**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN MAHASISWA BERPRESTASI
BERBASIS WEB**

(STUDI KASUS : AMIK HASS BANDUNG)

***DECISION SUPPORT SYSTEM OF WEB-BASED ASSESSMENT OF STUDENT
ACHIEVERS***

(CASE STUDY: AMIK HASS BANDUNG)

Budiman¹⁾

budiman1982@gmail.com

Ichsan Hadiansyah Albar²⁾

Ichsan.H.Albar@gmail.com

ABSTRACT

In the assessment of student academic achievers by AMIK HASS Bandung, there are several factors into the assessment. This assessment is based on the assessment for teaching and learning activities (KBM), i.e. the assessment tasks, quizzes, Midterm and final exam of the Semester. For the sake of the efficiency and effectiveness of the lecture then proper decision-making is indispensable.

Final project aims to develop a decision support system that has the ability to analyze student assessment successfully, where each of the criteria in this assessment factors and alternative students compared with each other so as to give the value of the output intensity of the priority that produces a system that provides assessment of each student.

This decision support system helps assess every student, make changes, and change the value of criteria weights. It is useful to make it easier for decision makers that are related to the issue of assessment of students achieving good results, so it will be the highest ranking student in the get to the lowest.

Keywords: *System, Decision, Assessment, Student.*

ABSTRAK

Dalam penilaian mahasiswa berprestasi oleh bagian akademik di AMIK HASS Bandung terdapat beberapa faktor yang menjadi penilaian. Penilaian ini berdasarkan penilaian selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), yakni penilaian tugas, quis, UTS dan UAS. Demi efisiensi dan efektifitas perkuliahan maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa penilaian mahasiswa berprestasi, dimana masing-masing kriteria dalam hal ini faktor- faktor penilaian dan alternatifnya para mahasiswa dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap mahasiswa.

Sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap mahasiswa, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah penilaian mahasiswa berprestasi, sehingga akan di dapatkan peringkat mahasiswa tertinggi hingga terendah.

Kata Kunci: Sistem, Keputusan, Penilaian, Mahasiswa.

1. Pendahuluan

Menjadi mahasiswa berprestasi adalah impian setiap mahasiswa. Menonjol di antara mahasiswa lainnya. Prestasi yang di dapat tentu didasarkan dengan suatu kemampuan terhadap pengetahuan yang dimiliki oleh masing - masing mahasiswa. Sehingga prestasi ini bahkan akan sangat membantu memperoleh kehidupan yang baik di masa mendatang. AMIK HASS Bandung telah memiliki macam-macam tingkat kemampuan mahasiswa terhadap kemampuan dan pengetahuan. Pengembangan potensi mahasiswa dibedakan dalam dua kelompok besar: akademik dan non-akademik. Dari satu angkatan, akan dipilih beberapa mahasiswa berprestasi untuk beberapa kepentingan seperti pemilihan mahasiswa terbaik yang akan di nobatkan saat wisuda AMIK HASS Bandung berdasarkan kriteria yang telah di tentukan pada masing-masing hasil uji kompetensi tiap tahun ajar. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang interaktif, membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur.

1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penyusun mengemukakan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagian akademik kesulitan dalam menentukan mahasiswa berprestasi.
2. Belum adanya informasi ranking seluruh mahasiswa per-angkatan

3. Belum adanya grafik perkembangan mahasiswa selama kuliah di AMIK HASS.

1.2. Tujuan

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Untuk membantu akademik dalam menentukan mahasiswa yang berprestasi.
2. Membuat informasi ranking seluruh mahasiswa.
3. Membuat grafik perkembangan mahasiswa selama kuliah di AMIK HASS.

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, penyusun membatasi pembahasan laporan ini hanya pada:

1. Sistem yang dibangun ini membahas mengenai pemberian penilain terhadap mahasiswa. Dan dapat menyajikan laporan mahasiswa berprestasi.
2. Sistem ini dapat menampilkan grafik mahasiswa per semesternya.

1.4. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyusun laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Suatu teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada orang-orang tertentu, secara lisan yang ada kaitannya dengan penulisan laporan ini.

2. Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, karya ilmiah, dan sumber-sumber yang dapat mendukung penulisan laporan ini.

2. Landasan Teori

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* adalah sebuah sistem yang mampu pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

2.2. Penilaian

Menurut Asmawi Zainul dan Noehi Nasution mengartikan penilaian adalah suatu proses untuk mengambil keputusan dengan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil belajar baik yang menggunakan tes maupun nontes.

Menurut Djemari Mardapi (1999: 8) penilaian adalah kegiatan menafsirkan atau mendeskripsikan hasil pengukuran. Menurut Cangelosi (1995: 21) penilaian adalah keputusan tentang nilai.

Menurut Akhmat Sudrajat penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensi (rangkaian kemampuan) peserta didik. Penilaian menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar seorang peserta didik. Hasil penilaian dapat berupa nilai kualitatif (pernyataan naratif dalam kata-kata) dan nilai kuantitatif (berupa angka). Pengukuran berhubungan dengan proses pencarian atau penentuan nilai kuantitatif tersebut secara khusus, dalam konteks pembelajaran di kelas, penilaian dilakukan untuk mengetahui kemajuan dan hasil belajar peserta didik, mendiagnosa kesulitan belajar, memberikan umpan balik/perbaikan proses belajar mengajar, dan penentuan kenaikan kelas. Melalui penilaian dapat diperoleh informasi yang akurat tentang penyelenggaraan pembelajaran dan keberhasilan belajar peserta didik, guru, serta proses pembelajaran itu sendiri. Berdasarkan informasi itu, dapat dibuat keputusan tentang pembelajaran, kesulitan peserta didik dan upaya bimbingan yang diperlukan serta keberadaan kurikulum itu sendiri.

2.3. Mahasiswa

Mahasiswa adalah status yang disandang oleh seseorang karena hubungannya dengan perguruan tinggi yang diharapkan dapat menjadi calon-calon intelektual. Atau bisa juga definisi mahasiswa adalah orang yang menuntut ilmu atau belajar di perguruan tinggi, baik itu di universitas, institut ataupun akademi. Mereka ialah orang-orang yang terdaftar sebagai murid di suatu perguruan tinggi dapat disebut dengan mahasiswa. Secara lebih singkatnya mahasiswa yaitu suatu kelompok dalam masyarakat yang memperoleh statusnya karena ikatan dengan perguruan tinggi, universitas, institut ataupun akademi.

2.4. Prototype

Prototype adalah implementasi bagian dari produk software yang secara typical fungsinya dibatasi karena reabilitas rendah dan kurang ketegasan. *Prototype* sering dikembangkan secara

cepat dalam bahasa tingkat tinggi atau bahasa *prototype* tertentu, tanpa memperhatikan kebenaran dan ketepatan dan sebagainya (Al-Bahra Bin Ladjamudin,2006:22).

Prototype memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya. Proses menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

2.5. UML atau *Unified Modeling Language*

UML(*Unified Modeling Language*) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks pendukung yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. Artifact dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan system non perangkat lunak lainnya.

a. *Use Case*

Use case adalah pemodelan untuk melakukan(*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

b. *Class Diagram*

Class adalah dekripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *class* diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah *sistem*.

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antara objek.

d. *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. rangkaian aliran dari aktivitas yang digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

3. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

3.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan ruang lingkup dari sistem yang akan dibangun dan merupakan sarana komunikasi dengan pengguna akhir untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang akan dibuat.

Komponen-komponen yang terdapat pada sumber *use casediagram* terdiri dari:

1. *Actor*: Pengguna software sistem, bisa berupa manusia, hardware, atau system informasi yang lain. *Actor* dapat memasukkan informasi kedalam sistem, menerima informasi dari sistem.
2. *Use case*: Perilaku atau apa yang dikerjakan oleh pengguna sistem, termasuk interaksi antara *actordengan software* sistem tersebut. Berikut adalah *Use Case diagram* dari Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Mahasiswa Berprestasi.

Gambar 1 *Use Case Diagram*

3.2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan *workflow* (alur kerja) atau aktivitas, dan operasi. Dimodelkan dalam *activity diagram* yang disertai uraian tekstual dan menggambarkan aliran dari suatu aktivitas ke aktifitas lain yang terdapat pada sistem, aktivitas – aktivitas yang terjadi adalah sebagai berikut:

Gambar 2 Activity Diagram Login

Aktivitas – aktivitas yang terjadi dalam *Activity diagram* Login adalah sebagai berikut:

1. Admin, akademik, dosen dan mahasiswa menginputkan nama pengguna dan kata kunci, dan memilih tombol login lalu akan muncul menu utama.
2. Apabila nama pengguna dan kata kunci tidak cocok maka sistem akan memberi pesan nama pengguna atau kata kunci tidak valid.

Gambar 3 Activity Diagram Kelola Pengguna

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* kelola pengguna adalah sebagai berikut :

1. Akademik pilih menu data pengguna kemudian sistem menampilkan form data pengguna, akademik mengelola data pengguna dan setelah data pengguna diisi, bagian akademik menyimpan data .
2. Kemudian sistem cek data apakah sesuai atau tidak, apabila data tidak sesuai maka sistem akan memunculkan pesan tidak valid.

Gambar 4 Activity Diagram Kelola Mahasiswa

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* kelola mahasiswa adalah sebagai berikut :

1. Akademik pilih tombol tambah kemudian sistem menampilkan form input mahasiswa, akademik input data mahasiswa dan setelah data mahasiswa diisi, akademik menyimpan data .
2. Apabila data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid.

Gambar 5 Activity Diagram Kelola Dosen

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* kelola dosen adalah sebagai berikut :

1. Akademik pilih tombol tambah kemudian sistem menampilkan form input mahasiswa, akademik input data dosen dan setelah data dosen diisi, akademik menyimpan data .
2. Apabila data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid.

Gambar 6 Activity Diagram Kelola Mata Kuliah

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* kelola mata kuliah adalah sebagai berikut :

1. Akademik pilih tombol tambah kemudian sistem menampilkan form input mahasiswa, akademik input data mata kuliah dan setelah data mata kuliah diisi, akademik menyimpan data .
2. Apabila data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid.

Gambar 7 Activity Diagram Kelola Tahun Ajaran

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* kelola tahun ajaran adalah sebagai berikut :

1. Akademik pilih tombol tambah kemudian sistem menampilkan form input tahun ajaran, akademik input data tahun ajaran dan setelah data tahun ajaran diisi, akademik menyimpan data .
2. Apabila data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid.

Gambar 8 Activity Diagram Kelola Nilai

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* kelola nilai adalah sebagai berikut :

1. Akademik pilih tombol tambah kemudian sistem menampilkan form input mahasiswa, akademik input data nilai dan setelah data nilai diisi, akademik menyimpan data .
2. Apabila data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid.

Gambar 9 Activity Diagram View Nilai

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* View Nilai adalah sebagai berikut:

Mahasiswa memilih data nilai, maka akan tampil data nilai hasil per semesternya.

Gambar 10 Activity Diagram Laporan

Aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam *Activity Diagram* laporan adalah sebagai berikut: Mahasiswa memilih laporan, maka akan tampil laporan.

3.3. Class Diagram

Class adalah deksripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama, sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem.

Gambar 11 Class Diagram Penilaian Mahasiswa Berprestasi

3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Gambar 12 Sequence Diagram Admin

Gambar 13 Sequence Diagram Akademik 1

Gambar 14 *Sequence Diagram Akademik 2*

Gambar 15 *Sequence Diagram Dosen*

Gambar 16 Sequence Diagram Mahasiswa

3.5. Implementasi

Pada tahap ini merupakan hasil dari perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Mahasiswa Berprestasi Berbasis Web.

Gambar 17 Implementasi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dari penelitian ini, maka kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya sistem ini dapat meringankan kinerja bagian akademik dalam melakukan proses penentuan mahasiswa berprestasi.
- 2) Memudahkan akademik dalam melihat ranking mahasiswa di AMIK HASS Bandung.
- 3) Dengan adanya sistem ini dapat memudahkan petugas dalam melihat Grafik Perkembangan Mahasiswa dengan sekali klik.

4.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan sehubungan dengan program aplikasi ini sebagai berikut :

- 1) Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Mahasiswa Berprestasi ini bisa dikembangkan menjadi aplikasi android.
- 2) Disarankan untuk sering melakukan *Backup Restore* data demi keamanan data tersebut.
- 3) Disarankan Agar Kapasitas *Database* lebih besar agar data yang di tampung bisa lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi. “*Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL*”. Yogyakarta: Madcoms, 2011.
- Fathansyah. “*Basis Data*”. Penerbit Informatika, 2007.
- Henry. “*Akuntansi: Basis Pengambilan Keputusan Bisnis 2*”. Salembat empat : Simamora, 2000.
- Huraira. “*Yii Framework*”. Jakarta: Sabit, 2012.
- Jogiyanto. “*Analisis dan Desain Sistem Informasi*”. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2005.
- Ladjamudin, Bin. “*Rekayasa Perangkat Lunak*”. Graha Ilmu, Yogyakarta: Al-Bahra, 2006.
- Purwanto, Eko Budi. “*Perancangan dan Analisis Algoritma*”. Jakarta: Graha Ilmu, 2008.
- Rossa, A.S. dan Shalahuddin, Muhammad. “*Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*”. Modula, Bandung : 2011.
- Raharjo, Budi. “*Belajar Pemrograman Web*”. Bandung: Modula, 2011.
- Sugiyono. “*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*”. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Yuhefizar.”*10 Jam Menguasai Internet: Teknologidanaplikasinya*”. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008.