

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI DOSEN
STUDI KASUS PADA
STMIK JAKARTA INSTITUTE *Of* TECHNOLOGY



Tugas Information Retrieval

Dosen: Bapak Agus Mulyono

045141221016 : Petrus Christo

Pasca Sarjana (S2) STMIK Eresha
Jakarta
2015

1. PENDAHULUAN

Untuk melihat sejauh mana kemampuan dari para dosen dalam mengajar dan membimbing mahasiswa diperlukan sebuah penilaian terhadap kinerja kepada setiap dosen. Penilaian kinerja dosen merupakan suatu proses dimana lembaga melakukan evaluasi atau menilai kinerja dosen atau mengevaluasi hasil pekerjaan dosen. Penilaian yang dilakukan terhadap dosen di Perguruan Tinggi biasanya dilaksanakan dengan berbasis pada pengawasan, artinya penilaian yang dilakukan terhadap dosen tidak saja ditujukan untuk menilai kinerja, juga sekaligus berfungsi untuk mengawasi dosen dalam melaksanakan tugas pokoknya, yaitu pengajaran, oleh karena itu kriteria yang dijadikan untuk mengevaluasi, sekaligus berfungsi sebagai alat untuk mengawasi kinerja dosen. Evaluasi kinerja dosen yang berbasis pengawasan ini bisa dilaksanakan oleh pimpinan jurusan, mahasiswa maupun tenaga yang ditetapkan oleh fakultas.

Sistem penilaian kinerja dosen yang dilakukan oleh beberapa Perguruan Tinggi selama ini masih belum semua terkomputerisasi, seperti pada perhitungan nilai kriteria-kriteria penentu keputusan sehingga pengambilan keputusan masih membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu bagaimana membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi untuk membantu pengambil keputusan dengan baik dan tepat.

Aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan dibuat yaitu sistem pendukung keputusan kinerja dosen yang bebrap variabel penilaian. Dimana sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap dosen, melakukan perubahan aspek, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah penilaian dosen. Dari hasil penilaian yang berupa perankingan, maka dapat diketahui mana dosen yang berprestasi sehingga layak diberi *reward* (penghargaan) atau sebaliknya dosen yang kurang berprestasi dalam melaksanakan tugas sehingga diberikan peringatan-peringatan agar kedepannya lebih optimal dalam melaksanakan tugasnya.

2. LANDASAN TEORI

A. Definisi Keputusan

Teori Keputusan adalah berasal dari teori kemungkinan yang merupakan konsekuensi dari beberapa keputusan yang telah dievaluasi. Teori Keputusan digunakan untuk berbagai macam ilmu bidang studi, terutama bidang ekonomi (Wikipedia Edisi Bahasa Indonesia, 2010).

Dua metode dari teori keputusan yang terkenal adalah teori keputusan normatif dan teori keputusan deskriptif (Wikipedia Edisi Bahasa Indonesia, 2010).

1. Teori Keputusan Normatif dicapai berdasarkan alasan yang rasional atau bisa disebut dengan alasan yang masuk akal (teori logika)
2. Teori Keputusan Deskriptif dicapai berdasarkan empirik atau merupakan hasil pengamatan, percobaan, dan biasanya dikuatkan dengan statistik.

B. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer, yang membantu para pengambil keputusan atas masalah semiterstruktur.

Sistem pendukung keputusan terdiri dari beberapa subsistem atau komponen pendukung, yaitu:

1. Subsistem Manajemen Data
2. Subsistem Manajemen Model
3. Subsistem Antarmuka Pengguna
4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

DSS sendiri harus mencakup tiga komponen utama dari DBMS, MBMS, dan antarmuka pengguna. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan adalah opsional, namun dapat memberikan manfaat karena memberikan inteligensi bagi tiga komponen utama tersebut. Seperti pada semua sistem informasi manajemen, pengguna dapat dianggap sebagai komponen DSS.

C. Permodelan DSS

Model adalah representasi sederhana atau penggambaran dari kenyataan.

Terdapat 3 jenis model:

- **Iconic (Scale).** Replika fisik dari sistem, biasanya dalam skala tertentu dari bentuk aslinya. GUI pada OOPL adalah contoh dari model ini.
- **Analog.** Tak seperti sistem yang sesungguhnya tetapi berlaku seperti itu. Lebih abstrak daripada model Iconic dan merupakan representasi simbolis dari kenyataan. Contoh: bagan organisasi, peta, bagan pasar modal, speedometer.
- **Matematis (Kuantitatif).** Kompleksitas hubungan dalam sistem organisasi tak dapat direpresentasikan dengan Iconic atau Analog, karena kalau pun bisa akan memakan waktu lama dan sulit. Analisis DSS menggunakan perhitungan numerik yang dibantu dengan model matematis atau model kuantitatif lainnya.

D. Teknik dan Metode Pengambilan Keputusan

Teknik-Teknik Pengambilan Keputusan yang dikemukakan oleh pakar, Siagian, S.P, antara lain :

1. Brainstorming

Jika sekelompok orang dalam suatu organisasi menghadapi suatu situasi problematic yang tidak terlalu rumit, dan dapat diidentifikasi secara spesifik mereka mengadakan diskusi dimana setiap orang yang terlibat diharapkan turut serta memberikan pandangannya. Pada akhir diskusi berbagai pandangan yang dikemukakan dirangkum, sehingga kelompok mencapai suatu kesepakatan tentang cara-cara yang hendak ditempuh dalam mengatasi situasi problematic yang dihadapi. Penting diperhatikan dalam teknik ini yaitu:

- Gagasan yang aneh dan tidak masuk akal sekalipun dicatat secara teliti.
- Mengemukakan sebanyak mungkin pendapat dan gagasan karena kuantitas pandanganlah yang lebih diutamakan meskipun aspek kualitas tidak diabaikan.
- Pemimpin diskusi diharapkan tidak melakukan penilaian atas sesuatu pendapat atau gagasan yang dilontarkan, dan peserta lain diharapkan tidak menilai pendapat atau gagasan anggota kelompok lainnya.
- Para peserta diharapkan dapat memberikan sanggahan pendapat atau gagasan yang telah dikemukakan oleh orang lain.
- Semua pendapat atau gagasan yang dikemukakan kemudian dibahas hingga kelompok tiba pada suatu sintesis pendapat yang kemudian dituangkan dalam bentuk keputusan.

2. Synetics

Seorang diantara anggota kelompok peserta bertindak selaku pimpinan diskusi. Diantara para peserta ada seorang ahli dalam teori ilmiah pengambilan keputusan. Apakah ahli itu anggota organisasi atau tidak, tidak dipersoalkan. Pimpinan mengajak para peserta untuk mempelajari suatu situasi problematik secara menyeluruh. Kemudian masing-masing anggota kelompok menentengahkan daya pikir kreatifnya tentang cara yang dipandang tepat untuk ditempuh. Selanjutnya pimpinan diskusi memilih hasil-hasil pemikiran tertentu yang dipandang bermanfaat dalam pemecahan masalah. Dan tenaga ahli menilai melakukan penilaian atas berbagai gagasan emosional dan tidak rasional yang telah disaring oleh pimpinan diskusi serta kemudian menggabungkannya dengan salah satu teori ilmiah pengambilan keputusan dan tindakan pelaksanaan yang diambil.

3. Consensus Thinking

Orang-orang yang terlibat dalam pemecahan masalah harus sepakat tentang hakikat, batasan dan dampak suatu situasi problematik yang dihadapi, sepakat pula tentang teknik dan model yang hendak digunakan untuk mengatasinya. Teknik ini efektif bila beberapa orang memiliki pengetahuan yang sejenis tentang permasalahan yang dihadapi dan tentang teknik pemecahan yang seyogyanya digunakan. Orang-orang diharapkan mengikuti suatu prosedur yang telah ditentukan sebelumnya. Kelompok biasanya melakukan uji coba terhadap langkah yang hendak ditempuh pada skala yang lebih kecil dari situasi problematik yang sebenarnya.

4. Delphi

Umumnya digunakan untuk mengambil keputusan meramal masa depan yang diperhitungkan akan dihadapi organisasi. Teknik ini sangat sesuai untuk kelompok pengambil keputusan yang tidak berada di satu tempat.

Pengambil keputusan menyusun serangkaian pertanyaan yang berkaitan dengan suatu situasi peramalan dan menyampaikannya kepada sekelompok ahli. Para ahli tersebut ditugaskan untuk meramalkan, apakah suatu peristiwa dapat atau mungkin terjadi atau tidak. Jawaban dari anggota kelompok tadi dikumpulkan dan

masing-masing anggota ahli mempelajari ramalan yang dibuat oleh masing-masing rekannya yang tidak pernah ditemuinya. Pada kesempatan berikutnya, rangkaian pertanyaan yang sama dikembalikan kepada para anggota kelompok dengan melampirkan jawaban yang telah diberikan oleh para anggota kelompok pada putaran pertama serta hal-hal yang dipandang sudah merupakan kesepakatan kelompok. Apabila pendapat seseorang ahli berbeda maka memberikan penjelasannya secara tertulis. Tiap-tiap jawaban diberikan kode tertentu sehingga tidak diketahui siapa yang memberikan jawaban. Jawaban tersebut di atas dilakukan dengan beberapa putaran. Pengedaran daftar pertanyaan dan analisa oleh beberapa ahli dihentikan apabila telah diperoleh bahan tentang ramalan kemungkinan terjadi sesuatu peristiwa di masa depan.

5. Fish bowling

Sekelompok pengambil keputusan duduk pada suatu lingkaran, dan di tengah lingkaran ditaruh sebuah kursi. Seseorang duduk di kursi tersebut hanya dialah yang boleh bicara untuk mengemukakan pendapat ide dan gagasan tentang suatu permasalahan. Para anggota lain mengajukan pertanyaan, pandangan dan pendapat. Apabila pandangan orang yang duduk di tengah tersebut telah dipahami oleh semua anggota kelompok dia meninggalkan kursi dan digantikan oleh orang yang lain untuk kesempatan yang sama. Setelah itu semua pandangan didiskusikan sampai ditemukan cara yang dipandang paling tepat.

6. Didactic interaction

Digunakan untuk suatu situasi yang memerlukan jawaban “ya” atau “tidak”. Dibentuk dua kelompok, dengan satu kelompok mengemukakan pendapat yang bermuara pada jawaban “ya” dan kelompok lainnya pada jawaban “tidak”. Semua ide yang dikemukakan baik pro maupun kontra dicatat dengan teliti. Kemudian kedua kelompok bertemu dan mendiskusikan hasil catatan yang telah dibuat. Pada tahap berikutnya terjadi pertukaran tempat. Kelompok yang tadinya mengemukakan pandangan pro beralih memainkan peranan dengan pandangan kontra.

7. Collective Bargaining

Dua pihak yang mempunyai pandangan berbeda bahkan bertolak belakang atas suatu masalah duduk di satu meja dengan saling menghadap. Masing-masing pihak datang dengan satu daftar keinginan atau tuntutan dengan didukung oleh berbagai data, informasi dan alasan-alasan yang diperhitungkan dapat memperkuat posisinya dalam proses tawar-menawar yang terjadi. Jika pada akhirnya ditemukan bahwa dukungan data dan informasi serta alasan-alasan yang dikemukakan oleh kedua belah pihak mempunyai persamaan, maka tidak terlalu sukar untuk mencapai kesepakatan. Tetapi sebaliknya, pertemuan berakhir tanpa hasil yang kemudian sering diikuti dengan timbulnya masalah yang lebih besar.

Berikut beberapa Metode Pengambilan Keputusan :

1. Elementary Methods (Metode dasar)

Metode pendekatan ini sangat simple, dan membutuhkan perhitungan untuk mendukung analisis. Metode ini sesuai untuk keadaan di mana masalah hanya diselesaikan oleh satu orang saja, alternatif yang terbatas dan ada karakter yang unik di lingkungan pembuatan keputusan.

2. MAUT (Multi-Attribute Utility Theory)

Metode ini menggunakan skala prioritas antara 0-1 untuk membantu dalam pembuatan keputusan di organisasi. Hasil dari prioritas itu dapat digunakan sebagai pembuat keputusan.

3. SMART (Simple Multi Attribute Rating Techniqu)

Metode pengambilan keputusan ini menggunakan fungsi nilai yang dihitung secara matematis. Adanya skala penilaian yang telah diketahui oleh banyak orang.

4. Basic Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)

MCDA umumnya mempunyai masalah yang memiliki salah satu dari sejumlah alternatif. Alternatif tersebut didasarkan pada seberapa baik dalam penilaian hal yang dipilih. Kriteria dan nilai atau score-nya dibuat oleh si pembuat keputusan.

Setelah memberikan penilaian terhadap alternatif dijumlahkan sesuai masing-masing kriteria dan kemudian diurutkan sesuai jumlah score. Urutan hasil yang telah didapatkan oleh pembuat keputusan adalah hasil keputusan.

5. NGT (Nominal Group Technic)

NGT adalah suatu metode untuk mencapai konsensus dalam suatu kelompok dalam membuat keputusan. Teknik ini mengumpulkan ide-ide dari tiap peserta atau anggota organisasi kemudian memberikan voting dan ranking terhadap ide-ide yang mereka pilih. Ide yang dipilih adalah ide yang paling banyak score-nya, yang berarti merupakan konsensus bersama.

E. Metode Analisis Biaya/ Manfaat

Metode Analisis Biaya/Manfaat yang dapat digunakan sehubungan dengan pengembangan aplikasi DSS adalah sebagai berikut:

1. Metode Periode Pengembalian (PayBack Period)

Menurut Abdul Choliq dkk (2004) payback period dapat diartikan sebagai jangka waktu kembalinya investasi yang telah dikeluarkan, melalui keuntungan yang diperoleh dari suatu proyek yang telah direncanakan.

Sedangkan menurut Bambang Riyanto (2004) payback period adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan proceeds atau aliran kas netto (net cash flows).

Selanjutnya menurut Djarwanto Ps (2003) menyatakan bahwa payback period lamanya waktu yang diperlukan untuk menutup kembali original cash outlay. Berdasarkan uraian dari beberapa pengertian tersebut maka dapat dikatakan bahwa payback period dari suatu investasi menggambarkan panjang waktu yang diperlukan agar dana yang tertanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya. Analisis payback period dalam studi kelayakan perlu juga ditampilkan untuk mengetahui seberapa lama usaha/proyek yang dikerjakan baru dapat mengembalikan investasi.

Metode analisis payback period bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi break even-point (jumlah arus kas masuk sama dengan jumlah arus kas keluar).

Analisis payback period dihitung dengan cara menghitung waktu yang diperlukan pada saat total arus kas masuk sama dengan total arus kas keluar.

Dari hasil analisis payback period ini nantinya alternatif yang akan dipilih adalah alternatif dengan periode pengembalian lebih singkat. Penggunaan analisis ini hanya disarankan untuk mendapatkan informasi tambahan guna mengukur seberapa cepat pengembalian modal yang diinvestasikan.

Rumus Payback Periode

Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya berbeda

$$\text{Payback Period} = n + (a - b) / (c - b) \times 1 \text{ tahun}$$

n = Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutup investasi mula-mula

a = Jumlah investasi mula-mula

b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke – n

c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n + 1

Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya sama

$$\text{Payback Period} = (\text{investasi awal}) / (\text{arus kas}) \times 1 \text{ tahun}$$

- Periode pengembalian lebih cepat : layak
- Periode pengembalian lebih lama : tidak layak
- Jika usulan proyek investasi lebih dari satu, maka periode pengembalian yang lebih cepat yang dipilih

Kelebihan dan Kelemahan Payback Period

Kelebihan

Metode payback period akan dengan mudah dan sederhana bisa di hitung untuk mennentukan lamanya waktu pengembalian dana investasi.

Memberikan informasi mengenai lamanya break even project.

Bisa digunakan sebagai alat pertimbangan resiko karena semakin pendek payback periodnya maka semakin pendek pula resiko kerugiannya.

Dapat digunakan untuk membandingkan dua proyek yang memiliki resiko dan rate of return yang sama dengan cara melihat jangka waktu pengembalian investasi (payback period) apabila payback period-nya lebih pendek itu yang dipilih.

Kelemahan

Metode ini mengabaikan penerimaan-penerimaan investasi atau proceeds yang diperoleh sesudah payback periode tercapai.

Metode ini juga mengabaikan time value of money (nilai waktu uang).

Tidak memberikan informasi mengenai tambahan value untuk perusahaan.

Payback periods digunakan untuk mengukur kecepatan kembalinya dana, dan tidak mengukur keuntungan proyek pembangunan yang telah direncanakan.

2. Metode Pengembalian Investasi (Return on investment)

Digunakan untuk pengembalian investasi yang digunakan untuk mengukur prosentase manfaat yang dihasilkan oleh proyek dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan.

Rumus : $ROI = (TM - TB) / TB \times 100 \%$

Keterangan : TM : Total Manfaat TB : Total Biaya

3. Metode Nilai Sekarang Bersih (Net Present Value/NPV)

NPV merupakan selisih antara pengeluaran dan pemasukan yang telah didiskon dengan menggunakan *social opportunity cost of capital* sebagai diskon faktor, atau dengan kata lain merupakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang yang didiskontokan pada saat ini. Untuk menghitung NPV diperlukan data tentang perkiraan biaya investasi, biaya operasi, dan pemeliharaan serta perkiraan manfaat/benefit dari proyek yang direncanakan. Jadi perhitungan NPV mengandalkan pada teknik arus kas yang didiskontokan.

4. Metode Tingkat Pengembalian Internal (Internal Rate of Return)

IRR (tingkat pengembalian internal) merupakan laju pengembalian dari sebuah aktivitas proyek/usaha yang sering dinyatakan dalam persen bunga, ketentuan layak tidaknya suatu IRR dapat di bandingkan dengan MARR (minimum attractive rate of return) atau minimal perbandingan suatu tingkat pengembalian. MARR biasanya ditentukan oleh pasar (tingkat suku bunga bank). Kelayakan perusahaan ditentukan jika $IRR > MARR$, kalau tidak layak uang yang di investasikan di simpan saja.

Analisa suatu IRR sering dilihat dari nilai sekarang (NPV).

$$IRR = i_1 + (i_2 - i_1) * NPV_1 / (NPV_1 - NPV_2)$$

$IRR > MARR$

LAYAK

3. Spesifikasi kebutuhan sistem

a. Data Masukan

1. Data utama yaitu master mahasiswa, dosen dan mata kuliah yang diajar digunakan untuk memasukkan data utama.
2. Data kriteria yaitu kategori penilaian beserta point-point penilaian yang dapat dijadikan acuan dasar dalam basis pengetahuan penilaian dosen.
3. Data penilaian oleh mahasiswa digunakan untuk menyimpan data penilaian (evaluasi) yang dilakukan mahasiswa kepada dosennya.

b. Proses yang dijalankan

1. Memasukan kriteria penilaian ke dalam basis pengetahuan sebagai dasar untuk dijadikan basis penilaian dosen.
2. Melakukan perhitungan nilai bobot dari masing-masing kriteria. Penilaian ini dilakukan oleh mahasiswa.
3. Melakukan proses perhitungan akhir berupa persentasi akhir dari masing-masing score per kategori dan nilai persentasi akhir yang didapat.

c. Data keluaran yang dihasilkan

Keluaran dari program aplikasi ini adalah berupa laporan data dari dosen, mata kuliah , tahun ajaran dan hasil penilaian.

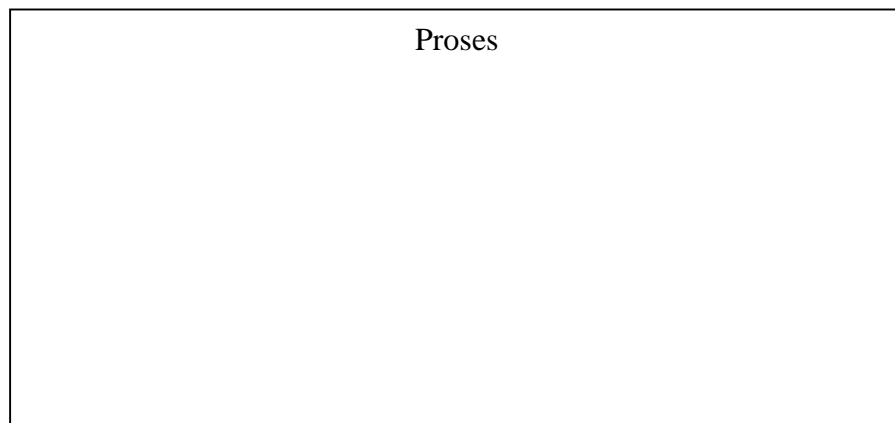
4. Desain

4.1 Perancangan Sistem

Didalam perancangan sistem dibutuhkan langkah-langkah dalam membuat pemecahan masalah secara logika dengan menggunakan alat bantu seperti diagram konteks dan diagram alir data. Alat bantu ini bermanfaat untuk membantu memahami alur kerja sistem.

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang memperlihatkan sistem sebagai suatu proses yang bertujuan untuk memberikan pandangan umum sistem atau menggambarkan proses secara keseluruhan dari sebuah sistem, serta memperlihatkan sebuah proses berinteraksi dengan lingkungannya yang merupakan aliran data dari komponen-komponen sistem informasi yang menunjukkan sumber data, tujuan data dan proses penyimpanan data.

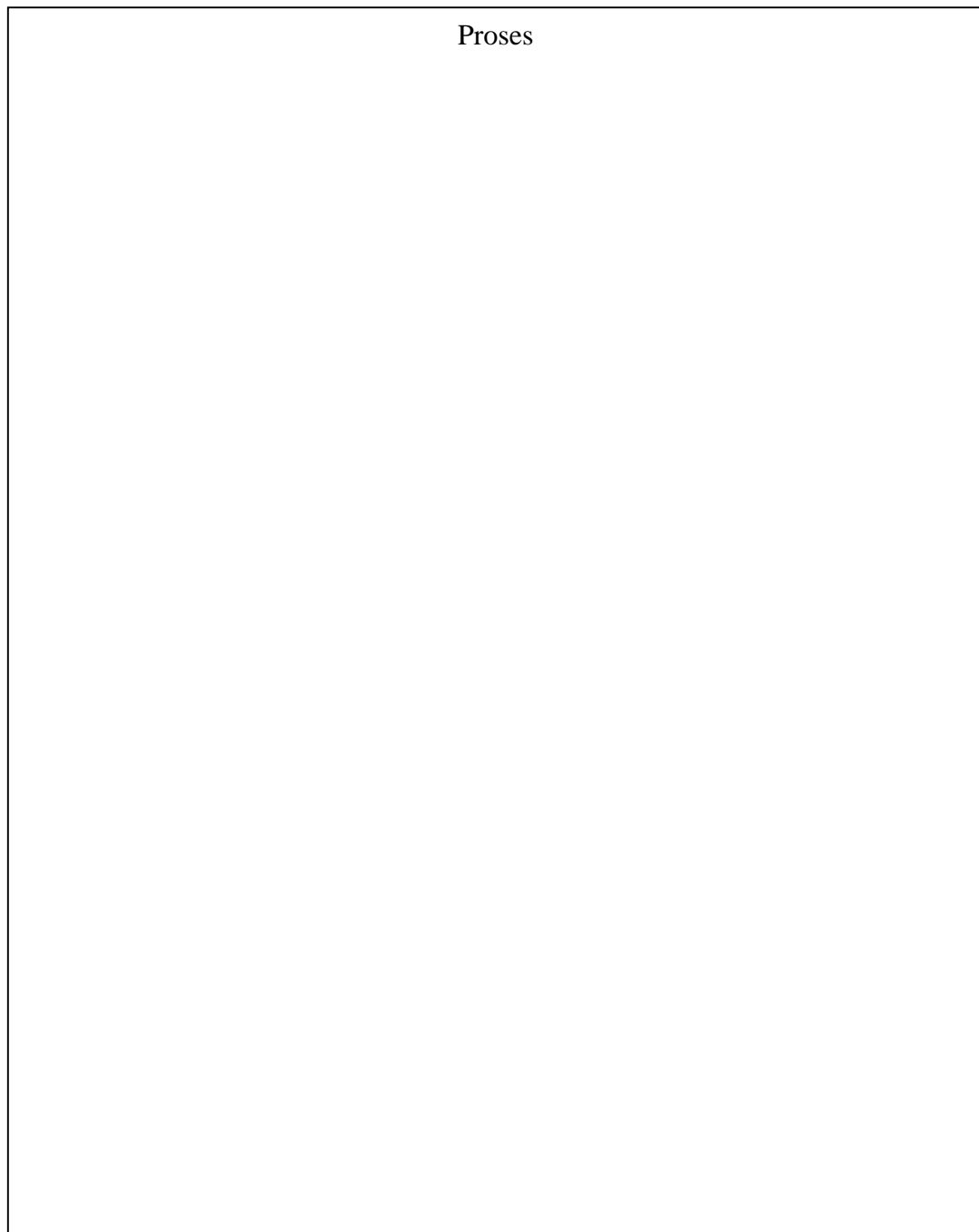


Gambar 1. Konteks Diagram

Pada diagram konteks dijelaskan bahwa entitas luar akan memberikan suatu masukan ke dalam sistem. Admin akan memberikan masukan berupa data dan data keluarannya akan diberikan kepada pimpinan.

b. Diagram Alir Data (DAD)

Dari diagram konteks tersebut akan dikembangkan lagi menjadi diagram aliran data tingkat satu yang akan memuat rincian dari diagram konteks tersebut. DAD tingkat satu atau DAD level satu dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. DAD Proses Pengolahan Data

4.2. Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan digunakan sebagai acuan dasar dalam melakukan pemetaan kriteria penilaian terhadap evaluasi dosen.

A. Pemetaan Kategori Penilaian

Yang dimaksud kategori penilaian disini adalah kategori yang digunakan sebagai basis pengetahuan melakukan penilaian / evaluasi dosen. Kategori dasar yang dijadikan acuan ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Kategori Penilaian

A	MATERI PERKULIAHAN
B	PENYAMPAIAN MATERI OLEH DOSEN
C	PENGELOLAAN KELAS
D	EVALUASI PENGAJARAN
E	TUGAS DAN UJIAN

B. Pemetaan Aspek Penilaian

Yang dimaksud aspek penilaian disini adalah penurunan aspek penilaian dari kategori utama penilaian di atas. Aspek-aspek yang diturunkan dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Aspek Penilaian

1	A	MATERI PERKULIAHAN	Dosen menyampaikan RP (Rancangan Pengajaran)/ Silabus/SAP (Satuan Acara Pengajaran) di awal perkuliahan
2	A	MATERI PERKULIAHAN	Dosen memberikan informasi mengenai buku teks atau rujukan yang digunakan.
3	A	MATERI PERKULIAHAN	Menyediakan/memberikan bahan ajar di luar buku rujukan (contoh: hand out/transparant sheet/power point slide) yang cukup jelas untuk setiap materi.
4	A	MATERI PERKULIAHAN	Tugas yang diberikan relevan dengan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran.
5	B	PENYAMPAIAN MATERI OLEH DOSEN	Materi yang disampaikan sesuai dengan RP/Silabus/SAP.
6	B	PENYAMPAIAN MATERI OLEH DOSEN	Materi kuliah disampaikan secara sistematis dan jelas.
7	B	PENYAMPAIAN MATERI	Ada kesinambungan antarmateri kuliah yang

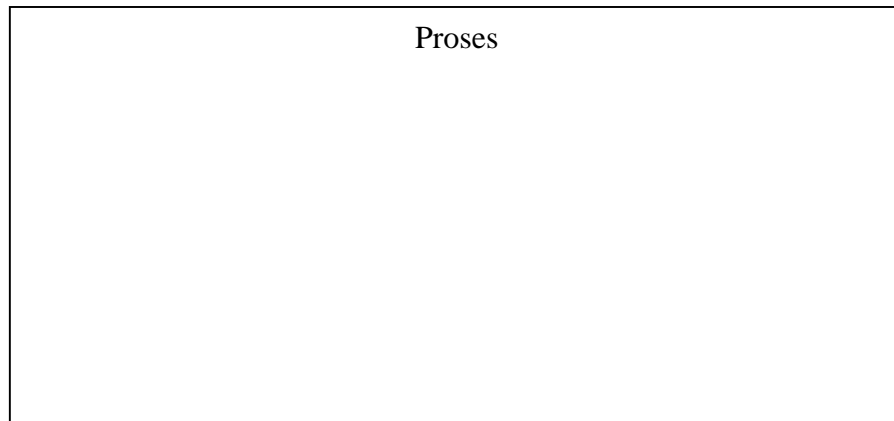
		OLEH DOSEN	diberikan oleh dosen dalam tim.
8	C	PENGELOLAAN KELAS	Dosen menjawab pertanyaan mahasiswa secara komprehensif.
9	C	PENGELOLAAN KELAS	Contoh dan aplikasi materi diberikan dengan jelas.
10	C	PENGELOLAAN KELAS	Dosen mendorong mahasiswa untuk aktif di kelas (contoh: bertanya, berdiskusi, berlatih)
11	C	PENGELOLAAN KELAS	Setelah penyampaian materi saya menjadi tertarik untuk mengetahui lebih jauh/menguasai mata ajaran ini.
12	D	EVALUASI PENGAJARAN	Kuliah dilaksanakan tepat waktu.
13	D	EVALUASI PENGAJARAN	Suasana belajar menyenangkan.
14	D	EVALUASI PENGAJARAN	Memanfaatkan fasilitas pendukung (LCD/OHP/papan tulis/CD/video player) dengan penyajian yang menarik.
15	D	EVALUASI PENGAJARAN	Sikap dosen/instruktur yang mau menerima masukan yang memperbaiki mutu pembelajaran.
16	D	EVALUASI PENGAJARAN	Dosen membantu kesulitan mahasiswa dalam materi ajar.
17	E	TUGAS DAN UJIAN	Pertanyaan ujian (UTS/UAS) sesuai dengan lingkup materi yang diberikan.
18	E	TUGAS DAN UJIAN	Selalu mengembalikan tugas, kuis, dan kertas ujian (UTS/UAS).
19	E	TUGAS DAN UJIAN	Membahas hasil tugas, kuis/ujian yang telah dilaksanakan.

5. Interface (Antar Muka)

Dalam tahap ini dilakukan perancangan *interface* terhadap sistem yang akan dibuat. Pada sistem yang dibuat ini mempunyai bagian-bagian yang harus dipenuhi antara lain sebagai berikut:

A. Antar Muka Login

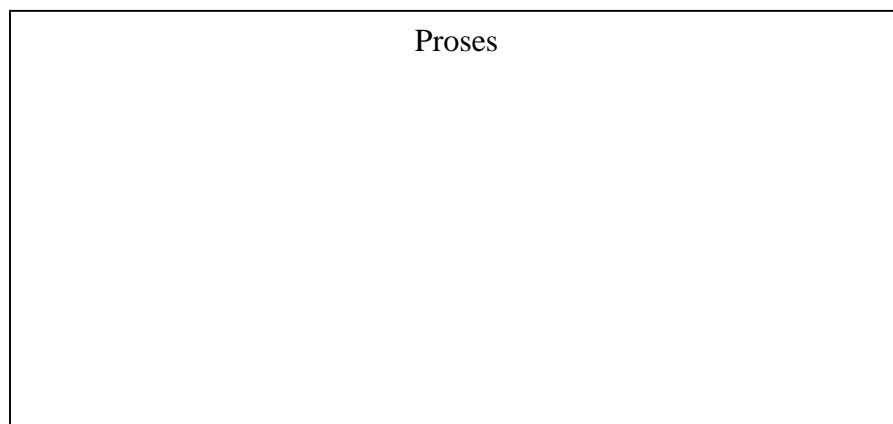
Merupakan pintu masuk utama ke dalam aplikasi. Modul ini berfungsi sebagai pengaman aplikasi sekaligus memetakan pemakai ke dalam level yang diinginkan.



Gambar 3. Antar Muka Login

B. Antar Muka Form Evaluasi

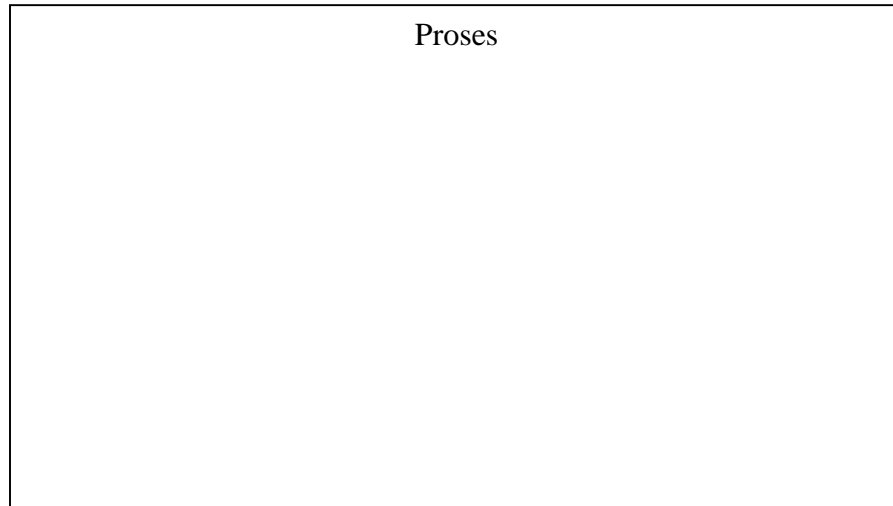
Merupakan modul program yang berfungsi sebagai input (masukan) survey evaluasi dosen yang dilakukan oleh mahasiswa.



Gambar 4. Antar Muka Form Evaluasi

C. Antar Muka Laporan Survey

Merupakan modul program yang berfungsi sebagai output (keluaran) survey evaluasi dosen.



Gambar 5. Antar Muka Laporan

D. Analisa Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan adanya pengembangan aplikasi DSS ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Berwujud

Adalah Manfaat nyata yang dapat diperoleh dengan adanya pengembangan aplikasi DSS ini , yaitu sebagai berikut:

A. Biaya Operasi

Dengan asumsi kebutuhan 5 orang kurir untuk melakukan penyebaran survei kepada 1000 mahasiswa per tahun sebanyak 2 kali pengiriman selama 4 tahun maka pengurangan Biaya:

Biaya Kurir / Delivery Surat		
$((5 \times \text{Rp.}1.500,000,00) \times 2) \times 1 \text{ tahun}$	Rp.	7,500,000
Biaya Perangko / Pengiriman		
$(\text{Rp.}2,500,00 \times 1000) \times 2 \times 1 \text{ tahun}$	Rp.	3,000,000
Biaya Pembuatan Kertas Survei		
$((\text{Rp.} 4000 \times 1000 \text{ lembar}) \times 2) \times 1 \text{ tahun}$	Rp	8,000,000

Biaya Rekapitulasi Survei		
((2 x Rp.1.500,000,00) x 2)x 1 tahun	Rp.	3,000,000
Biaya Kesalahan / Pengulangan Proses		
((Rp. 4000 * 1000 lembar) * 1) x 1 tahun	Rp	4,000,000
Total Manfaat / Pengurangan Biaya/Tahun	Rp.	25,500,000
Total Manfaat selama 4 tahun	Rp	102,000,000

2. Manfaat Tidak Berwujud

- Peningkatan Pelayanan Akademik
- Penempatan posisi dosen secara tepat guna
- Menghindari konflik secara langsung apabila ada dosen yang tidak disukai.
- Penilaian dapat dilakukan secara objektif dari mahasiswa yang diajar oleh dosen bersangkutan.
- Mahasiswa puas dengan peningkatan pelayanan akademik.

E. Komponen dan Analisa Biaya

1. Komponen Biaya

Pada pembangunan aplikasi dss ini metode Komponen-komponen biaya yang digunakan adalah sebagai berikut:

1	Biaya Pengadaan		
	Biaya Pengadaan Perangkat Keras		
	1 Set Komputer untuk pembangunan	Rp.	3,500,000
	1 Set Komputer untuk trial and error	Rp.	3,500,000
	1 UPS	Rp.	800,000
	1 set Printer berwarna	Rp.	1,500,000
	Biaya Pengadaan Perangkat Lunak		
	Sistem Operasi Windows 7	Rp	2,500,000
	Biaya Sewa		
	Sewa hosting dan domain 4 tahun	Rp.	2,500,000
2	Biaya Operasional		
	Operasional 1 Staff Admin		
	2 periode x Rp. 2500000 x 4 tahun	Rp.	20,000,000

3	Biaya Proyek		
	Biaya Analisa Sistem		
	@Rp. 7.500.000 x 2 bulan	Rp	22,500,000
	Biaya Desain Sistem		
	@Rp. 4.500.000 x 3 bulan	Rp	13,500,000
	Biaya Penerapan Sistem		
	@Rp. 2.500.000 x 3 bulan	Rp	7,500,000
	Biaya Instalasi	Rp.	2,500,000
	Total Komponen Biaya	Rp.	80,300,000

2. Analisa Biaya

Dengan menggunakan Metode Analisa Biaya Return Of InvestMent maka:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Total manfaat} - \text{total biaya}}{\text{Total biaya}}$$

Maka

$$\text{ROI} = \frac{\text{Rp. 102.000.000,-} - \text{Rp. 80.300,000,-}}{\text{Rp. 80.300,000,-}}$$

ROI = -0.2127451 persen

Artinya pada tahun keempat nilai investasi akan kembali sebesar -0,212 persen. Nilai negatif menandakan bahwa walaupun investasi dilakukan selama 4 tahun namun nilai keuntungan yang diperoleh sudah didapat sebelum mencapai 4 tahun.

Kesimpulan

Dari penjelasan dan pembahasan hasil perancangan Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Dosen di STMIK Jakarta Institute of Technology dapat diambil kesimpulan, sebagai berikut:

1. Telah dibuat Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Dosen dengan hasil akhir perankingan yang bisa dijadikan alternatif lain bagi perguruan tinggi untuk membantu dan mempermudah dalam proses pengambilan keputusan serta memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi.
2. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini dapat membantu Perguruan Tinggi untuk mengetahui seberapa besar tingkat prestasi dosen dilihat dari besarnya nilai presentase rangking.
3. Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan ini proses survey untuk melakukan evaluasi dosen oleh mahasiswa dapat dilakukan lebih cepat.
4. Dengan adanya aplikasi DSS ini maka secara nilai investasi sangat menguntungkan dalam hal biaya operasional.

Referensi:

1. Modul DSS, Bapak Agus Mulyono
2. PayBack Periode dan Penjelasannya
<https://julahmatiyalfajri.wordpress.com/2014/07/10/payback-period-dan-penjelasannya/>, diakses pada tanggal 13 Agustus 2015
3. Permodelan DSS
<https://intanps89.wordpress.com/tag/pemodelan-dss-static-dan-dynamic-model-research/>, diakses pada tanggal 13 Agustus 2015
4. Teknik dan Metode Pengambilan Keputusan
<http://yanuarrahmandanu.blogspot.com/2014/01/teknik-metode-pengambilan-keputusan.html>, diakses pada tanggal 13 Agustus 2015
5. Return of Investment
<http://abdiherlambang9.blogspot.com/2012/10/return-on-investment-roi-responsibility.html>, diakses pada tanggal 13 Agustus 2015
6. Net Present Value
<https://kelincicoklatdiary.wordpress.com/2010/10/14/net-present-value-npv-dan-internal-rate-of-return-irr/>, diakses pada tanggal 13 Agustus 2015
7. Analisis Nilai Sebuah usaha
<http://alfarabii.blogspot.com/2013/02/analisis-ekonomi-dari-sebuah-usaha.html>, diakses pada tanggal 13 Agustus 2015