Kuisisioner Penilaian Dosen



Keterangan :

1. Textbox 1 : Digunakan untuk menginputkan nama dosen yang ingin diberi penilaian.
2. Button Tambahkan : Digunakan untuk menyimpan data kuisisioner yang telah diinputkan.
3. Button Reset : Digunakan untuk membatalkan data yang telah di inputkan sebelumnya.
4. Dibawah textbox 1 nantinya terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan Software**

Adapun hardware yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini yaitu sebuah laptop merk Acer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor : Intel Core I3-2348M CPU @2.30GHz
2. RAM : 2 GB
3. Sistem Operasi : Versi 32 bit

Beberapa software yang digunakan untuk mendukung serta memudahkan dalam membangun dan menjalankan sistem, yaitu sebagai berikut :

1. Windows 7 sebagai sistem operasi
2. Xampp versi 3.2.1 sebagai server localhost
3. Notepad sebagai teks editor
4. Chrome sebagai browser

#### **4.2 Pengujian**

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam pembangunan sebuah sistem, pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya.

### 4.2.1 Menu Utama

Pada menu utama pengujian yang dilakukan adalah dengan menjalankan file `index.php` pada browser, hasil yang diharapkan yaitu browser akan menampilkan menu utama yang berisikan beberapa menu (beranda, data kriteria, data dosen, kuisisioner, lihat nilai, perhitungan dan analisa), tema aplikasi dan ucapan selamat datang.

**Hasil pengujian :** Berhasil, menu utama dapat ditampilkan.

Berikut ini adalah tampilan dari menu utama :



**Gambar 4.1** Tampilan Menu Utama

### 4.2.2 Data Kriteria

Pengujian yang dilakukan adalah dengan memilih menu **data kriteria**. Hasil yang diharapkan ialah browser menampilkan form *list* data kriteria yang terdiri dari beberapa field yaitu kriteria (nama kriteria), nilai kepentingan/bobot kriteria tersebut, dan cost/benefit (kriteria tersebut termasuk cost/benefit). Benefit digunakan untuk kriteria yang jika nilainya tinggi maka semakin baik. Cost digunakan untuk kriteria yang jika nilainya rendah maka semakin baik.

**Hasil pengujian :** Berhasil, data kriteria dapat ditampilkan.

Berikut ini tampilan dari form *list* data kriteria :

| No. | Kriteria       | Kepentingan | Cost / Benefit |
|-----|----------------|-------------|----------------|
| 1   | C1 Pedagogik   | 5           | BENEFIT        |
| 2   | C2 Profesional | 5           | BENEFIT        |
| 3   | C3 Kepribadian | 5           | BENEFIT        |
| 4   | C4 Sosial      | 5           | BENEFIT        |

**Gambar 4.2** Tampilan Form Daftar Data Kriteria

### 4.2.3 Data Dosen

#### 1. Proses Input

Pengujian yang dilakukan adalah dengan memilih menu **data dosen**, klik tombol **tambah data dosen**, lalu browser akan menampilkan form input data dosen, lalu mengisi data dosen yang terdiri dari dua field yaitu nama alternatif/dosen (nama dosen) dan Foto (Foto Dosen) . Setelah field tersebut telah terisi, klik tombol **tambahkan** untuk menyimpan data tersebut ke database. Hasil yang diharapkan yaitu data tersebut berhasil tersimpan sehingga data dosen bertambah. Untuk memastikan dapat di lihat pada *list* data dosen.

**Hasil pengujian :** Berhasil, data dosen bertambah.

Berikut tampilan dari form input dan form *list* data dosen :

**Gambar 4.3** Tampilan Form Input Data Dosen

| No. | Dosen                         | Foto | Aksi  |
|-----|-------------------------------|------|---|
| 1   | Dr. M. Iqbal, S.Kom., M.Kom   |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 2   | Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 3   | Agung Purnomo Sidik, S.Kom    |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 4   | Khalrul, S.Kom, M.Kom         |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 5   | Rio Septian Hardinata, S.Kom  |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 6   | Debi Yandra N., S.Kom., M.Kom |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 7   | Winda Erika, S.Kom            |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 8   | T.Henny F. H., S.Kom, M.Kom   |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 9   | Akhya Lubis S.Kom             |      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |

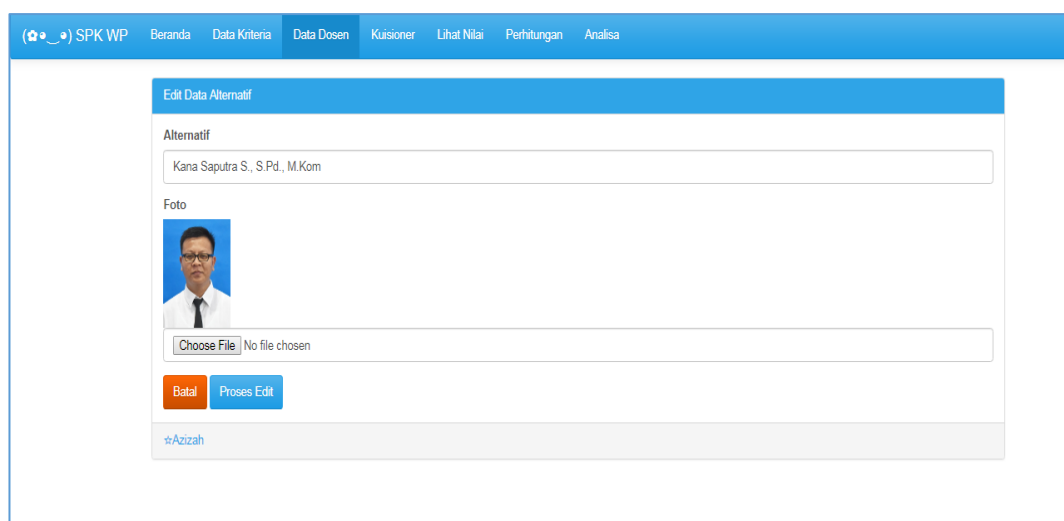
**Gambar 4.4** Tampilan Form *List* Data Dosen

## 2. Proses Edit

Pengujian yang dilakukan adalah pilih menu **data dosen**, tentukan data yang ingin diedit lalu klik tombol **edit** pada kolom aksi. Lalu browser akan menampilkan form edit yang berisikan dua field data dosen dengan isi data sebelumnya. Lalu ubah data yang ingin diperbaiki, untuk menyimpan perubahan klik tombol **proses edit**. Hasil yang diharapkan yaitu data berhasil diubah, dapat dilihat pada form *list* data dosen.

**Hasil pengujian :** Berhasil, data dosen berhasil diperbaharui.

Berikut tampilan dari form edit data dosen :



The screenshot shows a web application interface with a blue header containing navigation links: SPK WP, Beranda, Data Kriteria, Data Dosen, Kuisiner, Lihat Nilai, Perhitungan, and Analisa. The main content area displays a form titled 'Edit Data Alternatif'. The form has a white background and a blue border. It contains a text input field labeled 'Alternatif' with the text 'Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom'. Below this is a 'Foto' section with a small profile picture of a man in a white shirt and tie. Underneath the photo is a 'Choose File' button with the text 'No file chosen'. At the bottom of the form are two buttons: 'Batal' (orange) and 'Proses Edit' (blue). The footer of the form shows the user name 'Azzah'.

**Gambar 4.5** Tampilan Form Edit Data Dosen

### 4.2.4 Kuisiner

Pengujian yang dilakukan adalah dengan mengklik menu **kuisiner**, lalu browser akan menampilkan form kuisiner penilaian dosen yang berisikan beberapa pertanyaan seputar evaluasi cara mengajar dosen dalam 4 kompetensi. Kemudian mahasiswa/user memilih nama dosen yang ingin diberi penilaian lalu mengisi kuisiner tersebut dengan jujur, lalu klik tombol **simpan** untuk menyimpan data

kuisisioner. Hasil yang diharapkan ialah browser berhasil menampilkan form kuisisioner dan data berhasil disimpan. Untuk memastikan bisa dilihat pada menu **lihat nilai** , pilih nama dosen yang diberi penilaian tadi pada bagian **nilai tiap dosen**, lalu klik tombol **Lihat**. Data kuisisioner yang baru di inputkan terletak pada baris terakhir masing-masing kompetensi.

**Hasil Pengujian :** Berhasil, data kuisisioner berhasil diinputkan.

Berikut tampilan dari form kuisisioner penilaian dosen :

**SPK WP** Beranda Data Kriteria Data Dosen **Kuisisioner** Lihat Nilai Perhitungan Analisa

**Kuisisioner Penilaian Dosen**

**PETUNJUK !**  
*kuisisioner ini diisi oleh Mahasiswa*  
 Berilah penilaian secara jujur objektif dan penuh tanggungjawab terhadap Dosen anda. Informasi yang anda berikan hanya untuk evaluasi dosen dan tidak akan berpengaruh terhadap status anda sebagai mahasiswa.  
 Penilaian dilakukan terhadap beberapa aspek dibawah ini dengan cara memilih huruf (A- E) dengan keterangan :  
 A = sangat baik/sangat tinggi  
 B = baik/tinggi/sering  
 C = biasa/cukup/kadang-kadang  
 D = tidak baik /rendah/jarang  
 E = selalu sangat tidak baik/sangat rendah/ tidak pernah

Nama Dosen

Pilih ▼

**Kompetensi Pedagogik**

- Kesiapan memberikan kuliah dan atau praktek/praktikum  
 A  B  C  D  E
- Keteraturan dan Ketertiban penyelenggaraan kuliah  
 A  B  C  D  E
- Kemampuan menghidupkan suasana kelas  
 A  B  C  D  E
- Kejelasan menyampaikan materi dan jawaban terhadap pertanyaan di kelas  
 A  B  C  D  E
- Pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran  
 A  B  C  D  E
- Pemberian umpan balik terhadap tugas  
 A  B  C  D  E
- Kesesuaian materi ujian dan atau tugas dengan tujuan matakuliah  
 A  B  C  D  E
- Kesesuaian nilai yang diberikan dengan hasil belajar  
 A  B  C  D  E

**Gambar 4.6** Tampilan Form Kuisisioner Penilaian Dosen (1)

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <p><b>Kompetensi Profesional</b></p> <p>1. Kemampuan menjelaskan pokok bahasan/topik secara tepat<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>2. Kemampuan memberikan contoh yang relevan dari konsep yang diajarkan<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>3. Kemampuan menjelaskan keterkaitan bidang/topik yang diajarkan dengan konteks kehidupan<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>4. Penguasaan akan isu-isu mutakhir dalam bidang yang diajarkan<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>5. Pelibatan mahasiswa dalam penelitian/kajian dan atau pengembangan/rekayasa/desain yang dilakukan dosen<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>6. Kemampuan menggunakan beragam teknologi komunikasi<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p><b>Kompetensi Kepribadian</b></p> <p>1. Kewibawaan sebagai pribadi dosen<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>2. Kearifan dalam mengambil Keputusan<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>3. Menjadi contoh dalam bersikap dan berperilaku<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>4. Satunya kata dan tindakan<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>5. Kemampuan Mengendalikan diri dalam berbagai situasi dan kondisi<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>6. Adil dalam memperlakukan mahasiswa<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p><b>Kompetensi Sosial</b></p> <p>1. Kemampuan menyampaikan pendapat<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>2. Kemampuan menerima kritik, saran dan pendapat dari orang lain<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>3. Mengenal dengan baik mahasiswa yang mengikuti kuliahnya<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>4. Mudah bergaul dikalangan sejawat, karyawan dan mahasiswa<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> <p>5. Toleransi terhadap keberagaman mahasiswa<br/> <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E</p> | <p>Reset    Tambahkan</p> |
|--|---------------------------|

**Gambar 4.7** Tampilan Form Kuiser Penilaian Dosen (2)

#### 4.2.5 Lihat Nilai

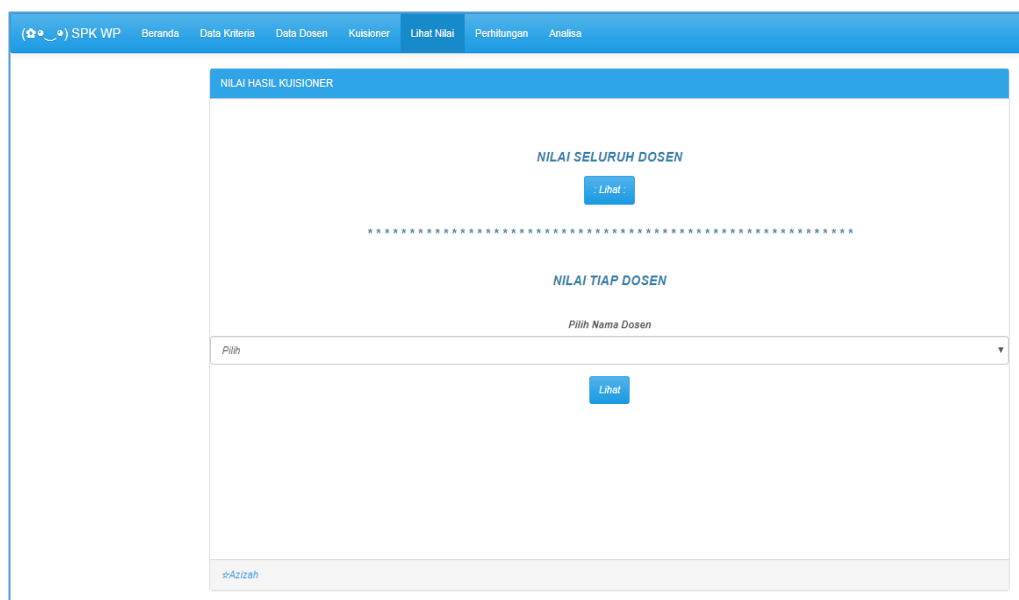
Pengujian yang dilakukan adalah dengan mengklik menu **lihat nilai**. Lalu browser akan menampilkan menu lihat nilai yang berisikan 2 (dua) buah opsi. Opsi yang pertama yaitu **nilai semua dosen** digunakan untuk menampilkan semua nilai dosen yang dihasilkan berdasarkan data kuiser berupa satu nilai akhir untuk tiap kompetensi. Opsi yang kedua yaitu **nilai tiap dosen** digunakan untuk menampilkan nilai masing-masing dosen berdasarkan nama dosen yang dipilih. Nilai tersebut berupa nilai yang didapatkan dosen tersebut dari semua mahasiswa yang memberikan penilaian terhadap dosen tersebut serta nilai rata-ratanya untuk tiap kompetensi.



Dibagian bawah terdapat tombol **simpan** untuk menyimpan nilai dosen jika ada perubahan karena jumlah mahasiswa yang mengisi kuisioner bertambah. Untuk memastikannya dapat dilihat pada opsi **nilai semua dosen**. Hasil yang diharapkan adalah data nilai dapat ditampilkan sesuai opsinya, dan perubahan nilai dapat disimpan.

**Hasil Pengujian :** Berhasil, data nilai dapat ditampilkan dan menyimpan perubahan nilai.

Berikut tampilan dari menu lihat nilai :



**Gambar 4.8** Tampilan Menu Lihat Nilai

Berikut tampilan dari tiap opsi yang dipilih :

| Data Nilai Dosen |                               |              |                |                |           |
|------------------|-------------------------------|--------------|----------------|----------------|-----------|
| Tampilkan        | 10                            | Cari :       |                |                |           |
| No.              | Dosen                         | C1 Pedagogik | C2 Profesional | C3 Kepribadian | C4 Sosial |
| 1                | Dr. M. Iqbal, S.Kom., M.Kom   | 21.875       | 22.464         | 23.296         | 25        |
| 2                | Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom | 20.221       | 19.625         | 21.192         | 20.412    |
| 3                | Agung Purnomo Sidik, S.Kom    | 19.77        | 18.917         | 20.537         | 20.158    |
| 4                | Khairul, S.Kom, M.Kom         | 20.481       | 19.968         | 21.568         | 21.308    |
| 5                | Rio Septian Hardinata, S.kom  | 19.25        | 20.578         | 21.188         | 20.2      |
| 6                | Debi Yandra N., S.Kom., M.Kom | 16.938       | 14.851         | 15.6           | 15.1      |
| 7                | Winda Erika, S.Kom            | 18.125       | 18.126         | 17.71          | 18.429    |
| 8                | T.Henny F. H., S.Kom, M.Kom   | 19.5         | 20.467         | 20.578         | 20.4      |
| 9                | Akhyar Lubis S.Kom            | 19.21        | 19.968         | 21.21          | 20.5      |
| 10               | Subhan Hartanto, S.Kom, M.Kom | 19.643       | 19.077         | 19.968         | 19.571    |

Menampilkan 1 - 10 dari 10 data

Sebelumnya 1 Selanjutnya

☆Azizah

**Gambar 4.9** Tampilan Opsi Nilai Semua Dosen

| SPK WP Beranda Data Kriteria Data Dosen Kuisisioner Lihat Nilai Perhitungan Analisa |    |    |    |    |    |    |    |    |             |              |  |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------------|--|
| Hasil Kuisisioner   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |              |  |
| Hasil Kuisisioner yang diperoleh Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom                      |    |    |    |    |    |    |    |    |             |              |  |
| Kompetensi Pedagogik  |    |    |    |    |    |    |    |    |             |              |  |
| Mahasiswa   | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | Jumlah Skor | Jumlah nilai |  |
| 1   | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 36          | 22.5         |  |
| 2   | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 30          | 18.75        |  |
| 3   | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 23          | 14.375       |  |
| 4   | 3  | 3  | 5  | 5  | 5  | 4  | 3  | 0  | 28          | 17.5         |  |
| 5   | 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 38          | 23.75        |  |
| 6   | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 39          | 24.375       |  |
| 7   | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 28          | 17.5         |  |
| 8   | 5  | 5  | 3  | 2  | 5  | 3  | 3  | 4  | 30          | 18.75        |  |
| 9   | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 38          | 23.75        |  |
| 10  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 34          | 21.25        |  |
| 11  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 33          | 20.625       |  |
| 12  | 5  | 4  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 2  | 26          | 16.25        |  |
| 13  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 36          | 22.5         |  |
| 14  | 4  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 5  | 34          | 21.25        |  |
| 15  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 35          | 21.875       |  |
| 16  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 32          | 20           |  |
| 17  | 3  | 4  | 5  | 5  | 4  | 3  | 3  | 3  | 30          | 18.75        |  |
| 18  | 5  | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4  | 34          | 21.25        |  |
| Rata-Rata   |    |    |    |    |    |    |    |    | 26.276      |              |  |

**Gambar 4.10** Tampilan Opsi Nilai Tiap Dosen (1)

| Kompetensi Profesional |        |    |    |    |    |    |             |              |  |
|------------------------|--------|----|----|----|----|----|-------------|--------------|--|
| Mahasiswa              | P1     | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | Jumlah Skor | Jumlah nilai |  |
| 1                      | 5      | 5  | 4  | 4  | 3  | 5  | 26          | 21,632       |  |
| 2                      | 5      | 4  | 3  | 3  | 5  | 5  | 25          | 20,8         |  |
| 3                      | 3      | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 17          | 14,144       |  |
| 4                      | 5      | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 23          | 19,136       |  |
| 5                      | 5      | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 29          | 24,128       |  |
| 6                      | 5      | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 29          | 24,128       |  |
| 7                      | 2      | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 15          | 12,48        |  |
| 8                      | 5      | 5  | 3  | 1  | 2  | 5  | 21          | 17,472       |  |
| 9                      | 5      | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 28          | 23,296       |  |
| 10                     | 4      | 4  | 3  | 5  | 4  | 5  | 25          | 20,8         |  |
| 11                     | 2      | 4  | 4  | 5  | 3  | 1  | 19          | 15,808       |  |
| 12                     | 5      | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30          | 24,96        |  |
| 13                     | 4      | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 24          | 19,968       |  |
| 14                     | 5      | 3  | 5  | 4  | 1  | 2  | 20          | 16,64        |  |
| 15                     | 5      | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 27          | 22,464       |  |
| 16                     | 4      | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 22          | 18,304       |  |
| 17                     | 4      | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 21          | 17,472       |  |
| 18                     | 3      | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 23          | 19,136       |  |
| Rata-Rata              | 19,588 |    |    |    |    |    |             |              |  |

**Gambar 4.11** Tampilan Opsi Nilai Tiap Dosen (2)

| Kompetensi Kepribadian |        |    |    |    |    |    |             |              |  |
|------------------------|--------|----|----|----|----|----|-------------|--------------|--|
| Mahasiswa              | P1     | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | Jumlah Skor | Jumlah nilai |  |
| 1                      | 5      | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30          | 24,96        |  |
| 2                      | 4      | 4  | 3  | 3  | 5  | 5  | 24          | 19,968       |  |
| 3                      | 4      | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  | 23          | 19,136       |  |
| 4                      | 5      | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 27          | 22,464       |  |
| 5                      | 5      | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 27          | 22,464       |  |
| 6                      | 5      | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 26          | 21,632       |  |
| 7                      | 4      | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 23          | 19,136       |  |
| 8                      | 5      | 5  | 4  | 3  | 1  | 5  | 23          | 19,136       |  |
| 9                      | 5      | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 29          | 24,128       |  |
| 10                     | 4      | 5  | 3  | 5  | 4  | 4  | 25          | 20,8         |  |
| 11                     | 3      | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 23          | 19,136       |  |
| 12                     | 5      | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 26          | 21,632       |  |
| 13                     | 5      | 3  | 4  | 3  | 4  | 5  | 24          | 19,968       |  |
| 14                     | 5      | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 28          | 23,296       |  |
| 15                     | 4      | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 25          | 20,8         |  |
| 16                     | 3      | 4  | 3  | 4  | 4  | 5  | 23          | 19,136       |  |
| 17                     | 5      | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 27          | 22,464       |  |
| 18                     | 4      | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 27          | 22,464       |  |
| Rata-Rata              | 21,262 |    |    |    |    |    |             |              |  |

**Gambar 4.12** Tampilan Opsi Nilai Tiap Dosen (3)

| Kompetensi Sosial |        |    |    |    |    |                   |
|-------------------|--------|----|----|----|----|-------------------|
| Mahasiswa         | P1     | P2 | P3 | P4 | P5 | Jumlah Skor/Nilai |
| 1                 | 4      | 5  | 3  | 5  | 5  | 22                |
| 2                 | 1      | 2  | 3  | 4  | 5  | 15                |
| 3                 | 4      | 4  | 2  | 3  | 4  | 17                |
| 4                 | 4      | 4  | 2  | 4  | 4  | 18                |
| 5                 | 5      | 5  | 4  | 5  | 5  | 24                |
| 6                 | 5      | 5  | 4  | 5  | 5  | 24                |
| 7                 | 5      | 4  | 3  | 4  | 4  | 20                |
| 8                 | 1      | 2  | 5  | 5  | 5  | 18                |
| 9                 | 5      | 5  | 5  | 5  | 5  | 25                |
| 10                | 4      | 5  | 3  | 4  | 5  | 21                |
| 11                | 4      | 3  | 4  | 2  | 4  | 17                |
| 12                | 4      | 5  | 5  | 4  | 5  | 23                |
| 13                | 3      | 3  | 3  | 3  | 4  | 16                |
| 14                | 4      | 5  | 5  | 5  | 5  | 24                |
| 15                | 4      | 4  | 3  | 4  | 4  | 19                |
| 16                | 4      | 4  | 4  | 5  | 5  | 22                |
| 17                | 5      | 5  | 4  | 4  | 4  | 22                |
| 18                | 4      | 5  | 4  | 3  | 5  | 21                |
| Rata-Rata         | 20.444 |    |    |    |    |                   |

Simpan

**Gambar 4.13** Tampilan Opsi Nilai Tiap Dosen (4)

#### 4.2.6 Perhitungan

Pengujian yang dilakukan adalah dengan mengklik menu **perhitungan**. Hasil yang diharapkan ialah browser menampilkan hasil perhitungan metode *WP step by step* berdasarkan nilai yang diperoleh dosen dari hasil kuisisioner dan hasil perhitungannya sama dengan perhitungan secara manual. Step pertama yaitu melakukan perbaikan bobot kriteria, lalu penentuan pangkat positif untuk kriteria benefit, dan negatif untuk kriteria cost, lalu menghitung nilai vektor S dan terakhir nilai vektor V.

Dari hasil nilai vektor V dapat dilihat dosen/alternatif mana yang memiliki nilai tertinggi dan diikuti dengan nilai tertinggi setelahnya hingga urutan terakhir adalah dosen/alternatif dengan nilai terkecil. Dosen/alternatif yang memiliki nilai vektor V tertinggillah yang menjadi terbaik. Terbaik dari 10 alternatif yang ada, bukan secara keseluruhan.

**Hasil pengujian** : Berhasil, menu perhitungan menampilkan hasil perhitungan *step by stepnya*.

Berikut ini tampilan dari menu perhitungan yang berisi hasil dari perhitungan yang dilakukan dengan metode WP :

| SPK WP Beranda Data Kriteria Data Dosen Kuisiner Lihat Nilai Perhitungan Analisa |          |        |        |        |        |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|
| Perhitungan  |          |        |        |        |        |
| Matrix Alternatif - Kriteria   |          |        |        |        |        |
| Alternatif / Kriteria  | K1       | K2     | K3     | K4     |        |
| A1   | 21.875   | 22.464 | 23.296 | 25     |        |
| A2   | 20.221   | 19.625 | 21.192 | 20.412 |        |
| A3   | 19.77    | 18.917 | 20.537 | 20.158 |        |
| A4   | 20.481   | 19.968 | 21.568 | 21.308 |        |
| A5   | 19.25    | 20.578 | 21.188 | 20.2   |        |
| A6   | 16.938   | 14.851 | 15.6   | 15.1   |        |
| A7   | 18.125   | 18.126 | 17.71  | 18.429 |        |
| A8   | 19.5     | 20.467 | 20.578 | 20.4   |        |
| A9   | 19.21    | 19.968 | 21.21  | 20.5   |        |
| A10  | 19.643   | 19.077 | 19.968 | 19.571 |        |
| Perhitungan Bobot Kepentingan  |          |        |        |        |        |
|  | K1       | K2     | K3     | K4     | Jumlah |
| Kepentingan  | 5        | 5      | 5      | 5      | 20     |
| Bobot Kepentingan  | 0.25     | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 1      |
| Perhitungan Nilai Vektor S   |          |        |        |        |        |
| Alternatif   | S        |        |        |        |        |
| A1   | 23.12939 |        |        |        |        |
| A2   | 20.35483 |        |        |        |        |
| A3   | 19.83631 |        |        |        |        |
| A4   | 20.82138 |        |        |        |        |
| A5   | 20.29172 |        |        |        |        |
| A6   | 15.60198 |        |        |        |        |
| A7   | 18.09569 |        |        |        |        |
| A8   | 20.23161 |        |        |        |        |
| A9   | 20.20873 |        |        |        |        |
| A10  | 19.56214 |        |        |        |        |

**Gambar 4.14** Tampilan Menu Perhitungan (1)

| Perhitungan nilai Vektor V    |  |         |
|-------------------------------|--|---------|
| Alternatif                    |  | V       |
| Dr. M. Iqbal, S.Kom., M.Kom   |  | 0.11674 |
| Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom |  | 0.10273 |
| Agung Purnomo Sidik, S.Kom    |  | 0.10012 |
| Khairul, S.Kom, M.Kom         |  | 0.10509 |
| Rio Septian Hardinata, S.kom  |  | 0.10241 |
| Debi Yandra N., S.Kom., M.Kom |  | 0.07874 |
| Winda Erika, S.Kom            |  | 0.09133 |
| T.Henny F. H., S.Kom, M.Kom   |  | 0.10211 |
| Akhyar Lubis S.Kom            |  | 0.102   |
| Subhan Hartanto, S.Kom, M.Kom |  | 0.09873 |

| Hasil Akhir Perangkingan |                               |         |
|--------------------------|-------------------------------|---------|
| Urutan                   | Alternatif                    | V       |
| 1                        | Dr. M. Iqbal, S.Kom., M.Kom   | 0.11674 |
| 2                        | Khairul, S.Kom, M.Kom         | 0.10509 |
| 3                        | Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom | 0.10273 |
| 4                        | Rio Septian Hardinata, S.kom  | 0.10241 |
| 5                        | T.Henny F. H., S.Kom, M.Kom   | 0.10211 |
| 6                        | Akhyar Lubis S.Kom            | 0.102   |
| 7                        | Agung Purnomo Sidik, S.Kom    | 0.10012 |
| 8                        | Subhan Hartanto, S.Kom, M.Kom | 0.09873 |
| 9                        | Winda Erika, S.Kom            | 0.09133 |
| 10                       | Debi Yandra N., S.Kom., M.Kom | 0.07874 |

**Gambar 4.15** Tampilan Menu Perhitungan (2)

#### 4.2.7 Analisa

Pengujian yang dilakukan adalah dengan mengklik menu **analisa** pada daftar menu. Hasil yang diharapkan ialah sistem dapat menampilkan hasil analisa yang sama dengan perhitungan secara manual. Hasil analisa tersebut berupa peringkat alternatif/dosen terbaik dari urutan pertama hingga terakhir. Dapat ditampilkan dalam bentuk grafik. Juga terdapat tombol cetak laporan untuk mencetak laporan yang nantinya diserahkan ke kaprodi atau dekan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

**Hasil pengujian :** Berhasil, hasil analisa sama dengan hasil yang diperoleh dari perhitungan manual dan laporan dapat dicetak.

Berikut ini tampilan dari menu analisa yang berisi hasil perankingan yang diperoleh berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan metode WP :

| Alternatif                    | V            |
|-------------------------------|--------------|
| Dr. M. Iqbal, S.Kom., M.Kom   | 0.1167362111 |
| Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom | 0.10273275   |
| Agung Purnomo Sidik, S.Kom    | 0.1001157276 |
| Khairul, S.Kom, M.Kom         | 0.1050874941 |
| Rio Septian Hardinata, S.kom  | 0.1024142223 |
| Debi Yandra N., S.Kom., M.Kom | 0.0787446953 |
| Winda Erika, S.Kom            | 0.0913306491 |
| T.Henny F. H., S.Kom, M.Kom   | 0.1021108747 |
| Akhyar Lubis S.Kom            | 0.1019953986 |
| Subhan Hartanto, S.Kom, M.Kom | 0.0987319772 |

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa Dr. M. Iqbal, S.Kom., M.Kom mempunyai hasil paling tinggi, yaitu 0.1167362111  
 Lalu diikuti dengan Khairul, S.Kom, M.Kom dengan nilai 0.1050874941  
 Lalu diikuti dengan Kana Saputra S., S.Pd., M.Kom dengan nilai 0.10273275  
 Lalu diikuti dengan Rio Septian Hardinata, S.kom dengan nilai 0.1024142223  
 Lalu diikuti dengan T.Henny F. H., S.Kom, M.Kom dengan nilai 0.1021108747  
 Lalu diikuti dengan Akhyar Lubis S.Kom dengan nilai 0.1019953986  
 Lalu diikuti dengan Agung Purnomo Sidik, S.Kom dengan nilai 0.1001157276  
 Lalu diikuti dengan Subhan Hartanto, S.Kom, M.Kom dengan nilai 0.0987319772  
 Lalu diikuti dengan Winda Erika, S.Kom dengan nilai 0.0913306491  
 Dan terakhir Debi Yandra N., S.Kom., M.Kom dengan nilai 0.0787446953.

**Gambar 4.16** Tampilan Menu Analisa (1)



**Gambar 4.17** Tampilan Menu Analisa (2)



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Dengan sistem pendukung keputusan ini peringkat dosen terbaik dalam bidang pengajaran dapat diperoleh dengan menggunakan metode *Weighted Product*.
2. Dengan sistem ini juga perhitungan metode *Weighted Product* yang dilakukan secara manual dapat diimplementasikan kedalam aplikasi berbasis web.
3. Sistem pendukung keputusan ini dapat mempercepat proses penentuan dosen terbaik dalam bidang pengajaran dengan perhitungan yang akurat. Sehingga dapat membantu dekan dan kaprodi Sistem Komputer dalam pengambilan keputusan .

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang penulis berikan untuk para pembaca skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini masih memiliki banyak kekurangan, salah satunya yaitu dalam aplikasi ini mahasiswa belum dapat mengisi kuisisioner evaluasi dosen secara langsung dikarenakan aplikasi ini terbatas. Pengisian kuisisioner pada aplikasi masih diwakilkan oleh *user* dengan data yang sama dengan

kuisisioner yang diisi manual oleh mahasiswa diatas kertas. Saran untuk peneliti kreatif selanjutnya yaitu pengembangan aplikasi ini berupa pemisahan form kuisisioner dengan menu-menu aplikasi lainnya, sehingga nantinya mahasiswa dapat mengakses lembar kuisisioner di PC/gadgetnya masing-masing. Semoga ditangan peneliti selanjutnya aplikasi ini dapat digunakan pada Universitas Pembangunan Pancabudi Medan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, Fadhillah, And Winda Erika. "Analisis Keamanan Data Pada Block Cipher Algoritma Kriptografi Rsa." Cess (Journal Of Computer Engineering, System And Science) 2.1: 27-29.
- Deepublish. Diakses dari <https://books.google.co.id/books>
- Diana. (2015). Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta:
- Dwi F W, Harsadi P, & Remawati D. (2018). *Implementasi Metode K-NN untuk Deteksi Kerusakan Mesin Bubut*, 6 (2), Diakses dari <https://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/TIKomSiN/article/download/370/319>
- Erika, Winda, Heni Rachmawati, and Ibnu Surya. "Enkripsi Teks Surat Elektronik (E-Mail) Berbasis Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)." Jurnal Aksara Komputer Terapan 1.2 (2012).
- Firman A, Hans F., Wowor, & Najooan X. (2016). *Sistem Informasi Perpustakaan Handoko YA & Kurniawan H. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Weighted Product ( Studi Kasus : STMIK Pontianak)*,1(1), 1. Diakses dari <http://e-journal.potensiutama.ac.id/ojs/index.php/SNIIf/article/view/261>
- Hartanto, S. (2017). Implementasi fuzzy rule based system untuk klasifikasi buah mangga. TECHSI-Jurnal Teknik Informatika, 9(2), 103-122.
- Harumy, T. H. F., & Sulistianingsih, I. (2016). Sistem penunjang keputusan penentuan jabatan manager menggunakan metode mfep pada cv. Sapo durin. In Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia (pp. 6-7).
- Havena, M., & Marlina, L. (2018). The Technology of Corn Processing as an Effort to Increase The Income of Kelambir V Village. Journal of Saintech Transfer, 1(1), 27-32.

- Herdianto, H. (2018). Perancangan Smart Home dengan Konsep Internet of Things (IoT) Berbasis Smartphone. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 6(2).  
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/813/576>
- Indrajani. (2015). *Database Design*. Elex Media Komputindo: Jakarta. Diakses dari <https://books.google.co.id/books>
- Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia dengan Algoritma Raita Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 11(1), 1-6.
- Lavendry F. (2018). *Great Teacher*. Jakarta: Gramedia.
- Mahirah. B. (2017). Evaluasi Belajar Peserta Didik (Siswa), 1(2), 4. Diakses dari [http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/idaarah/article/viewFile/4269/3\\_931](http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/idaarah/article/viewFile/4269/3_931)
- Marlina, L., Muslim, M., Siahaan, A. U., & Utama, P. (2016). Data Mining Classification Comparison (Naïve Bayes and C4. 5 Algorithms). *Int. J. Eng. Trends Technol*, 38(7), 380-383.
- Marlina, L., Putera, A., Siahaan, U., Kurniawan, H., & Sulistianingsih, I. (2017). Data Compression Using Elias Delta Code. *Int. J. Recent Trends Eng. Res*, 3(8), 210-217.
- Mulyani Sri NS, Ak. (2017) *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*. Bandung: Abdi Sistemika. Diakses dari <https://books.google.co.id/books>
- Muttaqin, Muhammad. "Analisa Pemanfaatan Sistem Informasi E-Office Pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Dengan Menggunakan Metode Utaut." *Jurnal Teknik Dan Informatika* 5.1 (2018): 40-43.
- Muttaqin, Muhammad. "Portal Academic Portal Innovation Based On Website In The Era Of Digital 4.0 Technology Now."
- Nirmalasari L. (2015). Aplikasi Pengelolaan Data Keuangan Operasional pada PT.Ananda Energi Utama di Prabumulih. Diakses dari E-prints Repository Software <http://eprints.polsri.ac.id/2248/>
- Online Berbasis Web*, 5(2), 2. Diakses dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/11657>
- pada *Toko Karya Gemilang Pekanbaru*, 12(1), 8. Diakses dari Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 Tanggal 4 Mei 2007. Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen

- Perwitasari, I. D. (2018). Teknik Marker Based Tracking Augmented Reality untuk Visualisasi Anatomi Organ Tubuh Manusia Berbasis Android. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 8-18.
- Prihatin T. (2019). *Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW dalam Penentuan Guru Berprestasi*, 5(1), 1. Diakses dari <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/4706>
- Putri, R. E., & Siahaan, A. (2017). Examination of document similarity using Rabin-Karp algorithm. *International Journal of Recent Trends in Engineering & Research*, 3(8), 196-201.
- Ramadhani, S., Suherman, S., Melvasari, M., & Herdianto, H. (2018). Perancangan Teks Berjalan Online Sebagai Media Informasi Nelayan. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 6(2).
- Rizal, Chairul. "Pengaruh Varietas dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Viabilitas Benih Jagung (*Zea mays L.*)."  
ETD Unsyiah (2013).
- Rujakat A. (2018). Teknik Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Deepublish. Diakses dari <https://books.google.co.id/books>
- Sari F. (2018). Metode dalam Pengambilan Keputusan. Yogyakarta: Deepublish. Diakses dari <https://books.google.co.id/books>
- Solichin A. (2016). Pemograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Budi Luhur. Diakses dari <https://books.google.co.id/books>
- Tampubolon C. (2016). Pendekatan Belajar Sejarah Melalui Metode Literasi Terhadap Pemahaman Wacana "Persebaran Manusia di Kepulauan Indonesia" Kelas X SMA Negeri 1 Sipahutar. Diakses dari Universitas Negeri Medan. Digital Repository <http://digilib.unimed.ac.id/20035/>
- Website Resmi UNPAB. [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id)
- Wongso F. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Java Studi Kasus*