

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Berbasis Web Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) (Studi Kasus: STMIK Global Tangerang)

Puput Puspito Rini¹, Dedi², Nova Riyanti³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹puput@stmikglobal.ac.id, ²dedi@stmikglobal.ac.id, ³novariyanti64@gmail.com

Abstrak— Dosen adalah tenaga pendidik yang memberikan sejumlah ilmu pengetahuan kepada anak didik di universitas. Dosen adalah orang yang berpengalaman dalam bidang profesi. Dengan keilmuan yang dimilikinya dapat menjadikan anak didik menjadi orang yang cerdas. Sistem pemilihan dosen terbaik digunakan untuk mendukung kegiatan belajar dan mengajar di kampus agar terciptanya mahasiswa yang berkompoten di bidang konsentrasi yang diambil, maka diperlukan seorang tenaga pengajar atau dosen yang berkompoten di bidangnya, dalam hal ini untuk memenuhi kriteria dosen yang berkompoten tersebut diperlukan sebuah sistem yang mendukung dalam hal memutuskan dosen yang dianggap terbaik. Saat ini pemilihan dosen terbaik masih dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa dan merekap hasil kuesioner yang nantinya hasil kuesioner tersebut yang di gunakan sebagai acuan untuk memilih dosen terbaik. proses pemilihan dosen terbaik pada sistem yang berjalan saat ini terdapat kekurangan yaitu membutuhkan waktu yang lama untuk memproses data hasil kuesioner dan masih terdapat kesalahan ketika rekap data kuesioner sehingga data yang dihasilkan masih terdapat kesalahan atau kurang valid. Untuk itu dibutuhkan sistem pendukung keputusan pemilihan dosen terbaik dengan menggunakan sistem agar dapat mengurangi kesalahan dalam merekap data hasil kuesioner. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan dosen terbaik akan dibuat menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan kriteria kualitas pengajaran, kedisiplinan, penilaian teman sejawat, sistem ini akan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql.

Kata kunci— *Simple Additive Weighting* (SAW), Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Dosen Terbaik.

I. PENDAHULUAN

Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. (UU-RI No.1 tahun 2005 pasal 1 (2) Tentang Guru dan Dosen).

Dari pasal 1 ini perlu ditekankan bahwa seorang dosen bukan hanya seorang pendidik profesional pada perguruan tinggi, tetapi juga merupakan seorang ilmuwan. Untuk itu,

dalam UU-RI No. 14 tahun 2005 pasal 45, dikatakan bahwa “Dosen wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, dan memenuhi kualifikasi lain yang dipersyaratkan satuan pendidikan tinggi tempat bertugas, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”.

(Undang-undang nomor 14 tahun 2005, pasal 1 ayat 2). Guru besar atau profesor yang selanjutnya disebut profesor adalah jabatan fungsional tertinggi bagi dosen yang masih mengajar di lingkungan satuan pendidikan tinggi. (Undang-undang nomor 14 tahun 2005, pasal 1 ayat 3).

Dalam mendukung kegiatan belajar dan mengajar di kampus tersebut agar terciptanya mahasiswa yang berkompoten di bidang konsentrasi yang diambil, maka diperlukan seorang tenaga pengajar atau dosen yang berkompoten di bidangnya. Maka dalam hal ini untuk memenuhi kriteria dosen yang berkompoten tersebut diperlukan sebuah sistem yang mendukung dalam hal memutuskan dosen yang dianggap terbaik.

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot, Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating yang dapat dibandingkan lintas atribut bobot dan tiap atribut. Rating tiap atribut telah melewati proses normalisasi sebelumnya.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem

Tata Sutabri (2012:10), “Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu”.

Tata Sutabri (2012:29), Informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi dan lain sebagainya.

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan dan

memanipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

B. Pengertian Saw (Simple Additive Weighting)

Metode SAW (Simple Additive Weighting) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kerja pada setiap *alternative* pada semua atribut (Kusumadewi, 2006). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Kusumadewi, 2006).

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \quad \text{atau} \quad R_{ij} = \frac{\text{Min } x_{ij}}{X_{ij}}$$

Jika I adalah atribut keuntungan (*Benefit*)

Jika j adalah atribut biaya (*cost*)

Rij: Nilai rating kinerja ternormalisasi

Xij: Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max Xi: Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min Xij: Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit: Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost: Jika nilai terkecil adalah terbaik

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

Vi: Rangkain untuk setiap alternatif

wj: Nilai bobot dari setiap kriteria

rij: Nilai rating kinerja ternormalisasi

Langkah-langkah metode dalam metode SAW adalah:

1. Menentukan kriteria apa saja yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu:

C1= Kualitas Pengajaran

Kualitas pengajaran adalah hasil kuesioner mahasiswa selama satu tahun, Genap/ganjil 2014/2015.

C2= Kedisiplinan

Kedisiplinan adalah berdasarkan absensi dosen, mengajar tepat waktu dan mengajar sesuai jadwal.

C3= Penilaian Teman Sejawat

Penilaian teman sejawat adalah berdasarkan hasil kuesioner sesama dosen, menilai kandidat calon dosen terbaik, kemampuan dalam menyampaikan pendapat, kemampuan dalam menerima kritik, saran dan pendapat orang lain, dan mudah dalam bergaul antar dosen.

Setelah membuat matriks berdasarkan kriteria (C₁,C₂,C₃,...,C_j).

2. Menentukan kandidat simulasi *simple* dosen, yaitu:

A1= Asep Abdul Sofyan, M.Kom

A2= Iskandarsyah, S.Sos., M.Kom

A3= Ken Sabardiman, SE

A4= Otto Fajarianto, M.Kom

3. Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan. W=[W₁, W₂, W₃...W_j]

Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j. melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut, (atribut keuntungan/*benefit* = MAKSIMUM atau atribut biaya/*cost* = MINIMUM). sehingga matriks ternormalisasi R.

$$R = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{ij} \\ r_{ij} & r_{12} & r_{ij} \end{pmatrix}$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \quad \text{atau} \quad R_{ij} = \frac{\text{Min } x_{ij}}{X_{ij}}$$

Keterangan:

R_{ij}= Nilai terbesar dari setiap kriteria

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

Max X_{ij}= Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min X_{ij}= Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit= jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah yang terbaik

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

Keterangan:

Vi= rangking untuk setiap alternatif

Wj= nilai rating kinerja ternormalisasi

Rij= rating kinerja ternormalisasi dari alternatif

4. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W)
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap *alternative* (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi(W).

Dari kriteria yang disebutkan diatas, lalu dibuatkan rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria menggunakan skala 1 sampai 5 yang dapat dilihat pada table 1 berikut:

Tabel 1. Skala Rating Kecocokan

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

Berdasarkan skala rating kecocokan pada Tabel 1 di atas, Selanjutnya penjabaran bobot setiap kriteria yang telah di konversikan dengan bilangan fuzzy berdasarkan data dari masing-masing kriteria.

a. Kriteria Kualitas pengajaran

Kriteria kualitas pengajaran yaitu hasil pengisian kuesioner mahasiswa dari setiap mata kuliah yang di ajarkan dosen selama satu tahun 2014/2015, ganjil dan genap, ini sebagai bahan acuan dalam penentuan pemilihan dosen terbaik ini.

Tabel 2. Kualitas Pengajaran (C1)

No	Nama Dosen	Nilai	Nilai akhir dibulatkan
1	Asep Abdul Sofyan, M.Kom	3,33	3
2	Iskandarsyah, S.Sos., M.pd	3,65	4
3	Ken Sabardiman, SE	3,48	3
4	Otto Pajarianto, M.Kom	3,57	4

Skor Penilaian Mahasiswa/Indeks prestasi Dosen	Keterangan	Nilai
5	Sangat Baik	5
4	Baik	4
3	Cukup	3
2	Kurang	2
1	Sangat Kurang	1

a. Kriteria Kedisiplinan

Kriteria kedisiplinan yaitu dosen tepat waktu dalam mengajar dan sesuai dengan jadwal penilaian diambil dari rekap akademik.

Tabel 3. Kriteria Kedisiplinan (C2)

Skor Penilaian	Keterangan	Nilai
81 – 100	Sangat Baik	5
61 – 80	Baik	4
41 – 60	Cukup	3
21 – 40	Kurang	2
0 – 20	Sangat Kurang	1

b. Kriteria Penilaian Teman Sejawat

Kriteria kualitas teman sejawat yaitu hasil pengisian kuesioner dosen selama satu tahun 2014/2015.

Tabel 4. kriteria Penilaian Teman Sejawat (C3)

No	Nama Dosen	Rata-rata indeks	Nilai
1	Asep Abdul Sofyan, M.Kom	3,96	4
2	Iskandarsyah	3,33	3
3	Ken Sabardian	4,2	4
4	Otto Pajarianto	4,13	4

Skor Penilaian Teman Sejawat	Keterangan	Nilai
5	Sangat Baik	5
4	Baik	4
3	Cukup	3
2	Kurang	2
1	Sangat Kurang	1

Alternatif yang dipilih sebagai kandidat dosen terbaik dalam pemilihan dosen terbaik di STMIK Global, yang disebut alternatif yaitu seluruh dosen yang ada di STMIK Global. Adapun data sampel untuk perhitungan dalam penelitian ini diambil 4 orang dosen. Dosen tersebut diberikan penilaian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Dari hasil pengumpulan data, maka didapatkan data ke 4 kandidat tersebut yaitu:

Tabel 5. Hasil Pengumpulan Data dari Sampel Dosen

ALTERNATIF	KRITERIA		
	Kualitas Pengajaran	Kedisiplinan	Penilaian Teman Sejawat
DOSEN 1	3	40	4
DOSEN 2	4	100	3
DOSEN 3	3	80	4
DOSEN 4	4	60	4

Berdasarkan tabel diatas, selanjutnya dapat dibentuk rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria seperti yang terlihat pada tabel 6. dibawah ini:

Tabel 6. Tabel Rating Kecocokan Setiap *Alternative*

ALTERNATIF	KRITERIA		
	C1	C2	C3
A1	3	2	4
A2	4	5	3
A3	3	4	4
A4	4	3	4

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan:

Tabel 7 Vektor Bobot untuk Setiap Kriteria

	C1	C2	C3
W	4	5	4

Langkah selanjutnya adalah membuat matriks keputusan X. Matriks ini dibuat dari tabel rating kecocokan (tabel 6) sebagai berikut ini:

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

Langkah berikutnya adalah melakukan Normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria diasumsikan sebagai kriteria keuntungan. Berikut ini perhitungan normalisasi untuk mencari nilai R.

Rumus Formula untuk mencari nilai:

$$R_{max} = \frac{C_n A_n}{\text{Max}(C1A1, C1A2, \dots, C1A_n)}$$

Alternatif 1

$$R_{11} = \frac{3}{\text{Max}(3,4,3,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{21} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,3,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{31} = \frac{3}{\text{Max}(3,4,3,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{41} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,3,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Alternatif 2

$$R_{12} = \frac{2}{\text{Max}(2,5,4,3)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{22} = \frac{5}{\text{Max}(2,5,4,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{32} = \frac{4}{\text{Max}(2,5,4,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{42} = \frac{3}{\text{Max}(2,5,4,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Alternatif 3

$$R_{13} = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{23} = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{33} = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{43} = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R).

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

Selanjutnya, melakukan proses perankingan dengan cara

mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot preferensi (W) dan menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V₁) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi dengan nilai bobot preferensi (w). untuk nilai bobot preferensi vektor bobot (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan yaitu:

$$W = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

Sehingga didapatkan nilai:

Langkah terakhir proses perankingan dengan menjumlahkan setiap alternatif dari matriks ternormalisasi R setiap baris di kalikan bobot W dengan rumus:

$$V_n = (R11.W)+(R21.W)+(Rn.W)$$

$$V_1 = (4)(0,75) + (5)(0,4) + (4)(1) = 9$$

$$V_2 = (4)(1) + (5)(1) + (4)(0,75) = 12$$

$$V_3 = (4)(0,75) + (5)(0,8) + (4)(1) = 11$$

$$V_4 = (4)(1) + (5)(0,6) + (4)(1) = 11$$

Dari perhitungan diatas didapatkan hasil perankingan seperti dalam tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Perhitungan Nilai V_i

ALTERNATIF	Hasil (Nilai (V _i))
V1	9
V2	12
V3	11
V4	11

Kesimpulan yang bisa diambil dari tabel 8 diatas yaitu bahwa nilai tertinggi ada pada V2. Dengan demikian alternatif A2 yaitu Dosen2 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik untuk meraih dosen terbaik adalah Bapak Iskandarsyah, S.Sos., M.Pd yang meraih prestasi sebagai dosen terbaik di STMIK Global Tangerang tahun ajaran 2014/2015.

III. ANALISA SISTEM YANG BERJALAN

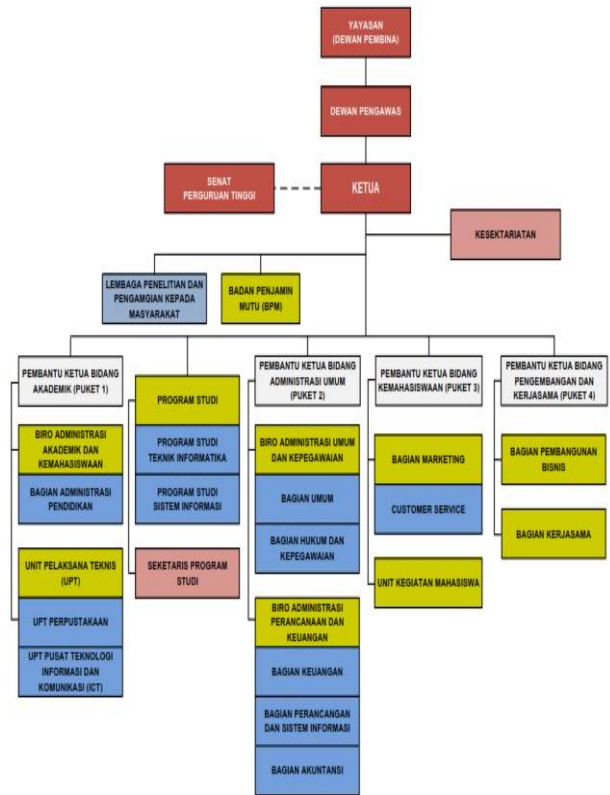
A. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti

Proses penilaian untuk pemilihan dosen terbaik yang dilakukan oleh perusahaan dimulai dari:

1. Perguruan Tinggi memberitahukan kepada Prodi perihal seleksi dosen terbaik.
2. Ketua Prodi mengadakan rapat dalam rangka sosialisasi dosen terbaik berdasarkan surat edaran dari Ketua.
3. Ketua prodi membentuk tim penilai di prodi.
4. Tim penilai memperbanyak berkas isian biodata untuk diberikan kepada dosen yang memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh Dikti.
5. Dosen yang memenuhi syarat mengisi biodata yang kemudian diserahkan kepada tim penilai.

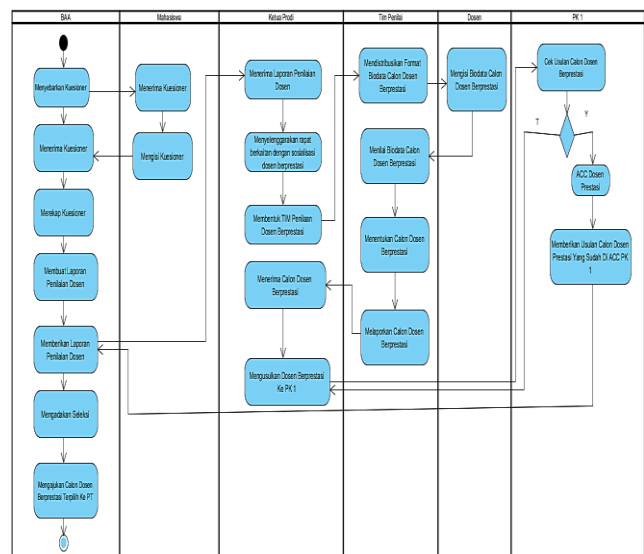
6. Tim penilai menentukan satu orang dosen sebagai calon dosen terbaik, kemudian melaporkannya kepada ketua prodi.
7. Ketua Prodi menerima laporan dari tim penilai berupa berita acara seleksi calon dosen terbaik.
8. Perguruan Tinggi mengadakan seleksi dosen terbaik tingkat prodi.

B. Struktur Organisasi



Gambar 1. Struktur Organisasi STMIK Bina Sarana Global

C. Tata laksana Sistem Yang Berjalan



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

D. Masalah yang Dihadapi

Adapun masalah yang dihadapi pada sistem berjalan saat ini antara lain adalah:

1. Hasil dari analisa masukan yang ada pada sistem berjalan di bagian Baak bentuknya sudah cukup baik, hanya saja disini masukannya dilakukan secara manual dan memerlukan waktu yang lama. Selain itu data yang didapat untuk menentukan dosen terbaik belum menggunakan metode yang baik, untuk itu diperlukan alat bantu komputer dan menggunakan metode di dalam menentukan dosen terbaik yaitu Mengkomputerisasikan Sistem pendukung keputusan dosen terbaik di STMIK Global, sehingga dapat memberikan motivasi bagi dosen di STMIK Global untuk meningkatkan kinerjanya dalam proses pengajaran.
2. Pemilihan dosen terbaik pada STMIK Global masih berdasarkan usulan dari ketua program studi, akademik dan pejabat lainnya belum berdasarkan kriteria yang tetap.
3. Dengan Mengkomputerisasikan sistem pendukung keputusan dosen terbaik di STMIK Global dalam hal pengambilan keputusan untuk menentukan dosen terbaik menjadi lebih cepat dan efisien di khawatirkan pemilihan dosen terbaik tersebut terlalu subjektif.
4. Tidak ada dokumentasi terkait dalam pemilihan dosen terbaik

E. Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka alternatif pemecahan masalah antara lain sebagai berikut:

1. Membangun sistem pendukung keputusan yang dapat membantu bagian *section head* dalam melakukan penilaian pada kandidat calon dosen terbaik untuk menjadi dosen terbaik berbasis web dan database mysql.
2. Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan *simple additive weighting (SAW)* dengan pemberian bobot pada setiap kriteria .

IV. RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

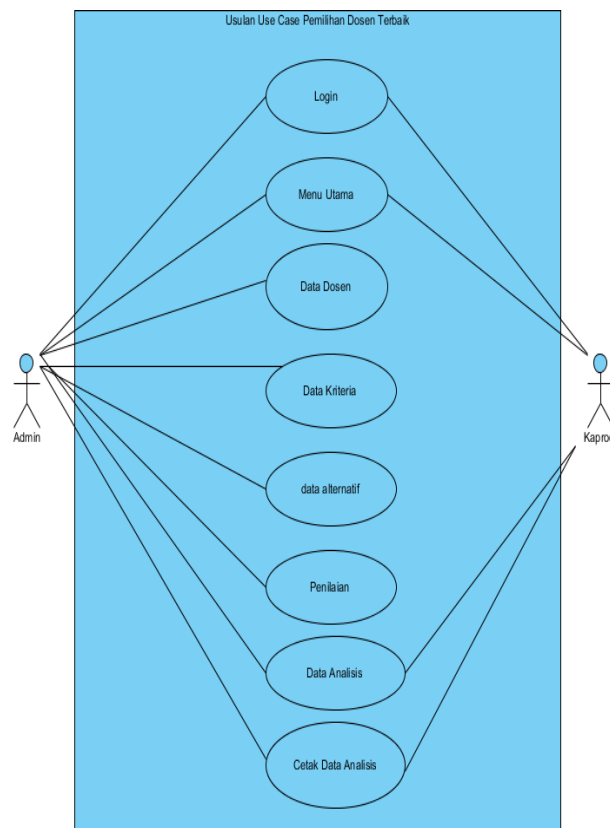
A. Usulan Prosedur Yang Baru

Berdasarkan dari analisis pada sistem yang berjalan saat ini penulis merancang sebuah sistem baru yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan pada sistem yang lama, untuk mengurangi permasalahan yang sering terjadi. Tahap ini merupakan tahap paling penting dalam pembuatan sistem aplikasi karena bila terjadi kesalahan dalam menganalisis dan mengidentifikasi masalah dari sistem yang lama, maka usulan untuk memperbaiki sistem akan menjadi tidak efektif. Adapun perancangan sistem yang coba diusulkan ini dibangun bersifat pemrograman berbasis objek atau dikenal juga dengan singkatan *OOAD (Object Oriented Analysis and Design)* yang kemudian dijelaskan dengan menggunakan notasi *UML (Unified Modeling Language)*. Sedangkan untuk pembuatan perangkat lunak dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sebagai penyimpanan data menggunakan database MySQL.

B. Diagram Rancang Sistem

Proses perancangan ini adalah untuk perancangan sistem yang akan dibentuk yang dapat berupa penggambaran proses-proses suatu elemen-elemen dari suatu komponen, proses perancangan ini merupakan suatu tahapan awal dari perancangan aplikasi dari Sistem Aplikasi Berbasis Web untuk Dosen Terbaik.

Use Case Diagram menggambarkan Fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah system, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, bukan “bagaimana” sebuah sistem bekerja. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dan sistem.



Gambar 3. Use Case yang Diusulkan

Dalam *Use Case Diagram*, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Admin Staff dan kaprodi.

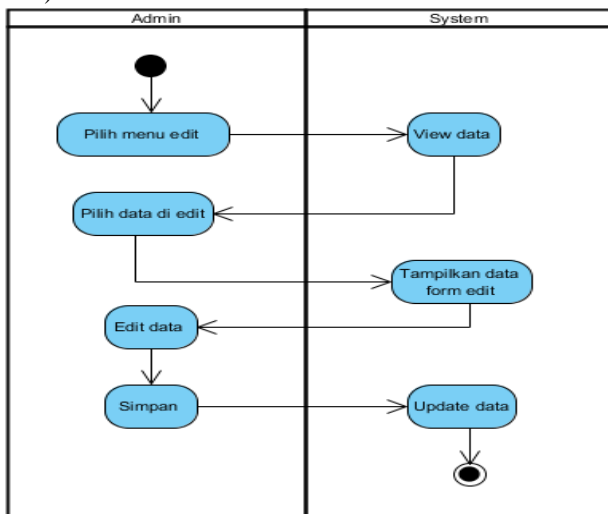
Tabel 9. Deskripsi Aktor dalam Use Case

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin Staff	Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan proses menambah kandidat dosen dan melakukan <i>input</i> data dosen terbaik
2.	Kaprodi	Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan melihat hasil pengambilan keputusan dalam pemilihan dosen terbaik

Tabel 10. Deskripsi Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Admin & kaprodi membuka aplikasi web kemudian akan muncul form login
2.	Menu Utama	Admin & kaprodi membuka aplikasi web kemudian akan muncul menu utama
3.	Data Dosen	Admin membuka aplikasi web kemudian akan muncul data dosen
4.	Data Kriteria	Admin membuka aplikasi web kemudian akan muncul data kriteria
5.	Data Alternatif	Admin membuka aplikasi web kemudian akan muncul data alternative
6.	penilaian	Admin membuka aplikasi web kemudian akan muncul data penilaian
7.	Data Analisis	Admin membuka aplikasi web kemudian akan muncul data analisis
8.	Cetak Data Analisis	Admin membuka aplikasi web kemudian akan muncul cetak data analisis.

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*).

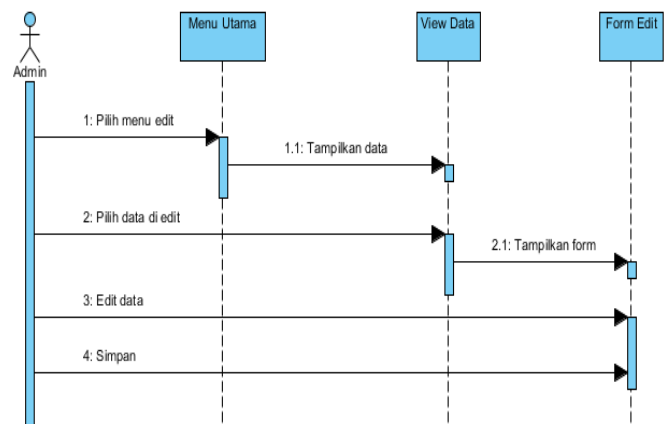


Gambar 4. Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Berikut tahapan *Activity Diagram* yang diusulkan:

1. Admin pilih menu edit
2. Sistem akan menampilkan *view* data
3. Admin pilih data di edit
4. Sistem tampilkan form edit
5. Admin akan edit data
6. Sistem *update* data baru

Pada setiap *sequence diagram* terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap interface. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram*.

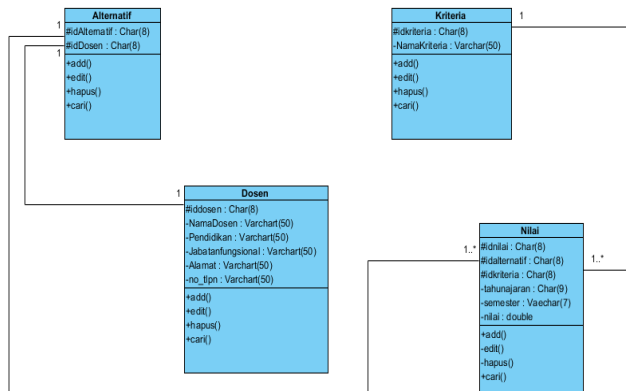


Gambar 5. Sequence Diagram Edit

Pada gambar 5 diatas dapat dilihat bahwa ada 3 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. Menu Utama
2. View Data
3. Form Edit

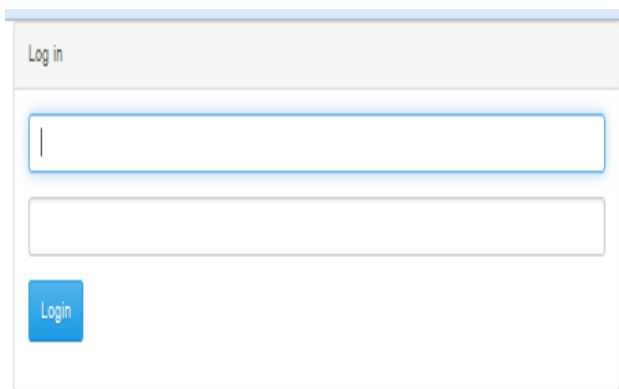
Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem, dengan melihat karakteristik sistem aplikasi sales beserta proses – proses yang terjadi maka dapat dibuat *Class Diagram* berikut ini :



Gambar 6. Class Diagram yang Diusulkan

C. Rancangan Tampilan

Tampilan Halaman Menu Login



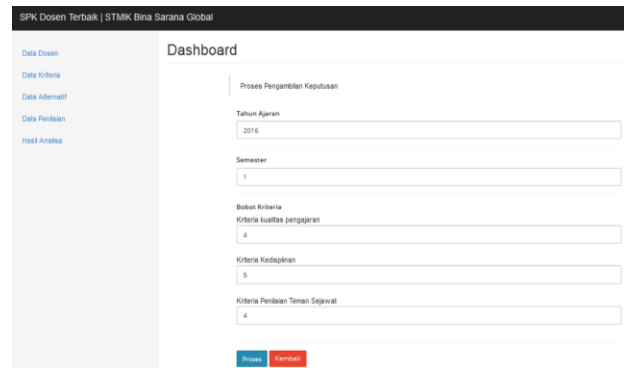
Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Login

Pada gambar 7. Menjelaskan tampilan halaman login, menu login akan masuk ketika memasukkan nama dan password.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Pada gambar 8. Menjelaskan tampilan halaman utama, menu utama akan muncul setelah login, di dalam menu utama ada data dosen, data kriteria, data alternatif, data penilaian dan data analisis.



Gambar 9. Tampilan Memasukkan Nilai Bobot

Pada gambar 9. Menjelaskan tampilan halaman memasukkan nilai bobot, berdasarkan dari masing-masing kriteria yaitu kualitas pengajaran, kedisiplinan dan penilaian teman sejawat.

Oleh Sistem

PENILAIAN DOSEN TERBAIK KAMPUS XXX

PERIODE : 2016, Semester 1

IdDosen	Dosen	Pengajaran	Disiplin	Pen.Teman	Total Nilai
DOS-0002	Iskandarsyah	4	5	3	12
DOS-0003	Ken Sabardiman	3	4	4	11
DOS-0004	Otto Fajarianto	4	3	4	11
DOS-0001	Asep Abdul Sofyan	3	2	4	9

Gambar 10. Tampilan Hasil Pemilihan Dosen Terbaik

Pada gambar 10. Menjelaskan tampilan hasil pemilihan dosen terbaik berdasarkan input data dalam penilaian setiap kriteria dari empat kandidat dosen, maka akan tampil hasil dosen terbaik.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pemilihan dosen terbaik pada STMIK Global masih berdasarkan usulan dari ketua program studi, akademik dan pejabat lainnya belum berdasarkan kriteria yang tetap, dikhawatirkan pemilihan tersebut terlalu subjektif, dan tidak ada dokumentasi terkait dalam pemilihan dosen terbaik.
2. Kualifikasi yang dibutuhkan untuk menentukan dosen terbaik adalah dengan menentukan kriteria yang akan digunakan oleh penulis adalah kriteria kualitas pengajaran, kedisiplinan dan penilaian teman sejawat, dan menentukan sample kandidat dosen yaitu kandidat pertama adalah Asep Abdul Sofyan, M.Kom, kedua Iskandarsyah S.Sos., M.Pd, ketiga Ken Sabardiman, SE, keempat Otto Fajarianto, M.Kom.
3. Merancang dan implementasi sistem pendukung keputusan dosen terbaik secara objektif dengan metode SAW adalah dengan perhitungan manual dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) selanjutnya

dikembangkan dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MYSQL sebagai databasenya, hasil akhir berupa nilai perankingan, dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan lebih lanjut terhadap pemilihan dosen terbaik.

B. Saran

Untuk meningkatkan atau memaksimalkan aplikasi berbasis web ini, penulis memberikan saran untuk memajukan aplikasi berbasis website yang dibuat sebagai berikut:

1. Apabila sistem yang baru sudah berjalan maka perlu di perhatikan dan di lakukan evaluasi secara berkala terhadap sistem untuk selanjutnya diadakan perbaikan sesuai dengan perubahan dan perkembangan instansi atau perusahaan.
2. Perlu dilakukan sosialisasi dan training kepada bagian yang terkait terutama pada admin akademik, kaprodi dan pihak yang terkait pada pemilihan dosen terbaik.
3. Perlu adanya penelitian dengan menggunakan metode yang lain sebagai pembanding untuk mendapatkan alternatif terbaik.
4. Perlu dibuat batas angka minimum dan maksimum dalam pengisian nilai kriteria.
5. Dimasa yang akan datang, diharapkan bagi mahasiswa yang mengambil penelitian yang serupa untuk dapat mengembangkan sistem ini menjadi jauh lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [2] R. Taufiq, *Sistem Informasi Manajemen*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [3] Betha, Sidik. dan Husni I Pohan, *Pemrograman Web Dengan HTML, Informatika Bandung*, Bandung, 2012.
- [4] Hutahaean, Jerson. “*Konsep Sistem Informasi*” Yogyakarta: 2016.
- [5] Mufizar, Teuku. “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Di STMIK Tasikmalaya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*”. 156 CSRID Journal, Vol 7 No.3 Oktober 2015.
- [6] Musfah, Jejen. “*Pendidikan Guru Teori Kebijakan Dan Praktek*”, Jakarta: 2015.
- [7] Raharjo, Budi. “*Mudah Belajar PHP Teknik Penggunaan Fitur-Fitur Baru Dalam PHP 5*” informatika bandung: 2015.
- [8] Raharjo, Budi. “*Belajar Otodidak Pemrograman Web Dengan Php Plus Oracle*”, Bandung: 2011.
- [9] Rosa A.S, M. Shalahuddin, “*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientated Objek*”, Informatika Bandung, 2015.
- [10] Sidik, Betha, “*Pemrograman Web PHP*”, Bandung: 2014.
- [11] Marimin dan Nurul Maghfiroh. “*Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok*”, 2010.