

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Dalam Penilaian Kinerja Dosen (Studi Kasus: Universitas Potensi Utama)

Designing a Decision Support System with Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method in Assessing Lecturer Performance (Case Study: Universitas Potensi Utama)

Dahri Yani Hakim Tanjung¹, Robiatul Adawiyah²

^{1,2}Universitas Potensi Utama, Jl. K.L Yos Sudarso Km. 6,5 No.3A
Program Studi Sistem Informasi, FTIK UPU, Medan

E-mail : ¹notashapire@gmail.com, ²robiatulbintisyarifuddin@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meberikan penilaian terhadap kinerja dosen dengan mengukur kinerja dan menganalisa pencapaian target untuk meningkatkan kualitas layanan internal maupun eksternal perguruan tinggi. Terdapat beberapa Kriteria yang dijadikan patokan dalam penilaian kinerja dosen. Kriteria tersebut dijadikan pertimbangan untuk dijadikan penilaian dalam kinerja dosen. Dimana dengan Sistem pendukung keputusan menggunakan metode SMART menawarkan solusi untuk rujukan dalam memberikan penilaian terhadap kinerja dosen. Metode ini meliputi proses penilaian kinerja yang dimulai dari pembobotan kriteria untuk mengetahui bobot kepentingan masing-masing indikator kemudian penjabaran tujuan strategis ke dalam indikator kinerja. Dari pembobotan indikator tersebut dapat menghasilkan bobot alternatif untuk mengetahui nilai tertinggi dari alternatif yang ada. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu untuk melihat dosen yang melakukan kinerjanya sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan dari Universitas Potensi Utama. Dimana nilai tertinggi dengan hasil akhir 2,36 menjadi peringkat pertama didalam penilaian kinerja dosen.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, SMART, Penilaian, Kinerja Dosen

ABSTRAC

This study aims to provide an assessment of the performance of lecturers by measuring performance and analyzing the achievement of targets to improve the quality of internal and external service of universities. There are several criteria that are used as benchmarks in assessing the performance of lecturers. These criteria are taken into consideration to be used as an assessment in the performance of lecturers. Where with the decision support system using the SMART method offers a solution for referrals in providing an assessment of the performance of lecturers. This method includes a performance appraisal process that starts from the weighting of criteria to determine the importance of each indicator and then describes the strategic objectives into performance indicators. From the weighting of these indicators can produce alternative weights to find out the highest value of the available alternatives. The research was carried out by looking for weight values for each criterion, then ranking process was carried out which would determine the optimal alternative, namely to see the lecturers performing their performance in accordance with the criteria determined from the Main Potential University. Where the highest value with the final result of 2.36 is ranked first in the assessment of lecturer performance.

Keyword : Decision Support System, SMART, Assessment, Lecturer Performance

1. PENDAHULUAN

Pengambilan Keputusan merupakan suatu tindakan yang menentukan hasil dalam memecahkan masalah dengan memilih suatu jalur tindakan di antara beberapa alternatif yang ada melalui suatu proses mental dan berfikir logis dan juga mempertimbangkan semua pilihan alternatif yang ada yang mempunyai pengaruh negatif atau pun positif. Oleh karena itu timbul suatu ide yang membahas mengenai penilaian kinerja dosen. Penilaian tersebut dilakukan untuk mengetahui pengaruh proses belajar mengajar yang dilakukan oleh dosen terhadap mahasiswa. Peran dosen sebagai pengajar dalam proses belajar mengajar sangatlah penting. Peran, tugas, dan tanggung jawab dosen sangat bermakna dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa, meningkatkan kualitas manusia Indonesia. Dosen juga menjadi tumpuan utama dalam transformasi ilmu yang diberikan oleh pihak instansi pendidikan kepada para mahasiswanya. Selain itu, dosen merupakan tenaga akademik yang bertugas melaksanakan tri dharma perguruan tinggi, yang meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dan juga berbagai kegiatan penunjang lainnya.

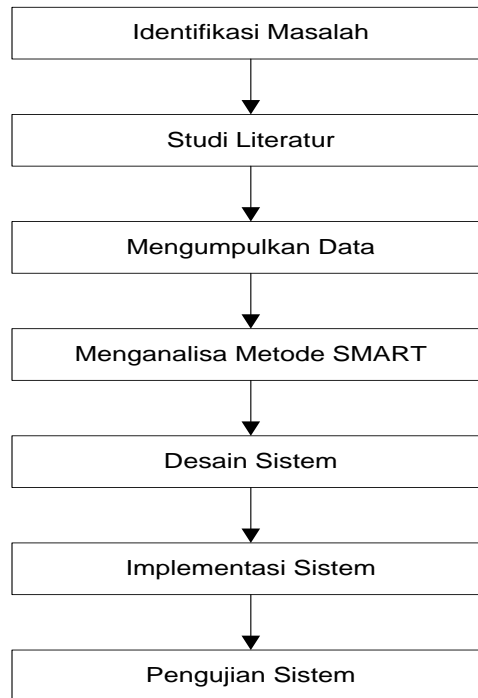
Dosen merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam suatu pendidikan di perguruan tinggi, dengan tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan pendidikan yaitu melakukan proses belajar mengajar, penelitian serta pengabdian kepada masyarakat [1]. Tujuan pendidikan yaitu menghasilkan lulusan yang berkualitas sesuai dengan standar. Kualitas dosen memegang peranan penting di suatu perguruan tinggi yang ingin mencapai tujuan proses belajar mengajar yaitu menghasilkan lulusan yang berkualitas, maka diperlukan peningkatan mutu dalam penyelenggaraan pendidikan, mengingat pentingnya peranan dosen dan juga peningkatan sumber daya manusia dalam institusi [2]. Pendidik yang profesional harus mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga keberadaannya dalam suatu perguruan tinggi harus mampu memotivasi dirinya dan mengembangkan dirinya guna meningkatkan kerja secara maksimal[3]. Salah satu masukan yang bisa diperoleh dosen untuk memotivasi dan mengembangkan diri adalah dengan melakukan penilaian proses belajar mengajar terhadap dirinya. Mahasiswa melakukan penilaian terhadap dosen dengan badan penjamin mutu internal sebagai fasilitatornya[4].

Universitas Potensi Utama adalah Perguruan Tinggi Swasta yang terdapat di Medan yang selalu berupaya dalam meningkatkan kualitas layanan internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan perguruan tinggi yang lain. Kualitas layanan sebagai salah satu indikator kinerja Sumber Daya Manusia (SDM) yang sering menjadi bahan kajian baik di kalangan mahasiswa sebagai pelanggan eksternal maupun di kalangan para dosen sebagai pelanggan internal. Salah satu upaya yang sudah dilakukan adalah dengan melakukan penilaian terhadap kinerja dosen dimana penilaian dilakukan setiap akhir semester. Kebijakan penilaian kinerja dosen ini diarahkan pada pencapaian kepuasan pelanggan eksternal yaitu para mahasiswa sehingga perilaku berkarya sebagai wujud kualitas dosen dapat dirasakan oleh para stakeholders.

Adapun metode *problem solving* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem pendukung keputusan yang ditawarkan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* dalam menyelesaikan persoalan. Metode ini meliputi proses penilaian kinerja yang dimulai dari pembobotan kriteria untuk mengetahui bobot kepentingan masing-masing indikator kemudian penjabaran tujuan strategis ke dalam indikator kinerja. Dari pembobotan indikator tersebut dapat menghasilkan bobot alternatif untuk mengetahui nilai tertinggi dari alternatif yang ada. Dari hasil perbandingan tersebut diharapkan dapat memberikan alternatif optimal yaitu dosen terbaik yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan diuraikan kerangka kerja penelitian dimana pada langkah ini menjabarkan langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai dengan pengujian sistem. Adapun kerangka kerja dari penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian pada gambar 1 di atas maka dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Ruang lingkup masalah yang diteliti harus ditentukan terlebih dahulu karena tahapan identifikasi masalah dimulai dengan menentukan kriteria-kriteria dari kinerja dosen dan kemudian memberikan nilai bobot dari masing-masing kriteria dan perhitungan perankingan.

2. Studi Literatur

Studi literatur ini bertujuan untuk memahami metode SMART dan dasar-dasar ilmu pengetahuan ataupun referensi yang mendukung bagi pembangunan sistem pendukung keputusan. Studi pustaka meliputi : 1) Perancangan, 2) Sistem Pendukung Keputusan 3) Metode SMART 4) Kinerja Dosen. Dalam prosesnya diperlukan literatur yang berguna untuk pemahaman konsep dan pendalaman teori tentang sistem pendukung keputusan menggunakan metode SMART dari beberapa sumber jurnal internasional, jurnal Lokal, buku-buku dan internet.

3. Mengumpulkan Data

Data yang digunakan berasal dari data-data penilaian kinerja dosen yang diperoleh sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Pengumpulan data dari hasil penelitian sebelumnya. Selain itu pengumpulan data bertujuan untuk mengenal lebih rinci mengenai sistem yang dibangun sehingga sistem yang sedang berjalan saat ini dapat dimengerti dengan baik dimana data dan informasi yang terkumpul diperoleh melalui jurnal dan buku yang sesuai dengan perancangan

sistem pendukung keputusan yang berhubungan dengan penilaian kinerja dosen. Pengumpulan data juga diperoleh dari berbagai literatur, survei dan studi pustaka, serta menggunakan media penunjang lainnya seperti internet.

4. Menganalisa Metode SMART

Menurut Undang-undang RI No. 14 tahun 2005, 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. Kedudukan dosen sebagai tenaga profesional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) dalam (UU RI No. 14 tahun 2005) berfungsi untuk meningkatkan martabat dan peran dosen sebagai agen pembelajaran, pengembang ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, serta pengabdian kepada masyarakat berfungsi untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional[1]. Menurut Payaman J. Simanjuntak yang dikutip oleh Dwi Deswari, menjelaskan evaluasi/penilaian kinerja merupakan suatu metode dan proses penilaian pelaksanaan tugas (performance) seseorang atau sekelompok orang atau unit-unit kerja dalam suatu organisasi sesuai dengan standar kinerja atau tujuan yang ditetapkan lebih dahulu. Evaluasi/penilaian kinerja berarti memberi nilai atas pekerjaan yang dilakukan oleh seseorang dan untuk itu diberikan imbalan, kompensasi atau penghargaan. Evaluasi/penilaian kinerja merupakan cara yang paling adil dalam memberikan imbalan atau penghargaan kepada seseorang. Evaluasi/penilaian kinerja merupakan bagian dari fungsimanajemen yang penting yaitu evaluasi dan pengawasan[5].

Berdasarkan penelitian sebelumnya Sistem Pendukung Keputusan merupakan salah satu sistem informasi yang bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. Pada dasarnya pengambilan keputusan merupakan bentuk pemilihan dari berbagai alternative tindakan yang mungkin dipilih dengan proses tertentu serta diharapkan memperoleh sebuah keputusan yang terbaik [6]. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil [7].

SMART (*Simple Multi – Attribut Rating Technique*) merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan SMART pada dasarnya berusaha menutupi setiap kekurangan dari model-model tanpa komputerisasi sebelumnya[8]. Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai – nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik[9]. Di dalam metode SMART terdapat beberapa langkah-langkah dalam penyelesaiannya, antara lain [10]:

Langkah 1: menentukan jumlah kriteria

Langkah 2: sistem secara default memberikan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2)$$

Keterangan :

w_j : bobot suatu kriteria

w : total bobot semua kriteria

Langkah 3: memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.

Langkah 4: hitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing.

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{outi})}{(C_{max} - C_{min})} \% \quad (3)$$

Keterangan :

$u_i(a_i)$: Nilai Utility Kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : Nilai Kriteria Maksimal

C_{min} : Nilai Kriteria Minimal

C_{outi} : Nilai Kriteria ke-i

Langkah 5: hitung nilai akhir masing-masing.

$$u(a_i) = \sum w_j u_i(a_i) \quad (4)$$

Dimana $u(a_i)$ adalah nilai total alternatif, w_j adalah hasil dari normalisasi bobot kriteria dan $\sum w_j u_i(a_i)$ adalah hasil penentuan nilai utiliti.

ANALISIS PERHITUNGAN METODE SMART

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode SMART untuk penilaian kinerja dosen ada beberapa hal yang perlu dilakukan sebelum melakukan perhitungan nilai, antara lain:

1. Menentukan Kriteria

Dalam proses penilaian ada 6 kriteria yang didapatkan yaitu Proses Belajar Mengajar, Jumlah Penelitian, Jumlah Pengabdian Kepada Masyarakat, Pengumpulan Nilai UTS dan UAS, Pengumpulan Soal Ujian serta Kehadiran dan Keterlambatan melalui hasil penilaian yang diperoleh dari setiap semester.

2. Pemberian Bobot Kriteria

Pada tahap ini dilakukan penentuan kriteria yang digunakan dan menentukan bobot kriteria dengan menggunakan interval 0 – 100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot (w_j)
K1	Proses Belajar Mengajar	90
K2	Jumlah Penelitian	80
K3	Jumlah Pengabdian Kepada Masyarakat	70
K4	Pengumpulan Nilai UTS dan UAS	60
K5	Pengumpulan Soal Ujian	50
K6	Kehadiran dan Keterlambatan	30

3. Memberikan Nilai Kriteria Untuk Setiap Alternatif.

Pada tahap ini yaitu memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif. Nilai tersebut dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Konfigurasi Nilai Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Parameter	Nilai
K1	Proses Belajar Mengajar	90	Mengisi Berita Acara PBM tetapi tidak sesuai dengan SAP	1
			Mengisi Berita Acara PBM Kesesuaian dengan SAP dibawah 75%	2
			Mengisi Berita Acara PBM Kesesuaian dengan SAP diatas 75%	3
			Mengisi Berita Acara PBM dan sesuai dengan SAP	4
K2	Jumlah Penelitian	80	Tidak ada penelitian	1
			Jumlah Penelitian sebanyak 1	2
			Jumlah Penelitian sebanyak 2	3
			Jumlah Penelitian sebanyak 3	4
K3	Jumlah Pengabdian Kepada Masyarakat	70	Tidak ada Pengabdian kepada Masyarakat	1
			Jumlah Pengabdian kepada Masyarakat sebanyak 1	2
			Jumlah Pengabdian kepada Masyarakat sebanyak 2	3
			Jumlah Pengabdian kepada Masyarakat sebanyak 3	4
K4	Pengumpulan Nilai UTS dan UAS	60	Tidak mengumpulkan UTS dan UAS	1
			Mengumpulkan Nilai UTS	2
			Mengumpulkan nilai UAS	3
			Mengumpulkan Nilai Quiz & Tugas, UTS dan UAS	4
K5	Pengumpulan Soal Ujian	50	Tidak menyerahkan Soal Ujian UTS & UAS	1
			Hanya menyerahkan salah satu soal UTS / UAS	2
			Menyerahkan soal ujian dan konten soal ujian tidak sesuai dengan SAP	3
			Menyerahkan soal ujian UTS & UAS dan konten soal ujian sesuai dengan SAP, soal ujian berupa analisis, penggunaan metode	4
K6	Kehadiran dan Keterlambatan	30	Tidak hadir pada pertemuan 1,2, dan 3	1
			Tidak hadir pada pertemuan 9,10 dan 11	2
			Selalu datang terlambat	3
			Hadir tepat waktu	4

Nilai-nilai kriteria tersebut kemudian dikonversikan menjadi sebuah nilai kriteria data baku untuk menentukan nilai utiliti yang didapat dari persamaan (2). Bisa dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Konfigurasi Nilai Utiliti

Nilai Kriteria	Nilai Utiliti
4	1
3	0.75
2	0.5
1	0

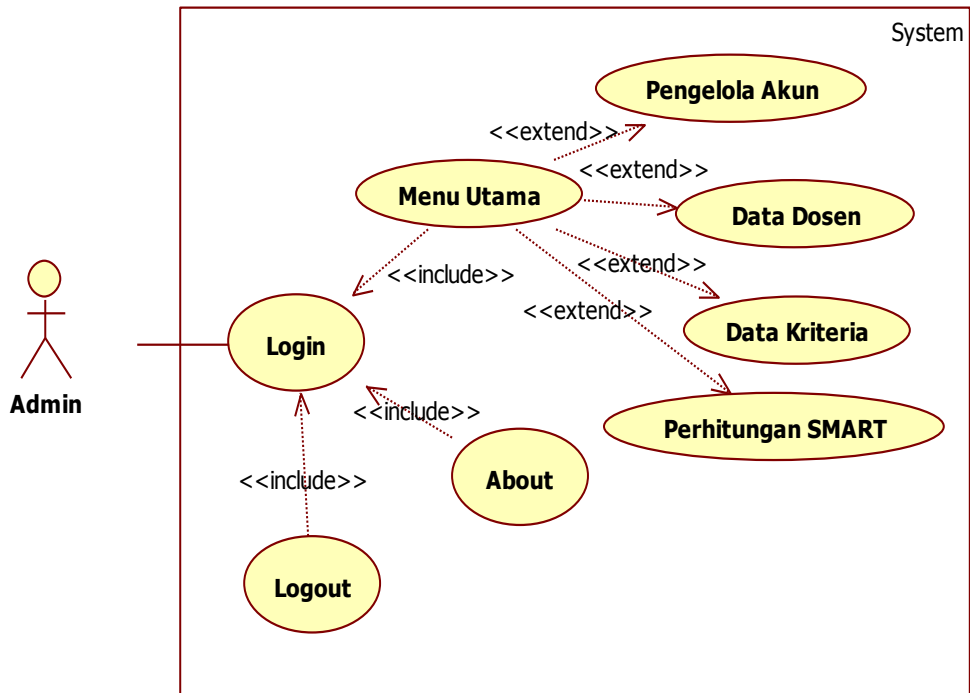
4. Hitung Nilai Utility Untuk Setiap Kriteria Masing-Masing.
Menghitung masing-masing nilai alternatif menggunakan rumus persamaan (3) dengan mengkoverensikan antara nilai utiliti dengan nilai normalisasi bobot kriteria sehingga diperoleh nilai terakhir. Nilai yang mendekati antara nilai terakhir rekomendasi user dengan nilai tiap dosen adalah yang menjadi rekomendasi dalam pemilihan dosen.
5. Hitung Nilai Akhir Masing-Masing
Dari hasil perhitungan akhir maka didapatkan urutan kepentingan alternatif berdasarkan nilai tertinggi dimana untuk mendapatkan nilai akhir yaitu hasil perhitungan dari normalisasi bobot kriteria hasil penentuan nilai utiliti. Dari hasil perhitungan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa proses penilaian kinerja dosen dengan metode *SMART* dapat dihasilkan sebuah keputusan didalam penilaian dosen yang di ambil dari beberapa alternatif dengan kriteria yang ada.
5. Desain Sistem
Desain Sistem adalah sebuah media yang berfungsi menghubungkan pengguna dengan sistem. Pada tahap ini user interface dirancang agar pengguna dapat dengan cepat menguasai cara penggunaan sistem, interaktif, dan user friendly.
6. Implementasi Sistem
Implementasi sistem pendukung keputusan yang akan dibangun menerapkan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Pemakai akan menginput nilai bobot dosen dari masing-masing kriteria dosen kemudian sistem akan menampilkan hasil nilai tertinggi dari nilai bobot dosen yang telah diinputkan.
7. Pengujian Sistem
Tahap akhir penyerapan pengetahuan pada sistem pendukung keputusan ini adalah tahap uji coba sistem. Dimana menyesuaikan hasil dari sistem dengan perhitungan manual.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai perancangan dari sistem pendukung keputusan dengan metode *SMART*, dimana model perancangannya dengan menggunakan *Unified Modelling Language*.

USE CASE DIAGRAM

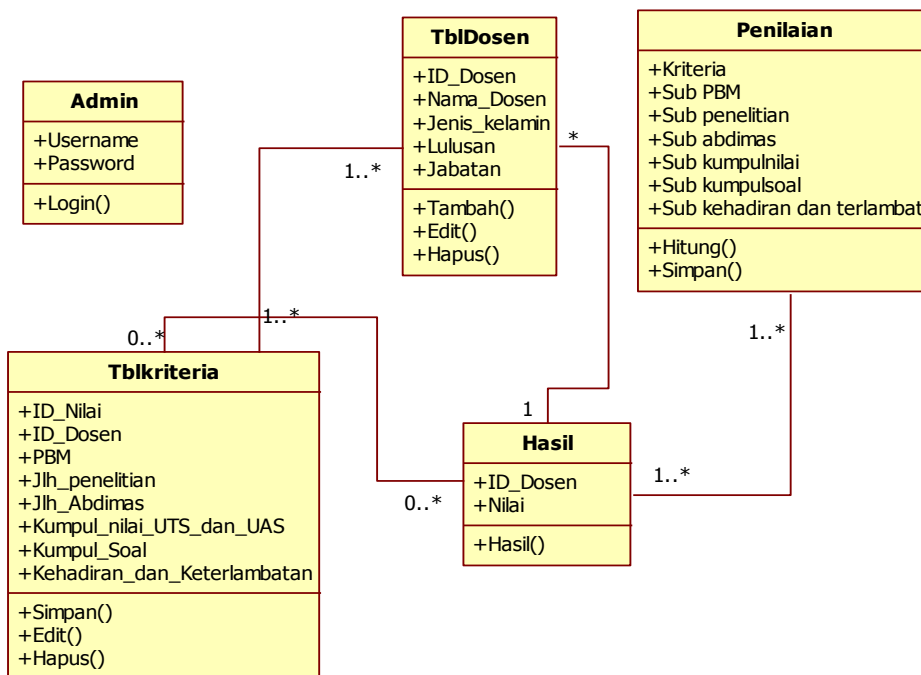
Use Case diagram disini menjelaskan tentang perancangan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *SMART* yang terlihat pada gambar 2. di bawah ini.



Gambar 2. Use case Perancangan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SMART dalam Penilaian Kinerja Dosen

CLASS DIAGRAM

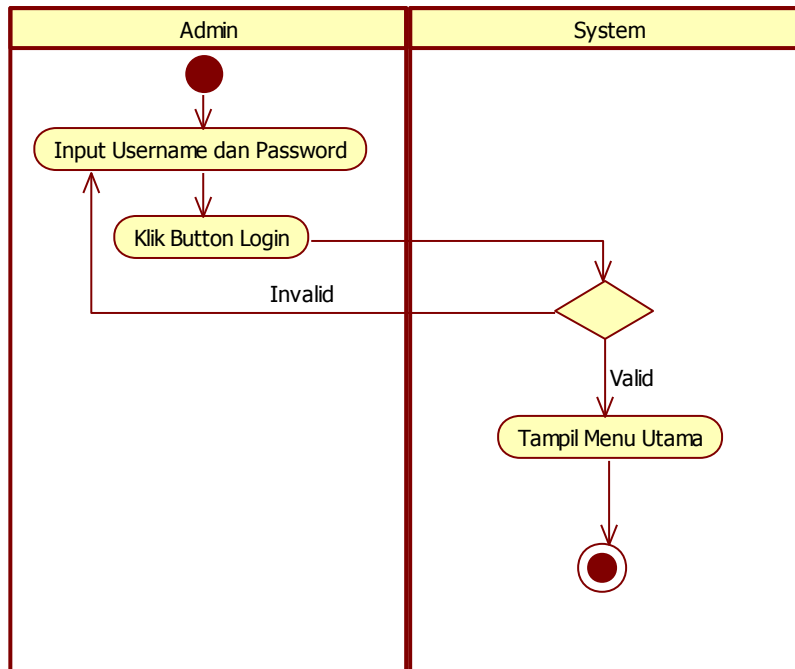
Class diagram ini menjelaskan sistem basis data yang di gunakan dalam perancangan kualitas pelayanan jasa, yang terdapat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Class Diagram

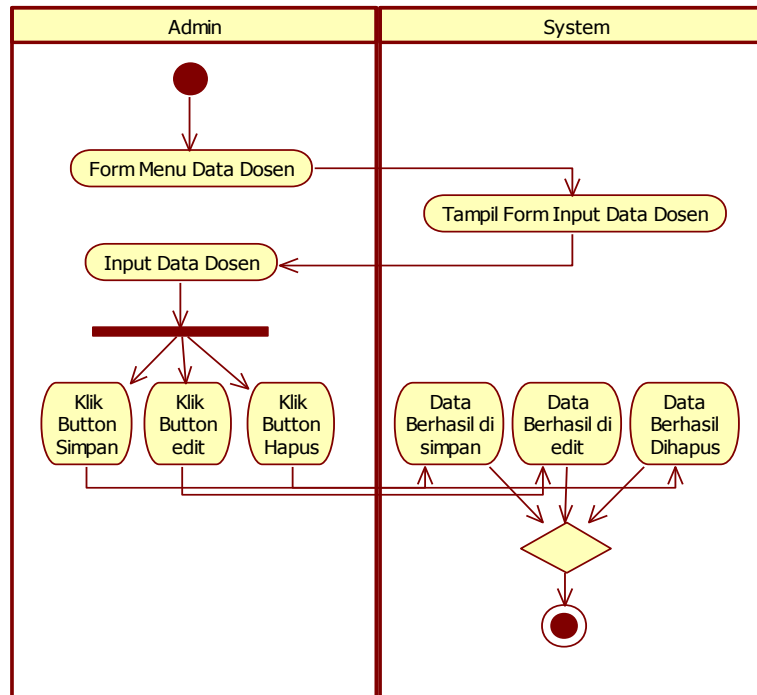
ACTIVITY DIAGRAM

Activity diagram ini menjelaskan tentang aktivitas dari sistem login, untuk masuk kedalam sistem yang akan di gunakan oleh admin yang dapat dilihat pada gambar 4



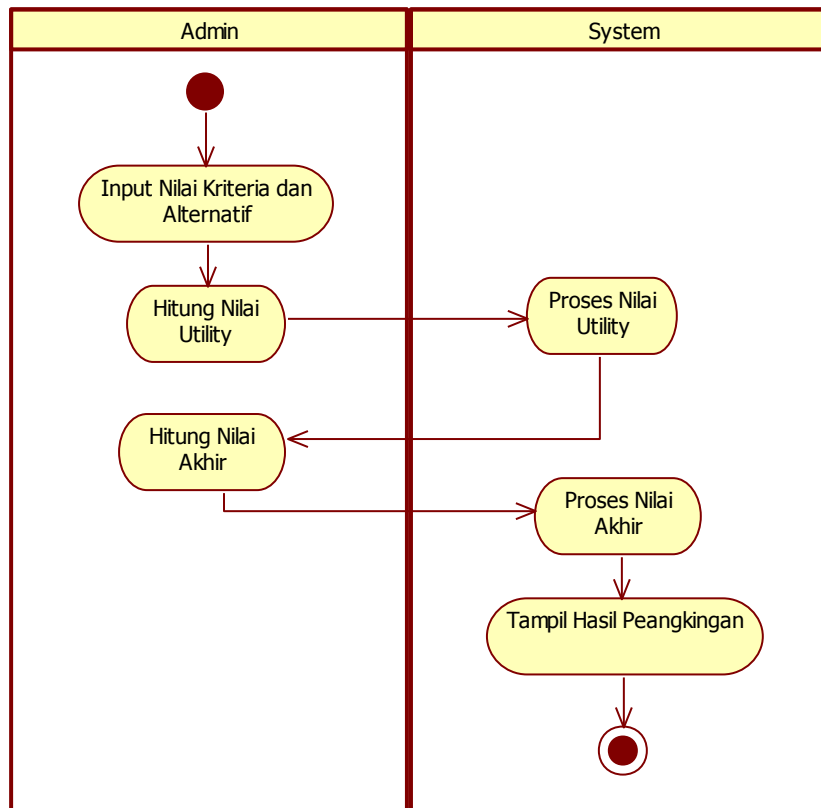
Gambar 4. Activity Diagram Login

Activity diagram pada gambar 5 menjelaskan tentang bagaimana menambahkan data dosen ke dalam perancangan sistem pendukung keputusan.



Gambar 5. Activity Diagram Input Data Dosen

Activity diagram pada gambar 6 Menjelaskan tentang bagaimana proses kerja perhitungan metode SMART, dengan menginput nilai criteria, nilai alternative, hitung nilai utility dan kemudian menghitung nilai akhir yang akan di proses dalam metode SMART sehingga akan memberikan hasil informasi berupa perbandingan.



Gambar 6. Activity Diagram Perhitungan SMART

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dilakukan pada sistem pendukung keputusan dalam penilaian kinerja dosen dengan metode SMART ini didapat beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Penelitian ini menerapkan metode SMART yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk penilaian kinerja dosen berdasarkan kriteria-kriteria yang ada.
2. Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen ini dapat memberikan solusi yang tepat dalam hal penentuan dosen terbaik.

5. SARAN

Adapun saran yang penulis berikan untuk pengembangan penelitian ini adalah :

1. Penulis Mengharapkan dengan adanya sistem ini dapat memudahkan pekerjaan dalam penilaian kinerja dosen.
2. Diharapkan sistem pendukung keputusan ini dapat dijadikan acuan perbandingan untuk perancangan sistem pendukung keputusan lainnya dengan metode yang berbeda.
3. Masih dibutuhkan pemahaman yang lebih detail lagi untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan ini sehingga dapat memudahkan pihak kampus didalam melakukan penilaian kinerja dosen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DIKTI (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi) yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia No.14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, <http://www.landasanteori.com/2015/09/pengertian-dosen-definisi-ciri-menurut.html>. Tanggal Akses 05 Juli 2018.
- [2] Buku Pedoman Badan Penjamin Mutu Internal Institut Teknologi Padang Tahun 2015
- [3] Lubna, (2014), “Akurasi Dan Akuntabilitas Penilaian Kinerja Guru Pendidikan Agama Islam”, *Jurnal Studi Keislaman*, vol. 18. no. 1
- [4] Harison, Roby Faisal, (2017), “Aplikasi Penilaian Kinerja Dosen pada Proses Belajar Mengajar Berbasis Web: Studi Kasus di Badan Penjamin Mutu Internal Institut Teknologi Padang” *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 5(2),89-93
- [5] Deswary, D. (2010). Kebijakan Penilaian Kinerja Dosen Di Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 1-7.
- [6] Tanjung, D. H. (2017). PEMILIHAN OBJEK WISATA DI SUMATERA UTARA DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). In *Seminar Nasional Informatika (SNIf)* (Vol. 1, No. 1, pp. 592-597)
- [7] Amalia, R., Fadlun, A., & Arivanty, K. (2009). Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia). In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- [8] Honggowibowo, A. S. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Mahasiswa Baru Jalur Prestasi Di Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Menggunakan Simple Multi Attributerating Technique. *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, 7(2), 31-38.
- [9] Novianti, D., Astuti, I. F., & Khairina, D. M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique)(Studi Kasus: Kota Samarinda). *Samarinda: Universitas Mulawarman*.
- [10] Budiman, Harpen Dwi, (2013) “Sistem Pendukung Keputusan Anggota Kepolisian Terhadap Calon Seleksi Alih Golongan (Sag) Menggunakan Metode SMART”, *SI Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia*.