

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SAW PADA STMIK-IM BANDUNG

Moch. Ali Ramdhani, Chandra Arfiansyah
Program Studi Teknik Informatika
STMIK Indonesia Mandiri, Jl. Jakarta 79 Bandung

ABSTRAK

Kegiatan penilaian kinerja dosen merupakan kegiatan yang umum dilakukan suatu perguruan tinggi, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas secara berkelanjutan dalam melaksanakan tugasnya. Di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer – Indonesia Mandiri (STMIK-IM) Bandung, kegiatan penilaian kinerja dosen dilakukan pada setiap akhir semester sesuai dengan kualifikasi akademik.

Dalam mendukung tujuan STMIK-IM tersebut teknologi informasi dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan informasi kualitas kinerja dosen, dalam hal ini informasi kualitas kinerja dosen didapat dari penilaian kinerja dosen yang dinilai dari mahasiswa.

Penelitian ini bertujuan melakukan pengembangan sistem informasi penilaian kinerja dosen berdasarkan penilaian mahasiswa dengan nilai dari hasil kuesioner sebagai variabel penilaian kinerja dosen dengan menggunakan sistem pendukung keputusan (SPK), menggunakan metode simple additive weighting (SAW). Dalam pengembangan perangkat lunaknya menggunakan bahasa pemrograman PHP, Framework Codeigniter dan database MySql.

Hasil yang diharapkan nantinya menjadi sebuah aplikasi untuk penilaian mahasiswa terhadap proses belajar mengajar dosen.

Kata Kunci : Sistem Penunjang Keputusan, Simple Additive Weighting, Penilaian kinerja dosen.

1. PENDAHULUAN

Dosen merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam suatu sistem pendidikan diperguruan tinggi, dengan tugas dan tanggung jawabnya dalam melaksanakan proses pembelajaran yaitu melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Tujuan pendidikan yaitu menghasilkan lulusan yang berkualitas sesuai dengan standar. Kualitas dosen memegang peranan penting dalam suatu perguruan tinggi yang ingin mencapai tujuan proses belajar mengajar yaitu menghasilkan lulusan yang berkualitas, maka diperlukan peningkatan mutu dalam penyelenggaraan pendidikan, mengingatkan pentingnya peranan dosen dan juga peningkatan sumber daya manusia dalam institusi. Pendidikan yang profesional harus mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga keberadaannya dalam suatu perguruan tinggi harus mampu memotivasi

dirinya dan mengembangkan dirinya guna meningkatkan kerja secara maksimal. Salah satu masukan yang bisa diperoleh dosen untuk memotivasi dan mengembangkan diri adalah dengan melakukan penilaian proses belajar mengajar terhadap dirinya.

Sistem informasi telah banyak diaplikasikan untuk membuat proses lebih efisien dan efektif baik di industri maupun institusi pemerintah, beragam metode digunakan seperti metode kualitatif *constans comparative method* dalam penilaian kinerja berdasarkan kompetensi dan *key performance indicator* dengan mengumpulkan data dengan wawancara khususnya pimpinan dan pengelompokan karyawan, mengembangkan aplikasi penilaian kinerja dosen menggunakan metode *simple additive weighting*.

Saat ini STMIK-IM Bandung melakukan penilaian terhadap kinerja dosen masih menggunakan cara manual, yaitu dengan mengedarkan *form* kuisisioner dalam bentuk kertas yang dibagikan setelah ujian akhir semester dilakukan. Persoalan timbul karena sering kali *form* kuisisioner menumpuk, tercecer bahkan hilang, itu akan mempengaruhi *indeks* mutu dari dosen yang dinilai. Oleh karena itu, pada penelitian akan dibangun aplikasi penilaian kinerja dosen berbasis web, dengan pengembangan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD), dengan menggunakan notasi uml, serta dibangun dengan bahasa pemrograman PHP Framework, dengan Codeigniter dan database MySQL. Sedangkan untuk metode penilaiannya menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW). Berdasarkan pengembangan konsep diatas, dapat ditarik kesimpulan tujuan dibangunnya aplikasi penilaian kinerja dosen pada STMIK-IM Bandung yaitu untuk memudahkan mahasiswa dalam pengisian kuisisioner, memudahkan Ketua Lembaga Penjaminan Mutu Internal (LPMI) dalam menilai dan membuat laporan kinerja dosen serta meminimalisir penggunaan kertas, sehingga apa yang menjadi masalah pada sistem sebelumnya dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “*Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Berbasis Web Menggunakan Metode SAW Pada STMIK-IM Bandung*”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, maka metode yang digunakan penulis dalam proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut :

A. Teknik pengumpulan Data :

Metode penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian ini agar hasil yang diperoleh tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, antara lain :

1. Wawancara

Wawancara (*interview*) telah diakui sebagai teknik pengumpulan data atau fakta (*fact finding technique*) yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara (*interviewer*) untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai (Jogiyanto, 2005).

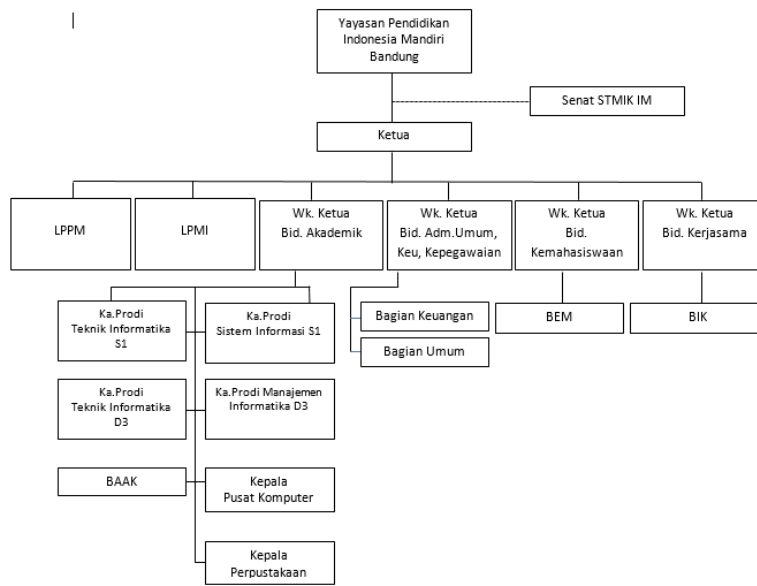
2. Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan atau observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan fakta atau data (*fact finding technique*) yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan (Jogiyanto, 2005).

3. Penelitian Kepustakaan

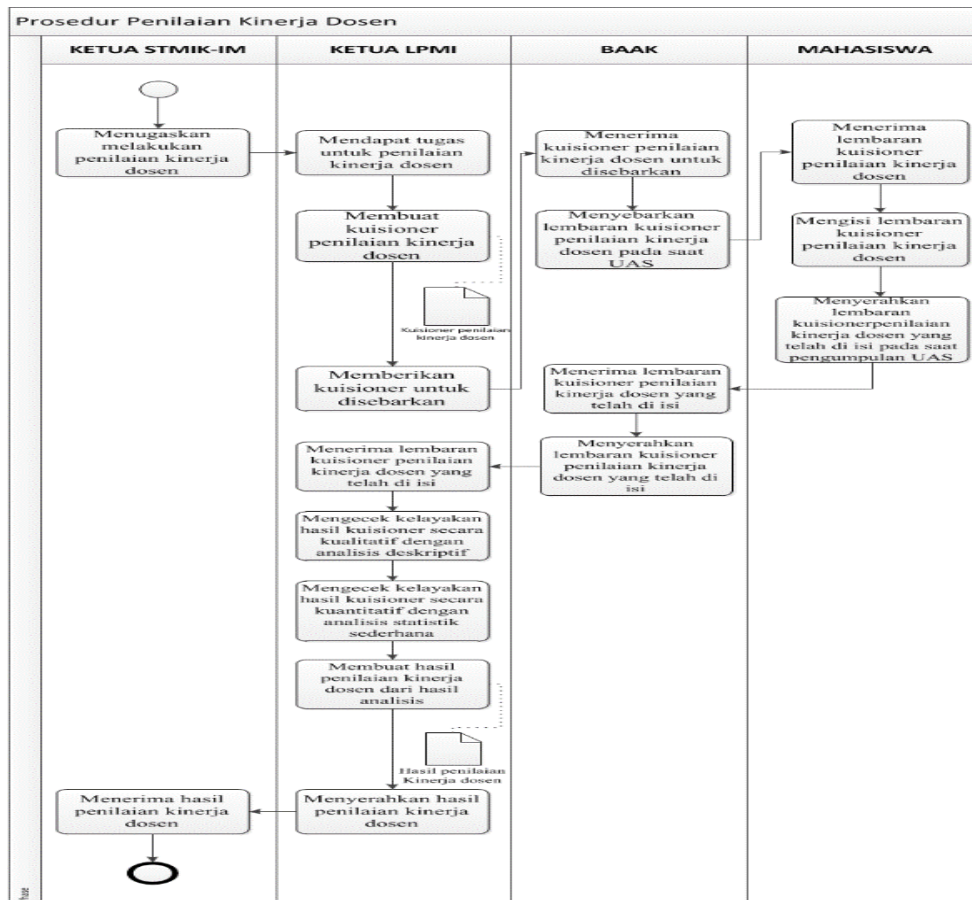
Penelitian kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik cetak maupun elektronik lain (Purwono, 2009).

B. Struktur Organisasi



Gambar 1. Struktur Organisasi STMIK Indonesia Mandiri

C. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan



Gambar 2. Sistem yang sedang berjalan

3. PEMBAHASAN

Untuk memulai pembangunan suatu sistem dan aplikasi penilaian kinerja dosen, terlebih dahulu dilakukan perencanaan pengembangan perangkat lunak berdasarkan pengumpulan data dan kebutuhan dari pengguna yang akan menggunakan sistem penilaian kinerja dosen, diantaranya membahas tentang analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kelemahan sistem, analisis metode *simple additive weighting* (SAW), contoh kasus dengan metode (*simple additive weighting*), gambaran sistem yang diusulkan, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kebutuhan penggunaannya.

3.1 Analisis Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode ini sering digunakan sebagai media perhitungan guna mendukung pemberian keputusan. Cara perhitungan dari metode SAW yaitu dengan menentukan nilai bobot dari setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.

Pada metode ini terdapat nilai bobot dari kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam perhitungan perengkingannya. Dan dalam sistem yang dirancang ini sudah ditentukan kriteria beserta nilai bobotnya, diantaranya sebagai berikut :

1. C1 = Dosen selalu mempunyai materi
2. C2 = Dosen mengalokasikan waktu untuk diskusi
3. C3 = Bahan ajar untuk melengkapi materi
4. C4 = Memberikan nilai ujian yang objektif
5. C5 = Dosen selalu datang tepat waktu
6. C6 = Memberikan silabus perkuliahan
7. C7 = Dosen menguasai materi

Dari masing-masing kriteria tersebut ditentukan nilai bobotnya, nilai ini digunakan untuk menghitung perengkingan dari semua alternatif. Nilai tersebut diantaranya sebagai berikut :

1. C1 = 20%
2. C2 = 10%
3. C3 = 10%
4. C4 = 20%

- 5. C5 = 10%
- 6. C6 = 20%
- 7. C7 = 10%

Langkah (3) : Mencoba setiap alternatif dengan nilai dari masing-masing kriteria

Tabel 1. Contoh Data Alternatif Dan Nilai Kriteria Dosen

| Alternatif (Ai) | Tabel Alternatif dan Nilai Kriteria Dosen | | | | | | |
|--------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
| A1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| A2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| A3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| A4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| A5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| A6 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| A7 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 |

Langkah (4) : Memasukan setiap nilai hasil pencocokan alternatif dan kriteria ke dalam sebuah matrik sebagai berikut :

$$\text{Matriks X} = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 4 & 3 & 3 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 5 & 3 & 2 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 2 & 2 & 3 & 3 \\ 4 & 5 & 4 & 3 & 2 & 3 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 2 & 3 & 4 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 4 & 3 & 5 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Langkah (5) : Selanjutnya menghitung nilai pada matrik dengan menggunakan rumus *benefit* atau *cost*, hasil perhitungan ini dimasukan kedalam matrik Normalisasi (R) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

- a) Untuk kriteria pertama yaitu Dosen selalu mempunyai materi termasuk atribut (benefit) karena semakin besar nilainya maka dianggap semakin baik, jadi :

$$R11 = \frac{3}{\text{Max } (3,4,3,4,5,4,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R12 = \frac{4}{\text{Max } (3,4,3,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R13 = \frac{3}{\text{Max } (3,4,3,4,5,4,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R14 = \frac{4}{\text{Max } (3,4,3,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R15 = \frac{5}{\text{Max } (3,4,3,4,5,4,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R16 = \frac{4}{\text{Max } (3,4,3,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R17 = \frac{4}{\text{Max } (3,4,3,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- b) Untuk kriteria kedua yaitu Dosen mengalokasikan waktu untuk diskusi termasuk atribut (benefit) karena semakin besar nilainya maka dianggap semakin baik, jadi :

$$R21 = \frac{4}{\text{Max } (4,3,4,5,4,3,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R22 = \frac{3}{\text{Max } (4,3,4,5,4,3,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R23 = \frac{4}{\text{Max } (4,3,4,5,4,3,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R24 = \frac{5}{\text{Max } (4,3,4,5,4,3,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R25 = \frac{4}{\text{Max } (4,3,4,5,4,3,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R26 = \frac{3}{\text{Max } (4,3,4,5,4,3,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R27 = \frac{3}{\text{Max } (4,3,4,5,4,3,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

- c) Untuk kriteria ketiga yaitu Bahan ajar untuk melengkapi materi termasuk atribut (benefit) karena semakin besar nilainya maka dianggap semakin baik, jadi :

$$R31 = \frac{4}{\text{Max } (4,5,4,4,3,2,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R32 = \frac{5}{\text{Max } (4,5,4,4,3,2,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R33 = \frac{4}{\text{Max } (4,5,4,4,3,2,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R34 = \frac{4}{\text{Max } (4,5,4,4,3,2,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R35 = \frac{3}{\text{Max } (4,5,4,4,3,2,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R36 = \frac{2}{\text{Max } (4,5,4,4,3,2,4)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R37 = \frac{4}{\text{Max } (4,5,4,4,3,2,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

d) Untuk kriteria ke empat yaitu Dosen memberikan nilai ujian yang objektif termasuk atribut (benefit) karena semakin besar nilainya maka dianggap semakin baik, jadi :

$$R41 = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,3,2,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R42 = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,3,2,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R43 = \frac{2}{\text{Max}(3,3,2,3,2,3,3)} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$R44 = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,3,2,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R45 = \frac{2}{\text{Max}(3,3,2,3,2,3,3)} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$R46 = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,3,2,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R47 = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,3,2,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

e) Untuk Kriteria ke lima yaitu Dosen selalu datang tepat waktu termasuk atribut (benefit) karena semakin besar nilainya maka dianggap semakin baik, jadi :

$$R51 = \frac{3}{\text{Max}(3,2,2,2,2,4,5)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R52 = \frac{2}{\text{Max}(3,2,2,2,2,4,5)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R53 = \frac{2}{\text{Max}(3,2,2,2,2,4,5)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R54 = \frac{2}{\text{Max}(3,2,2,2,2,4,5)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R55 = \frac{2}{\text{Max}(3,2,2,2,2,4,5)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R56 = \frac{4}{\text{Max}(3,2,2,2,2,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R57 = \frac{5}{\text{Max}(3,2,2,2,2,4,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

f) Untuk kriteria ke enam yaitu Dosen memberikan silabus perkuliahan termasuk atribut (benefit) karena semakin besar nilainya maka dianggap semakin baik, jadi :

$$R61 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,3,3,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R62 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,3,3,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R63 = \frac{3}{\text{Max}(4,4,3,3,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R64 = \frac{3}{\text{Max}(4,4,3,3,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R65 = \frac{3}{\text{Max}(4,4,3,3,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R66 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,3,3,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R67 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,3,3,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

g) Untuk kriteria ke tujuh yaitu Dosen menguasai materi termasuk atribut (benefit) karena semakin besar nilainya maka dianggap semakin baik, jadi :

$$R71 = \frac{5}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R72 = \frac{4}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R73 = \frac{3}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R74 = \frac{3}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R75 = \frac{4}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R76 = \frac{5}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R77 = \frac{4}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Hasil Normalisasi perhitungan Matriks R :

$$\text{Matriks R} = \begin{pmatrix} 0,6 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,8 & 0,6 & 1 & 1 & 0,4 & 1 & 0,8 \\ 0,6 & 0,8 & 0,8 & 0,66 & 0,4 & 0,75 & 0,6 \\ 0,8 & 1 & 0,8 & 1 & 0,4 & 0,75 & 0,6 \\ 1 & 0,8 & 0,6 & 0,66 & 0,4 & 0,75 & 0,8 \\ 0,8 & 0,6 & 0,4 & 1 & 0,8 & 1 & 1 \\ 0,8 & 0,6 & 0,8 & 1 & 1 & 1 & 0,8 \end{pmatrix}$$

Langkah (6) : Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria, dan menghitung nilai rangking (V) dari setiap alternatif dengan cara mengkalikan setiap nilai alternatif pada matrik normalisasi (R) dengan bobot preferensi (W), berikut rumus dan perhitungannya :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$$\begin{aligned}
 V1 &= (0.20)(0.6) + (0.10)(0.8) + (0.10)(0.8) + (0.20)(1) + (0.10)(0.6) + (0.20)(1) \\
 &\quad + (0.10)(1) \\
 &= 0.12 + 0.08 + 0.08 + 0.2 + 0.06 + 0.2 + 0.1 \\
 &= 0.84
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V2 &= (0.20)(0.8) + (0.10)(0.6) + (0.10)(1) + (0.20)(1) + (0.10)(0.4) + (0.20)(1) \\
 &\quad + (0.10)(0.8) \\
 &= 0.16 + 0.06 + 0.1 + 0.2 + 0.04 + 0.2 + 0.08 \\
 &= 0.84
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V3 &= (0.20)(0.6) + (0.10)(0.8) + (0.10)(0.8) + (0.20)(0.66) + (0.10)(0.4) + \\
 &\quad (0.20)(0.75) + (0.10)(0.6) \\
 &= 0.12 + 0.08 + 0.08 + 0.132 + 0.04 + 0.15 + 0.06 \\
 &= 0.662
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= (0.20)(0.8) + (0.10)(1) + (0.10)(0.8) + (0.20)(1) + (0.10)(0.4) + \\
 &\quad (0.20)(0.75) + (0.10)(0.6) \\
 &= 0.16 + 0.1 + 0.08 + 0.2 + 0.04 + 0.15 + 0.06 \\
 &= 0.79
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V5 &= (0.20)(1) + (0.10)(0.8) + (0.10)(0.6) + (0.20)(0.667) + (0.10)(0.4) + \\
 &\quad (0.20)(0.75) + (0.10)(0.8) \\
 &= 0.2 + 0.08 + 0.06 + 0.1334 + 0.04 + 0.15 + 0.08 \\
 &= 0.7434
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V6 &= (0.20)(0.8) + (0.10)(0.6) + (0.10)(0.4) + (0.20)(1) + (0.10)(0.8) + (0.20)(1) \\
 &\quad + (0.10)(1) \\
 &= 0.16 + 0.06 + 0.04 + 0.2 + 0.08 + 0.2 + 0.1 \\
 &= 0.84
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V7 &= (0.20)(0.8) + (0.10)(0.6) + (0.10)(0.8) + (0.20)(1) + (0.10)(1) + (0.20)(1) \\
 &\quad + (0.10)(0.8) \\
 &= 0.16 + 0.06 + 0.08 + 0.2 + 0.1 + 0.2 + 0.08 \\
 &= 0.88
 \end{aligned}$$

Langkah (7) : Menjumlahkan setiap nilai ranking (V) untuk setiap alternatif, sehingga diperoleh nilai perankingan V untuk hasil dari perhitungan metode SAW, dengan hasil sebagai berikut :

$$V1 = \text{Dosen 1} = 0.84$$

$$V2 = \text{Dosen 2} = 0.84$$

$$V3 = \text{Dosen 3} = 0.662$$

$$V4 = \text{Dosen 4} = 0.79$$

$$V5 = \text{Dosen 5} = 0.7434$$

$$V6 = \text{Dosen 6} = 0.84$$

$$V7 = \text{Dosen 7} = 0.88$$

Terakhir melakukan perangkingan dari nilai terbesar hingga nilai yang terkecil dari hasil perhitungan dan perangkingan V tersebut, sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil perangkingan dosen

| No | Alternatif / Nama Dosen | Nilai |
|----|-------------------------|--------|
| 1 | Dosen 7 | 0.88 |
| 2 | Dosen 2 | 0.84 |
| 3 | Dosen 1 | 0.84 |
| 4 | Dosen 6 | 0.84 |
| 5 | Dosen 4 | 0.79 |
| 6 | Dosen 3 | 0.662 |
| 7 | Dosen 5 | 0.7434 |

3.2 Analisis Perancangan Sistem

Analisis proses bisnis yang diusulkan merupakan analisis proses bisnis sistem penilaian kinerja dosen sebagai perbaikan terhadap kelemahan sistem penilaian kinerja dosen yang sedang berjalan.

3.2.1 Analisis Proses Bisnis

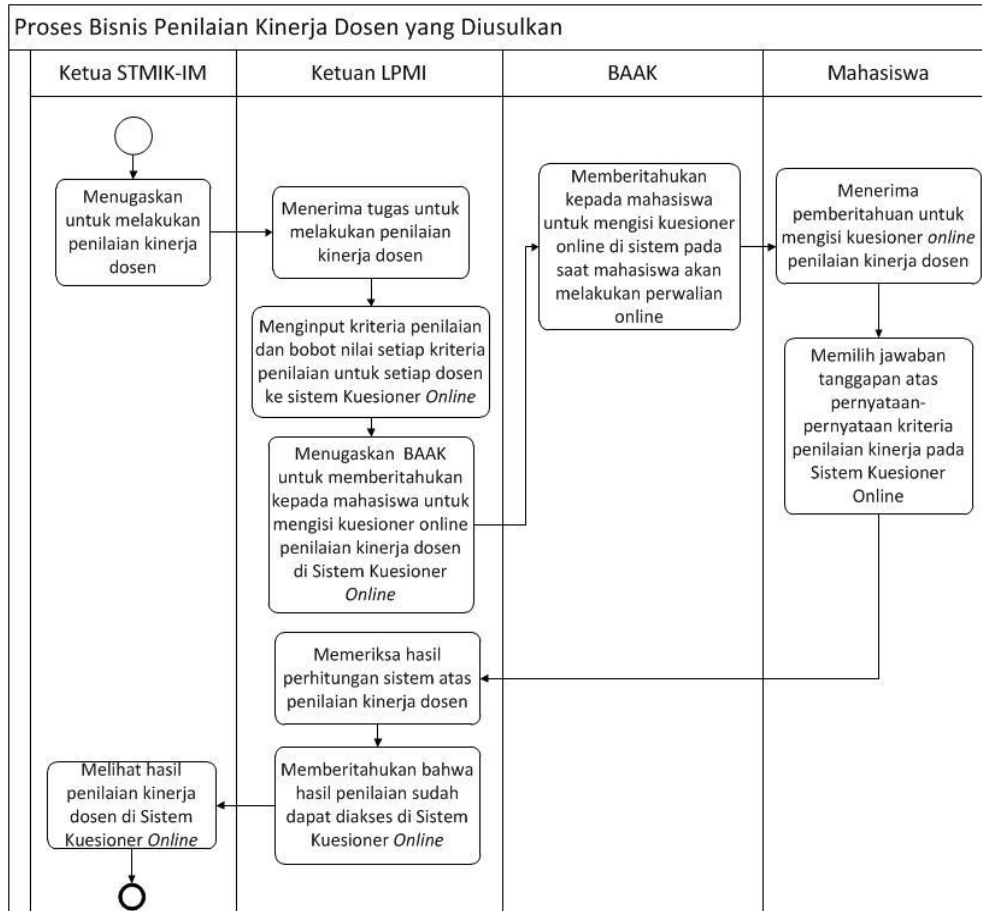
Berikut merupakan proses bisnis sistem penilaian kinerja dosen yang diusulkan.

1. Ketua STMIK-IM menugaskan penilaian kinerja dosen kepada Ketua LPMI.
2. Setelah menerima tugas penilaian kinerja dosen, Ketua LPMI yang memiliki hak akses sebagai *admin*, memasukan data kriteria penilaian dan bobot penilaian untuk setiap dosen yang akan dinilai kinerjanya ke Sistem Kuesioner *Online*. Dan menugaskan BAAK untuk membuat pemberitahuan bahwa mahasiswa diharuskan mengisi kuesioner online penilaian kinerja dosen di sistem.
3. Selanjutnya pada saat waktu pengisian kuesioner yaitu pada saat mahasiswa akan melakukan perwalian semester selanjutnya, BAAK memberitahukan mahasiswa

untuk mengisi kuesioner penilaian kinerja dosen yang bersangkutan di Sistem Kuesioner *Online*.

4. Kemudian Mahasiswa yang memiliki hak akses sebagai mahasiswa, mengisi kuesioner dengan memilih jawaban tanggapan atas pernyataan-pernyataan kriteria penilaian kinerja dosen yang bersangkutan pada Sistem Kuesioner *Online*.
5. Setelah semua mahasiswa telah mengisi kuesioner *online* tersebut, Ketua LPMI memberitahukan kepada Ketua STMIK-IM yang memiliki hak akses sebagai pimpinan melihat hasil penilaian pada menu “Penilaian”. Juga dapat mencetak hasil penilaian kinerja dosen tersebut.
6. Dalam hal penilaian kinerja dosen, sistem melakukan perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dimana secara komputerisasi akan langsung melakukan penilaian sesuai jumlah data kuesioner yang ada pada basis data dengan perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

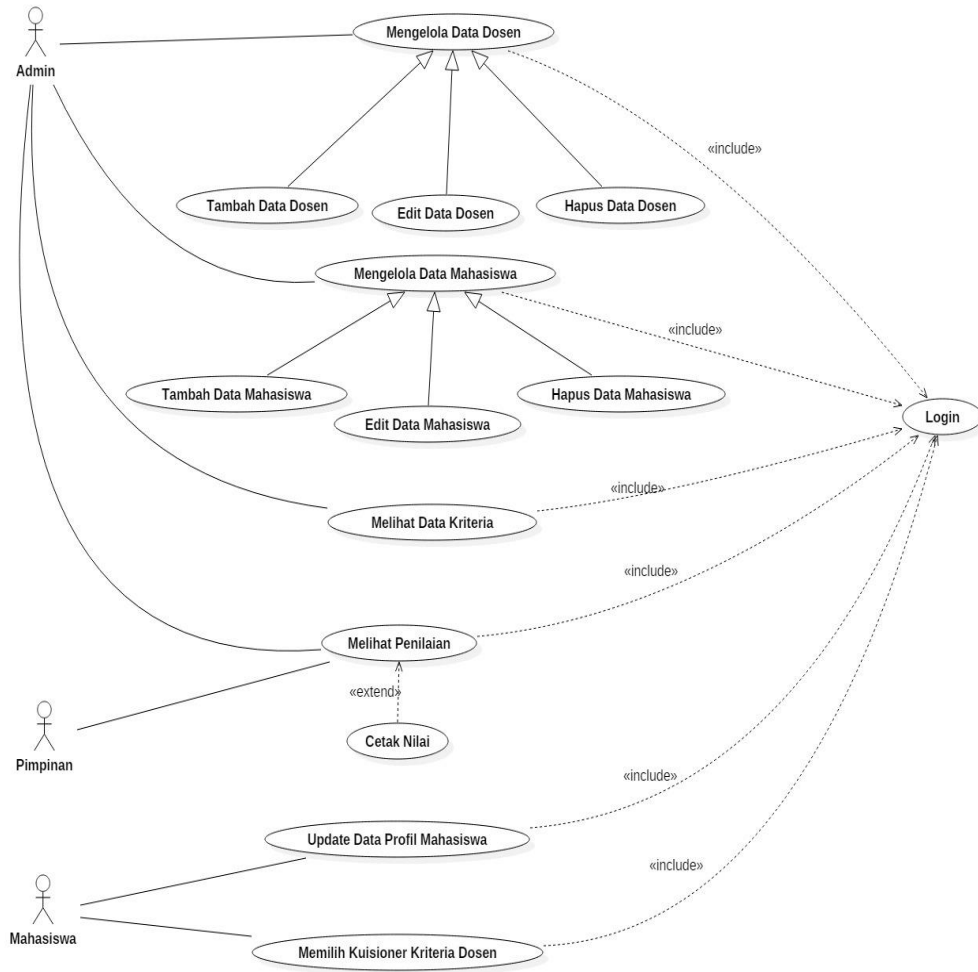
Adapun pemodelan proses bisnis sistem penilaian kinerja dosen yang diusulkan dalam bentuk *Business Process Modelling Notation* (BPMN) *Diagram* pada gambar 3.3.



Gambar 3. Proses Bisnis Penilaian Kinerja Dosen Yang Diusulkan

3.2.2 Use Case Diagram Penilaian Kinerja Dosen

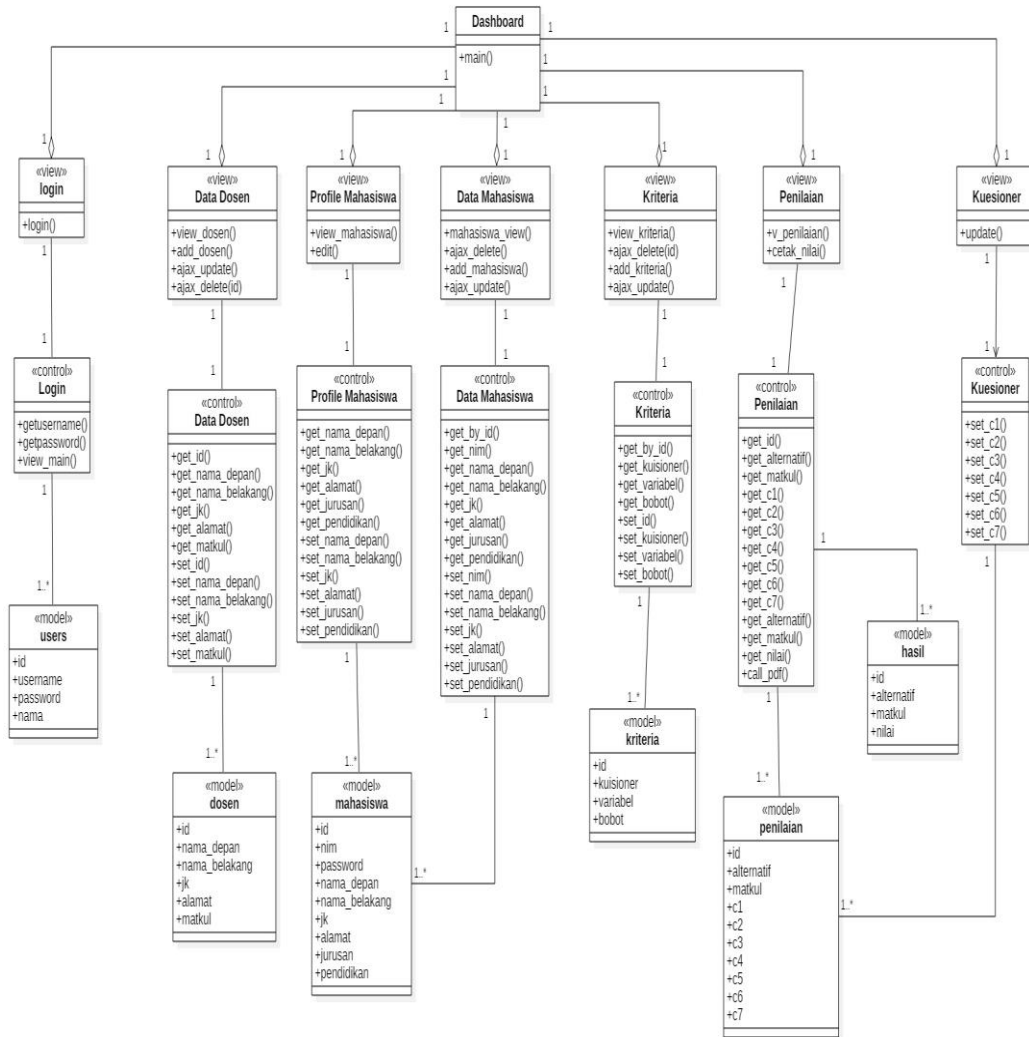
Berikut ini merupakan perancangan *use case diagram* untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen pada STMIK-IM Bandung. Diagram ini menggambarkan keterkaitan aktor dan *case* nya.



Gambar 4. Usecase Diagram Penilaian Kinerja Dosen

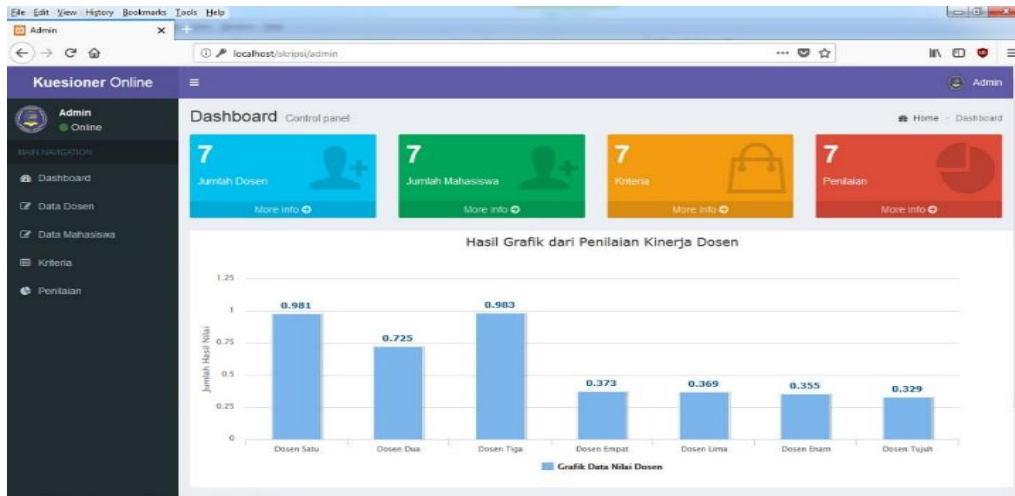
3.2.3 Class Diagram

Berikut dibawah ini adalah gambar *class diagram* Penilaian Kinerja Dosen :



Gambar 5. Class Diagram Penilaian Kinerja Dosen

3.2.4 Implementasi Sistem



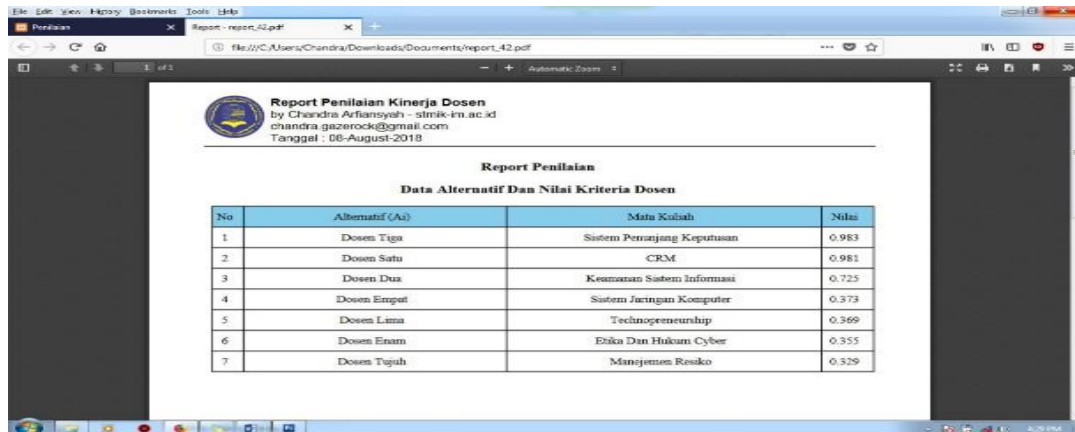
Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard Admin.

| No | Alternatif (A1) | Mata Kuliah | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
|----|-----------------|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | Dosen Satu | CRM | 24 | 20 | 22 | 22 | 19 | 23 | 20 |
| 2 | Dosen Dua | Keamanan Sistem Informasi | 16 | 16 | 18 | 17 | 14 | 15 | 17 |
| 3 | Dosen Tiga | Sistem Penunjang Keputusan | 23 | 22 | 20 | 22 | 21 | 23 | 20 |
| 4 | Dosen Empat | Sistem Jaringan Komputer | 8 | 10 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 |
| 5 | Dosen Lima | Technopreneurship | 9 | 9 | 6 | 8 | 8 | 8 | 9 |
| 6 | Dosen Enam | Etika Dan Hukum Cyber | 9 | 9 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| 7 | Dosen Tujuh | Manajemen Resiko | 8 | 8 | 7 | 6 | 7 | 7 | 9 |

Gambar 7. Tampilan Halaman Penilaian

| Kriteria | Nama Lengkap | Mata Kuliah |
|-----------------|--------------|----------------------------|
| Kriteria 1 (C1) | DOSEN SATU | CRM |
| Kriteria 2 (C2) | DOSEN DUA | KEAMANAN SISTEM INFORMASI |
| Kriteria 3 (C3) | DOSEN TIGA | SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN |
| Kriteria 4 (C4) | DOSEN EMPAT | SISTEM JARINGAN KOMPUTER |
| Kriteria 5 (C5) | DOSEN LIMA | TECHNOPRENEURSHIP |
| Kriteria 6 (C6) | DOSEN ENAM | ETIKA DAN HUKUM CYBER |
| Kriteria 7 (C7) | DOSEN TUJUH | MANAJEMEN RESIKO |

Gambar 8. Tampilan Halaman Kuesioner



Gambar 9. Tampilan Cetak Hasil Nilai

Tahap implementasi ini merupakan tahapan dimana sistem telah selesai dibuat sesuai dengan perancangan terhadap sistem, maka sistem tersebut siap di implementasikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka beberapa kesimpulan yang dapat di ambil dari perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen ini adalah :

1. Sistem penilaian kinerja dosen pada STMIK-IM Bandung masih menggunakan cara konvensional atau belum adanya suatu sistem aplikasi dengan database khusus, sehingga memungkinkan proses yang cukup lambat dalam hal melakukan penilaian maupun untuk pembuatan laporan.
2. Sistem ini dibuat menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* sebagai metode pengambilan keputusan, dan sistem ini telah terkomputerisasi dan berbasis web serta dapat dijadikan solusi alternatif untuk membantu dalam proses penilaian kinerja dosen.

Dengan dibuatnya sistem ini, dapat memudahkan STMIK-IM Bandung khususnya pada ketua LPMI dalam pengambilan sebuah keputusan terhadap dosen terkait dengan hasil yang didapat oleh dosen yang bersangkutan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, dalam *Sistem Informasi*, Bandung: Gudang ilmu, 2014, Hal.61.
- Arief M Rudianto. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta, 2011, Hal.8.
- A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula, 2015, Hal.137.
- Azhar Susato, dalam *Kumpulan Materi Sistem*, yogyakarta: 2013, Hal.22.
- Banny Hermawan, *Menguasai Java 2 & Object Oriented Programing*. Andi OFSET, Yogyakarta, 2004.
- Budi Raharjo. *Belajar Otodidak membuat database menggunakan MySQL*. Informatika. Bandung, 2010, Hal.40.
- Bertha Sidik. *Pemrograman Web dengan PHP*. Santika Kencana. Solo, 2014, Hal.72.
- Dicky Nofriansyah, dalam *Definisi Sistem Pendukung Keputusan*, Bandung : 2014, Hal.4.
- Fowler, Martin. *UML Distilled Edisi 3*. Yogyakarta, 2015, Hal.4.
- Hanif Al Fatta. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta, 2007, Hal.121.