

PENGEMBANGAN SISTEM PENILAIAN KINERJA DOSEN STUDI KASUS: UNIVERSITAS BANTEN JAYA

Rizki Fatullah¹

¹*Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya
Jl. Ciwaru Raya No. 2, Kota Serang - Banten
Email: rizkifath@gmail.com¹⁾*

ABSTRAK

Penilaian kinerja dosen merupakan rutinitas suatu perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas internal secara berkelanjutan. Universitas Banten Jaya secara rutin melakukan evaluasi kinerja dosen. melakukan penilaian kinerja dosen setiap akhir semester gasal dan genap. Penilaian kinerja Dosen selama ini dilakukan secara manual dengan melakukan penyebaran kuesioner, melalui persepsi mahasiswa, rekan sejawat serta atasan langsung. Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan sistem informasi penilaian kinerja Dosen untuk membantu pengambilan keputusan. Dalam hal ini Universitas Banten Jaya mengembangkan sebuah aplikasi terintegrasi yang mengelola data dosen. Metode pengembangan sistem informasi menggunakan model *Waterfall*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, studi pustaka, dan wawancara terhadap sampel yang dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem adalah metode Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Pengujian system kinerja dosen menggunakan metode Blackbox untuk mengetahui kualitas terhadap system. Pengembangan Sistem Kinerja Dosen yang dihasilkan diharapkan berfungsi menyediakan informasi tentang kegiatan dosen yang dihasilkan dan pemanfaatannya yang terintegrasi serta akurat.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Penilaian kinerja dosen, *Simple Additive Weigh*

ABSTRACT

The performance assessment is a routine lecturer of the university in improving internal quality on an ongoing basis. Banten Jaya University regularly evaluates the performance of lecturers. assessing faculty performance end of each semester odd and even. Lecturer during the performance appraisal is done manually by distributing questionnaires, through the perception of students, colleagues and immediate supervisor. This study aimed to development of information systems performance assessment Lecturer to help make decisions. In this case the University of Banten Jaya developing an integrated application that manages the data lecturers. The study, the author made a kind of Applied Research (Applied Research). Information system development methods using the Waterfall model. Methods of data collection is done by observation, library research, and interviews with selected samples using purposive sampling method. The method used in analyzing and designing a system is a method of Object-Oriented Analysis and Design (Object Oriented Analysis and Design) using Unified Modeling Language (UML). Validation testing using the Focus Group Discussion. The quality of the resulting software is tested by testing Mccall's by using questionnaires. Performance Systems Development Lecturer produced the expected functions provide data about the activities of lecturers are generated and integrated utilization and accurate.

Keywords: Information systems, performance assessment lecturer, Applied Research

PENDAHULUAN

Dosen merupakan salah satu komponen esensial dalam suatu sistem pendidikan di perguruan tinggi. peran, tugas dan tanggung jawab dosen sangat penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa, meningkatkan kualitas manusia Indonesia dan penguasaan ilmu pengetahuan. Menurut Geonoveva dan Elisabeth Vita M (2007) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kriteria responden kinerja dosen diambil dari beberapa faktor yaitu, pendidikan, pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Untuk dapat bersaing di dalam negeri maupun di luar negeri, berbagai perguruan tinggi berupaya agar lulusannya memiliki kompetensi. Upaya peningkatan kompetensi tersebut tidak terlepas dari peran dosen sebagai tenaga pendidik. Konsekuensi dari kondisi tersebut, maka dosen juga dituntut untuk memiliki multi kompetensi. Menurut PP RI No. 19/2005 tentang standar nasional pendidikan pasal 28 menjelaskan : “ pendidik adalah agen pembelajaran yang harus memiliki empat jenis kompetensi, yakni kompetensi pedagogik, kepribadian, professional dan sosial.

Ini merupakan kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh dosen. Salah satu upaya Universitas Banten Jaya untuk meningkatkan kompetensi dosen melalui evaluasi kinerja dosen. Evaluasi tersebut dilaksanakan secara rutin setiap semester oleh bagian kepegawaian berdasarkan data semester genap 2016 jumlah dosen di lingkungan Universitas Banten Jaya adalah 132 dosen. Pelaksanaan kegiatan evaluasi kinerja dosen dilakukan secara bersamaan di setiap fakultas. Minimnya personil unit penjamin mutu (hanya 2 org) menyebabkan proses pengumpulan data, perhitungan data dan pembuatan laporan memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan perhitungan dan pembuatan laporan masih dilakukan dengan menggunakan program excel. Kelemahan lain dari evaluasi kinerja dosen sebelumnya adalah dalam pembuatan kuesioner, indikator penilaian hanya di fokuskan pada kegiatan proses belajar mengajar saja. Padahal pengukuran kinerja dosen melalui kegiatan pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Selain itu dosen juga harus memiliki kompetensi dasar yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, professional dan sosial. Sedangkan kompetensi inti mengacu pada kompetensi lulusan yang menjadi ciri dari lulusan dari suatu perguruan tinggi, Liche Seniati Chairy (2005) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa evaluasi atau responden terhadap kinerja dosen dapat dilakukan dengan melibatkan mahasiswa, dosen senior, atasan dan masyarakat. Konsep inilah yang menjadi acuan penilaian kinerja dosen di Universitas Banten Jaya. Kurangnya indikator responden dosen menyebabkan ketidakakuratan dalam responden kinerja dosen. Hal di atas dapat dijabarkan secara luas dengan memperhatikan adanya sistem penilaian dosen yang masih bersifat konvensional dimana kepegawaian, hanya mampu mengumpulkan data tentang penilaian dosen dengan metode kuesioner.

PERMASALAHAN

Permasalahan yang terjadi di Universitas Banten Jaya adalah dalam bidang pendidikan yaitu : kurangnya perencanaan bahan ajar yang dilakukan oleh setiap dosen karena belum adanya pengawasan kepada setiap dosen sehingga membuat proses pembelajaran menjadi kurang optimal, kurangnya evaluasi pembelajaran dari setiap dosen yang mengajar sehingga pihak kepegawaian tidak mengetahui perkembangan

pembelajaran dengan baik, permasalahan dalam bidang penelitian : kurang mendapatkannya informasi hibah penelitian untuk pengembangan proses pembelajaran, rendahnya karya penelitian dari setiap dosen, rendahnya seminar nasional dan internasional, pengembangan jurnal nasional juga belum terlaksana dengan baik sehingga universitas banten jaya belum memiliki buku hasil karya dari para dosen. Dalam bidang pengabdian masyarakat : belum terlaksananya pengabdian masyarakat serta rendahnya karya pengabdian masyarakat.

Universitas Banten Jaya juga dituntut untuk selalu meningkatkan profesionalisme dosennya, seperti yang diuraikan di atas. Namun berdasarkan pengamatan, sistem penilaian kinerja tenaga pengajar tampaknya belum diterapkan secara optimal. Kurangnya pemahaman mengenai penilaian kerja yang efektif juga diduga mempengaruhi proses tersebut. Selain itu, diduga bahwa kemampuan Universitas Banten Jaya dalam menetapkan kebijakan pengembangan sumber daya manusianya belum optimal. Salah satu permasalahan yang berkaitan dengan profesionalisme adalah bagaimana menilai produktivitas kerja para dosen tersebut.

Dari latar belakang masalah di atas, terdapat pokok permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam perancangan dan implementasi sistem informasi ini, yaitu:

1. Bagaimana menerapkan sistem yang tepat bagi pimpinan fakultas untuk mengolah data penilaian terhadap kinerja dosen?
2. Adanya inkonsistensi data terhadap penilaian kinerja dosen yang ada sekarang sehingga menghasikan informasi yang tidak akurat.
3. Proses evaluasi kinerja dosen yang saat ini dilakukan secara konvensional belum dapat membantu pimpinan untuk memberikan suatu keputusan yang tepat didalam meningkatkan kualitas kinerja dosen yang berpengaruh terhadap mutu pendidikan.

LANDASAN TEORI DAN *LITERATURE REVIEW*

1. Landasan Teori

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatifoptimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut Keuntungan (benefit)}$$

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Min } X_{ij}}$$

$\overline{X_{ij}}$ Jika j adalah atribut biaya (cost)

dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) diberikan sebagai:

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

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Penyelesaian SAW sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

2. Literature Review

Berdasarkan konsep yang dibangun dalam penelitian ini merupakan sebuah implementasi dari sistem yang sudah dibangun sebelumnya, maka penelitian ini sangat relevan dengan perancangan sistem itu sendiri. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang relevan, antara lain:

1. **Dedy Hartama dan Hartono (2015)** dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kinerja Dosen Stmik Ibbi Dengan Menggunakan Metode *Rough Set*”. *Dosen merupakan* sumber daya yang penting di dalam mendukung proses belajar mengajar. Kualitas dosen perlu mendapat perhatian karena menentukan kualitas proses belajar mengajar. Data mining telah berkembang pesat dan menambah nilai suatu informasi yang tersimpan dalam database. Salah satu algoritma data mining yang cukup sederhana adalah *Rough Set*. Pengukuran kinerja dosen dapat dilakukan dengan menggunakan metode *rough set*. Aspek atau atribut yang dinilai dengan menggunakan metode *rough set* terdiri-dari: proses belajar mengajar, bimbingan dan konsultasi, penelitian dan pengabdian masyarakat, dan tugas lain di luar tugas utama. Penelitian mengenai kinerja dosen ini dilakukan pada STM IK IBBI. Metode *rough set* dapat digunakan untuk menghasilkan keluaran berupa prestasi dosen. Tujuan dari penerapan metode *rough set* ini adalah untuk membantu pihak manajemen di dalam mengetahui kemungkinan prestasi dosen berdasarkan data-data dosen yang telah tersimpan selama ini. Manfaat yang diperoleh adalah

dapat ditentukan secara dini kemungkinan prestasi calon dosen berdasarkan knowledge yang diperoleh melalui metode rough set.

2. **Ni Ketut Dewi Ari Jayanti (2016)** dalam penelitian yang berjudul “Implementasi Metode SAW Dan AHP Pada Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen”. Dosen adalah tenaga pendidik profesional yang memiliki tugas menjalankan fungsi Tri Darma Perguruan Tinggi dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Selain itu, agar fungsi dan tugas yang melekat pada jabatan fungsional dosen dilaksanakan sesuai dengan aturan yang berlaku, maka diperlukan penilaian kinerja dosen yang menjamin terjadinya proses pembelajaran yang berkualitas di jenjang pendidikan tinggi. Pelaksanaan penilaian kinerja dosen dimaksudkan bukan untuk menyulitkan dosen, tetapi sebaliknya penilaian kinerja dosen dilaksanakan untuk mewujudkan dosen yang profesional, karena harkat dan martabat suatu profesi ditentukan oleh kualitas layanan profesi yang bermutu. Untuk dapat menghasilkan laporan kinerja dosen yang akurat, tentu saja dibutuhkan suatu metode yang dapat melibatkan banyak komponen atau kriteria yang dinilai (multi kriteria), sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan multikriteria. Metode sistem pendukung keputusan yang multikriteria antara lain yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW), namun keduanya mempunyai metode pengukuran yang berbeda-beda. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah menerapkan metode SAW dan metode AHP dimana pada penilaian kinerja dosen ini melibatkan kriteria dan sub-kriteria serta sistem penilaian kinerja dosen. Kriteria serta subkriteria tersebut dapat ditambah ataupun dikurangi sesuai dengan peraturan yang berlaku. Disamping itu, pada masing-masing kriteria tersebut dapat ditentukan jumlah bobotnya sehingga penilai dapat memprioritaskan bobot yang dirasa penting.
3. **Zakiah Ma'rif Safitri1* , Yana Adharani2 dan Emi Susilowati3 (2015)** dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Metode Simple Additive Weighting Untuk Penilaian Kinerja Dosen” Dalam dunia pendidikan khususnya perguruan tinggi, peran aktif seorang dosen sangatlah penting dalam proses belajar mengajar. Dosen merupakan tumpuan utama dalam transformasi ilmu yang diberikan oleh pihak perguruan tinggi kepada para mahasiswa. Untuk mencapai kinerja dosen yang optimal dalam rangka menjamin kualitas pada suatu perguruan tinggi ialah dengan memantau mutu pendidik melalui pemantauan beban kinerja dosen. Untuk mendukung pemantauan beban kinerja dosen maka Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta (FT-UMJ) sebagai salah satu perguruan tinggi di Jakarta yang selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas para dosen memerlukan teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan akan informasi beban kinerja dosen. Pada penelitian ini dilakukan penilaian beban kinerja dosen berdasarkan empat faktor utama yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan yaitu pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, dan kegiatan pendukung yang diolah dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa nilai tertinggi didapatkan dari nilai alternatif (dosen) A3 sebesar 15 sehingga rekomendasi terpilih sebagai alternatif terbaik yaitu rekomendasi dosen yang memiliki nilai preferensi tertinggi dari setiap alternatif dosen.
4. **Hamzah, Suyoto dan Paulus Mudjihartono (2010)** dalam penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode

Balanced Scorecard (Studi Kasus : Universitas Respati Yogyakarta)” Kegiatan evaluasi kinerja dosen merupakan rutinitas suatu perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas internal secara berkelanjutan. Universitas Respati Yogyakarta secara rutin melakukan evaluasi kinerja dosen, namun belum menggambarkan pelaksanaan kegiatan tri dharma perguruan tinggi oleh seorang dosen karena belum mencakup bidang penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Penelitian ini bertujuan melakukan pengembangan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja berdasarkan angka kredit dosen sebagai variabel penilaian kinerja dengan metode balanced scorecard menggunakan WAMP (Windows Apache MySQL PHP) dan pemrograman PHP. Hasil penelitian berupa aplikasi dengan informasi hasil evaluasi kinerja dosen dalam melaksanakan tri dharma perguruan tinggi.

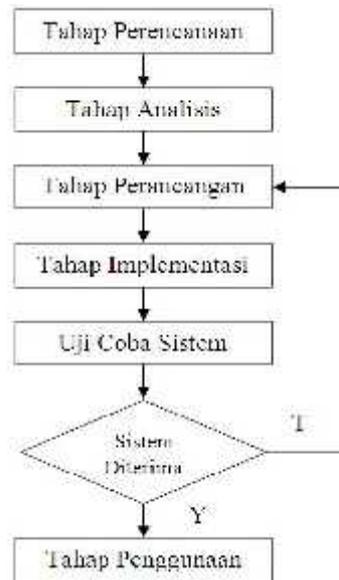
3. Pemecahan Masalah

Melihat latar belakang diatas pada Universitas Banten Jaya dirasakan perlu adanya suatu inovasi yang dapat membangkitkan sumber daya yang ada menjadi lebih baik, yaitu inovasi Metode penilaian produktivitas kerja dosen-dosen sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat memberikan efek yang baik bagi perkembangan mahasiswa dan juga memberikan nilai tersendiri baik bagi dosen dan juga Universitas untuk mencetak lulusan yang memiliki softskill secara lugas dan kooperatif di berbagai bidang untuk memenuhi kebutuhan terhadap tenaga-tenaga muda yang terampil dan profesional dimasyarakat. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin mengangkat judul tersebut kedalam laporan thesis.

3.1. Metode Penelitian

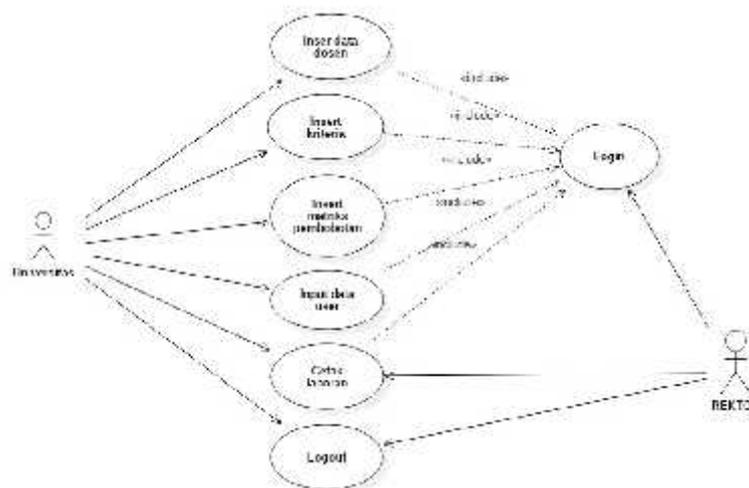
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *Survey*. metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Untuk data-data diperoleh dari sejumlah responden dengan menggunakan kuesioner terhadap dosen Universitas Banten Jaya yang telah memanfaatkan sistem penilaian kinerja dosen dalam pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini akan menerapkan teori pengembangan sistem informasi model *Waterfall*, Teknis analisis data dan perhitungannya menggunakan SPSS, Teknik pengujian validasi sistem dilakukan dengan pendekatan *Black Box Testing* dan *White Box Testing*. Pengujian hanya dilakukan pada pemanfaatan penilaian kinerja dosen dalam pengambilan keputusan saja dan hasil penelitian berupa: pemanfaatan penilaian kinerja dosen untuk membantu pengambilan keputusan dalam meningkatkan kualitas dan kinerja dosen melalui *Citation Analysis* pada Universitas Banten Jaya.

Rancangan pengembangan sistem penilaian kinerja dosen untuk membantu pengambilan keputusan di Universitas Banten Jaya ini dibutuhkan metode agar dapat menuangkan ide awal sesuai dengan yang diharapkan dalam implementasinya. Untuk itu metode yang tepat dalam perancangan Sistem penilaian kinerja dosen untuk membantu pengambilan keputusan di Universitas Banten Jaya adalah menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang diterapkan dalam suatu basis sistem informasi komputerisasi yang terdiri dari lima fase, yaitu seperti terlihat pada gambar 3.1 :

Gambar 3.1 Bagan Pengembangan *System SDLC*

5. Use Case Diagram

Use case diagram dari sistem ini menjelaskan apa yang bisa dilakukan “Sistem Penilaian Kinerja Dosen di Universitas Banten Jaya” dan siapa saja yang bisa berinteraksi dengan sistem yang melibatkan antara operator, sisfo Universitas Banten Jaya dan database manajemen sistem. Adapun use case pada sistem aplikasi ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.5 Usecase Diagram Sistem Yang Diusulkan

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”.

Sebuah Usecase mempresentasikan sebuah interaksi antara Actor dengan sistem. Berikut adalah perancangan Usecase nya:

Skenario Use Case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

1. Nama Use Case : Login
- Aktor : Operator
- Tujuan : Aktor melakukan login untuk dapat memeriksa data akademik yang akan dilaporkan ke Bagian kepegawaian.

Tabel 4.3. Skenario Use Case login

Fakultas	Sistem
1. Menginputkan username & password	
2. Mengklik login	
	3. Eksekusi validasi user dan password dengan yang tersimpan di dalam database.
	4. Jika tidak sesuai tampil notif gagal dan kembali ke awal
	5. Jika sesuai maka tampil notif berhasil.
	6. Menampilkan halaman menu utama Sisfo
7. Melakukan aktifitas didalam program tersebut	

2. Nama Use Case : Insert Kriteria
- Aktor : Admin
- Tujuan : Actor melakukan pendaftaran criteria yang digunakan untuk proses matriks pembobotan nilai dosen.

Tabel 4.4. Skenario Usecase Insert Kriteria

Fakultas	System
1. Pilih Menu Master	
	1. Dropdown menu
2. Pilih menu kriteria	
	3. Tampil halaman data criteria
	4. Mengambil data kriteria dari database.
	5. Menampilkan data kriteria.
6. Mengklik tombol tambah	
	7. Tampil form input data kriteria

8. Menginput data kriteria	
9. Mengklik tombol simpan	
	10. Menyimpan data kriteria ke database
	11. Tampil kehalaman awal.

3. Nama Use Case : Matrik Pembobotan
 Aktor : Admin (Universitas)
 Tujuan : Actor menginput data dosen serta data kriteria yang diambil berdasarkan dokumen rekapitulasi dari keaktifan mengajar, skp dan juga presensi untuk diolah didalam pembobotan berdasarkan matriks yang sudah ditentukan.

Tabel 4.6. Skenario Usecase Matriks Pembobotan

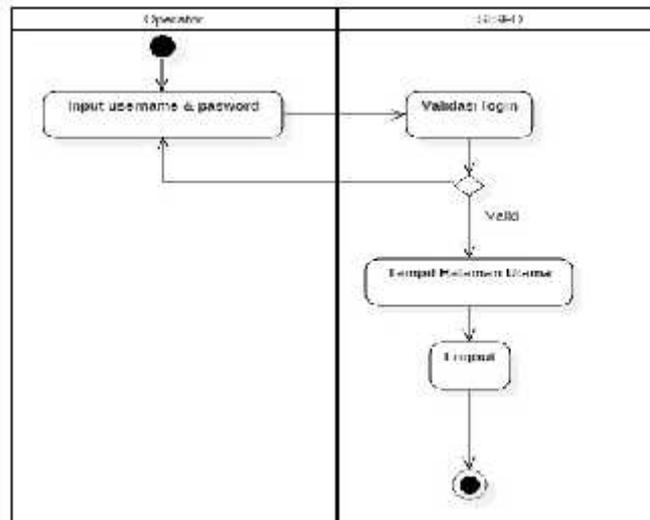
Petugas	Sistem
1. Pilih menu proses	
	2. Dropdown menu proses
3. Pilih matriks penilaian	
	4. Tampil halaman matriks penilaian
	5. Tampil data dosen yang sudah masuk kedalam matriks pembobotan.
6. Masukan kata kunci dosen	
	7. Tampil data matriks dosen yang dicari
	8. Jika telah selesai akan menampilkan notifikasi sukses.
	9. Menampilkan notifikasi gagal jika pendataan tidak berhasil.
10. Memeriksa dan seting kembali	

2. Activity Diagram Yang Diusulkan

Activity diagram berikut ini memperlihatkan secara rinci aliran data secara logika yang digambarkan dokumentasi alur kerja pada Sistem penilaian kinerja dosen di Universitas Banten Jaya yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang diusulkan.

a. Activity Login

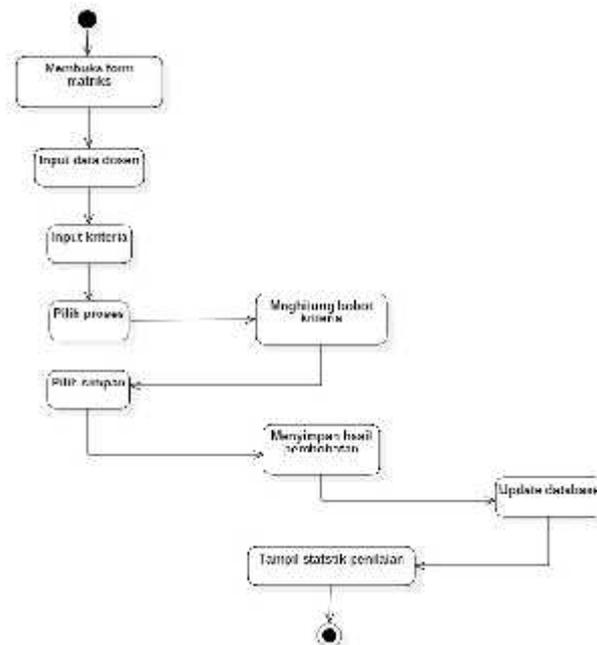
Activity diagram ini menunjukkan petugas universitas membuka aplikasi kemudian akan muncul login untuk memverifikasi hak akses jika valid maka petugas akan masuk kehalaman dashboard utama, kemudian dilanjutkan membuka menu user dan petugas menginput data user baru setelah itu baru sistem akan menyimpannya.



Gambar 4.6 Activity Diagram UseCase Login

b. Activity matriks pembobotan

Activity diagram berikut ini memperlihatkan suatu alur proses dimana admin Universitas masuk ke halaman utama sistem penilaian kinerja dosen untuk dapat melihat-lihat informasi penilaian kinerja dosen dan laporan penilaian kinerja dosen.



Gambar 4.7 Activity Diagram Olah Matriks Penilaian

Simple Additive Weighting (SAW)

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Berikut merupakan kriteria yang dibutuhkan untuk pengambialan keputusan, berdasarkan persyaratan kredit secara umum.

Adapun kriteria yang telah ditentukan yaitu :

1. Kehadiran (C1),
2. Kedisiplinan (C2),
3. Penelitian (C3).

Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingakat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan kedalam bilangan fuzzy. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria sebagai berikut.

- Rendah (R) = 1
- Cukup (C) = 2
- Baik (B) = 3
- Sangat Baik (SB) = 4

Langkah penyelesaian *Fuzzy MADM* menggunakan metode SAW :

1. Menentukan kriteria yang dijadikan acuan pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkungan yaitu penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik sebagai solusi.

Kriteria dan Pembobotan

Parameter kriteria yang digunakan dalam sistem perhitungan :

Kriteria Kehadiran

Kriteria kehadiran merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan jumlah nilai kehadiran oleh dosen selama mengajar dalam satu semester. Berikut interval nilai kehadiran yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini.

Table 5.2 Kriteria Kehadiran

No.	Parameter Kehadiran	Nilai
01.	Dosen selalu hadir dan datang tepat waktu	4
02.	Dosen selalu hadir pada setiap perkuliahan	3
03.	Dosen memiliki jumlah kehadiran minimal 80%	2
04.	Dosen memiliki jumlah kehadiran minimal 70%	1

Kriteria Kedisiplinan

Kriteria kedisiplinan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan jumlah nilai kedisiplinan oleh dosen selama mengabdikan dalam satu semester. Berikut interval nilai kedisiplinan yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini.

Table 5.3 Kriteria Kedisiplinan

No.	Parameter Kedisiplinan	Nilai
01.	Dosen selalu mengumpulkan SAP dan tepat waktu	4
02.	Dosen selalu mengumpulkan nilai dan tepat waktu	3
03.	Dosen terlambat mengumpulkan SAP dan Silabus	2
04.	Dosen terlambat mengumpulkan nilai	1

Kriteria Penelitian

Kriteria penelitian merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan jumlah nilai penelitian oleh dosen selama mengabdikan dalam satu semester. Berikut interval nilai penelitian yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini.

Table 5.4 Kriteria Penelitian

No.	Parameter Penelitian	Nilai
01.	Dosen telah menghasilkan minimal 1 jurnal internasional	4
02.	Dosen telah menghasilkan minimal 1 jurnal nasional	3
03.	Dosen telah membuat jurnal namun masih secara lokal	2
04.	Dosen tidak menghasilkan jurnal	1

Di tahap ini kita mengisi bobot nilai dari suatu alternatif dengan kriteria yang telah dijabarkan tadi. Perlu diketahui nilai maksimal dari pembobotan ini adalah '4'

5.5. Tabel Kriteria dan Pembobotan

Dosen	Kriteria		
	C1	C2	C3
A1	4	3	2
A2	3	2	4
A3	3	2	2
A4	4	4	1
A5	2	2	2

A. Pembobotan (w)

Pembobotan ini ialah pembobotan tiap-tiap kriteria. Berdasarkan pemahaman saya pembobotan ini ialah pembobotan atas suatu kriteria. Jadi jika kita memilih istri

maka berdasarkan agama dan wajah maka kita harus mengutamakan agama maka agama kita beri bobot lebih tinggi daripada wajah.

Kriteria	Bobot
C1	3
C2	2
C3	1

Tabel pertama diatas (pembobotan alternatif terhadap kriteria) kita ubah kedalam bentuk matriks kemudian Pertama buat untuk normalisasi nilai, digunakan rumusan sebagai berikut :

$$R_{ij} = (X_{ij} / \max\{X_{ij}\})$$

Dari kolom C1 nilai maksimalnya adalah '4' , maka tiap baris dari kolom C1 dibagi oleh nilai maksimal kolom C1.

$$R11 = 4 / 4 = 1$$

$$R21 = 3 / 4 = 0,75$$

$$R31 = 3 / 1 = 0,75$$

$$R41 = 4 / 1 = 1$$

$$R51 = 2 / 1 = 0,5$$

Dari kolom C2 nilai maksimalnya adalah '4' , maka tiap baris dari kolom C2 dibagi oleh nilai maksimal kolom C2.

$$R12 = 3 / 4 = 0,75$$

$$R22 = 2 / 4 = 0,5$$

$$R32 = 2 / 4 = 0,5$$

$$R42 = 4 / 4 = 1$$

$$R52 = 2 / 4 = 0,5$$

Dari kolom C3 nilai maksimalnya adalah '4' , maka tiap baris dari kolom C3 dibagi oleh nilai maksimal kolom C3.

$$R13 = 2/4 = 0,5$$

$$R23 = 4/4 = 1$$

$$R33 = 2/4 = 0,5$$

$$R43 = 1/4 = 0,25$$

$$R53 = 2/4 = 0,5$$

Masukan semua hasil penghitungan tersebut kedalam tabel yang kali ini disebut tabel faktor ternormalisasi.

1	0,75	0,5
0,75	0,5	1
0,75	0,5	0,5
1	1	0,25
0,5	0,5	0,5

Setelah mendapat tabel seperti itu maka selanjutnya langkah terakhir yaitu proses perankingan dengan menjumlahkan setiap alternatif dari matriks ternormalisasi R setiap baris di kalikan bobot W

$$A_i = (R_{ij} * w_1) + (R_{ij} * w_2) + (R_{ij} * w_n)$$

$$A_1 = (1 * 3) + (0,75 * 2) + (0,5 * 1)$$

$$A_1 = 5$$

$$A_2 = (0,75 * 3) + (0,5 * 2) + (1 * 1)$$

$$A_2 = 4,25$$

$$A_3 = (0,75 * 3) + (0,5 * 2) + (0,5 * 1)$$

$$A_3 = 3,75$$

$$A_4 = (1 * 3) + (1 * 2) + (0,25 * 1)$$

$$A_4 = 5,25$$

$$A_5 = (0,5 * 3) + (0,5 * 2) + (0,5 * 1)$$

$$A_5 = 3$$

Maka alternatif yang memiliki nilai tertinggi dan bisa dipilih adalah alternatif A4 dengan nilai 5,25 dan alternatif A1 dengan nilai 5.

IMPLEMENTASI

Berikut ini akan dipaparkan hasil implementasi antarmuka berikut merupakan gambar tampilan setiap menu dari aplikasi yang telah dibuat:

1. Login Program

Halaman login adalah halaman yang pertama kali akan ditampilkan ketika membuka aplikasi sistem penilaian kinerja dosen. User harus menginputkan username dan password pada halaman login agar bisa masuk dalam aplikasi.



Gambar 5.1. Halaman login

5.1 Tabel pengujian

Masukan	Sistem	Hasil
Input username dan password	Jika username dan password sesuai pada database maka akan masuk ke halaman menu utama.	Diterima

	Jika username dan password tidak sesuai pada database maka akan muncul pesan kesalahan	
--	--	--

2. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama adalah halaman yang tampil setelah login akan ditampilkan ketika login berhasil. Halaman menu utama terdapat beberapa menu yang dapat memanggil setiap form.



Gambar 5.2. Halaman Menu

Pada halaman menu utama terdapat beberapa menu utama yang masing-masing menu utama memiliki sub menu, menu yang terdapat diantaranya :

- a. Menu Option

Pada menu option terdapat sub menu user untuk mendaftarkan user, dan sub menu logout untuk keluar dari aplikasi
- b. Menu Input

Pada menu option terdapat sub menu dosen untuk mengolah data dosen sebagai data master, sub menu jurusan untuk mengolah data jurusan, sub menu criteria untuk mengolah data criteria dan sub menu criteria untuk mengolah data subkriteria yang berkaitan dengan criteria.
- c. Menu Proses

Pada menu option terdapat sub menu matrik penilaian yang digunakan untuk mengolah penilaian kinerja dosen berdasarkan kehadiran serta kedisiplinan yang di pilih sesuai criteria yang sudah ditetapkan beserta bobotnya
- d. Menu Laporan

Pada menu laporan terdapat sub menu laporan penilaian kinerja dosen, pada form laporan kinerja dosen dapat dicetak berdasarkan individu atau secara keseluruhan dalam bentuk tabular sehingga dapat diketahui statistic kinerja dosen setiap fakultas..

3. Form Input Dosen

Form input dosen digunakan untuk mendaftarkan data dosen yang akan digunakan sebagai data master didalam form penilaian pada bagian matriks.



Gambar 5.3. Halaman Form Dosen

Pada form input data dosen terdapat beberapa beberapa button yang digunakan sebagai berikut :

- a. Tombol Add : digunakan untuk menambahkan data dosen baru
- b. Tombol Save : digunakan untuk menyimpan data dosen baru
- c. Tombol Delete : digunakan untuk menghapus data dosen yang sudah terdaftar
- d. Tombo Exit : untuk keluar dari form.

4. Form Input Fakultas

Form input fakultas digunakan untuk mendaftarkan data fakultas yang akan digunakan sebagai data master didalam form input data dosen.dibawah ini tampilan hasil implementasinya.



Gambar 5.4. Halaman Form Dosen

Pada form input data dosen terdapat beberapa beberapa button yang digunakan sebagai berikut :

- a. Tombol Add : digunakan untuk menambahkan data fakultas baru
- b. Tombol Save : digunakan untuk menyimpan data fakultas baru
- c. Tombol Delete : digunakan untuk menghapus data fakultas yang sudah terdaftar
- d. Tombo Exit : untuk keluar dari form.

5. Form Input Kriteria

Form input kriteria digunakan untuk mendaftarkan data kriteria yang akan digunakan sebagai data master di dalam form penilaian matriks dan setiap kriteria memiliki sub kriteria. dibawah ini tampilan hasil implementasinya.



Gambar 5.5. Halaman Form Kriteria



Gambar 5.6. Halaman Form Sub Kriteria

Pada form input data kriteria dan sub kriteria memiliki keterkaitan dan terdapat beberapa beberapa button yang digunakan sebagai berikut :

- Tombol Add : digunakan untuk menambahkan data kriteria baru
- Tombol Save : digunakan untuk menyimpan data kriteria baru
- Tombol Delete : digunakan untuk menghapus data kriteria yang sudah terdaftar
- Tombo Exit : untuk keluar dari form.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Universitas Banten Jaya terhadap sistem penilaian kinerja dosen di Univeritas Banten Jaya maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengembangan sistem kinerja dosen dapat meningkatkan akurasi dalam penilaian kinerja dosen.
2. Sistem penilaian kinerja dosen dengan metode SAW melakukan penilaian secara lebih tepat berdasarkan nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan serta proses perangkingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut didalam menghitung nilai kinerja dosen sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat.
3. Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar terhadap 52 responden membuktikan bahwa pengembangan sistem penilaian kinerja dosen dapat disetujui oleh dosen serta pimpinan.

SARAN

Berdasarkan pembahasan tentang pengembangan sistem ini, dapat disampaikan beberapa saran untuk digunakan pada penelitian selanjutnya,

1. Untuk penelitian lebih lanjut, sebaiknya melakukan pengembangan sejenis tetapi dengan pokok bahasan yang berbeda, supaya dapat dilihat bahwa sistem penilaian kinerja dosen sudah ada sesuai untuk diterapkan.
2. Perlu ada perbaikan pada model penilaian yang sudah diterapkan dan meningkatkan pelaksanaan dalam tahap penilaian kinerja dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laudon Keneth C., Laudon Jane P., *Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital Edisi 10*, Jakarta: Salemba Empat, 2008.
- [2] Maimon, O., & Rokach, L., *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook (Second Edition)*, New York: Springer, 2010.
- [3] McLeod Raymond, Jr., *Sistem Informasi Manajemen Jilid Ke 2 Edisi Ke 7*, Jakarta: Prehalindo. 2001.
- [4] Miftasari Cahaya Ayu, *Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Menggunakan Teknologi Web Service (Studi Kasus di Fakultas Saintek UIN Sunan Kalijaga)*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2011. <http://digilib.uin-suka.ac.id/5953/1/BABAB%20I,V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>
- [5] Ostarisa dkk, *Sistem Informasi Eksekutif Berbasis Web Pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) PT. Pertamina*, STIKOM Surabaya, 2012
- [6] Rancangan Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 2012 Pasal 11.
- [7] Sucipto, *Konsep dan Teknik Pengembangan Sistem Berbasis Teknologi Informasi*, penerbit: Dinas Pendidikan Provinsi Banten, 2011.
- [8] Susanto, S., & Suryadi, D., *Pengantar Data Mining Menggali Pengetahuan Dari Bongkahan Data*, Yogyakarta: Andi, 2010.
- [9] Sutabri Tata, *Sistem Informasi Manajemen*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2005.
- [10] Wahyudi Bambang, *Konsep Sistem Informasi: Dari Bit Sampai Ke Database*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2008.