

Aplikasi Pendukung Sidang Akademik Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

¹Deryl Achmad Juliansyah, ²Suryatiningsih, ³Anak Agung Gde Agung

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

¹deryl.juliansyah@gmail.com, ²suryatiningasih@tass.telkomuniversity.ac.id, ³agung@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Aplikasi Pendukung Sidang Akademik Fakultas Ilmu Terapan Telkom University adalah aplikasi berbasis web yang dibuat untuk memungkinkan pelaksanaan penentuan kelulusan tingkat akademik lebih mudah yang nantinya akan di implementasikan di TASS-IS (*Telkom Applied Science School Information Systems*). TASS-IS adalah Sistem Informasi Akademik *Telkom Applied Science School* yang merupakan aktifitas yang menggunakan teknologi untuk mendukung kinerja operasi dan manajemen. Aplikasi berguna untuk menyeleksi layak atau tidaknya mahasiswa untuk diluluskan pada tingkat akademiknya masing masing. Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan metode *prototype*. Aplikasi berbasis web dan di implementasikan dengan *framework symfoni 1.0*, bahasa pemrograman PHP dan juga data yang telah disediakan TASS-IS. Aplikasi ini juga menyediakan fitur untuk mengelola aturan-aturan yang nantinya akan menyeleksi kelayakan mahasiswa untuk lulus tingkat akademik. Sehingga aplikasi ini dapat memudahkan pelaksanaan kenaikan tingkat akademik.

Kata Kunci: PHP, *Prototype*, *Framework*, *Symfony 1.0*

Abstract

Academic Meeting Support Application at School of Applied Science Telkom University is a Web-based application that is made to allow the implementation of the academic level graduation more easier that will be implemented in TASS-IS (Telkom Applied Science School Information Systems). TASS-IS is the Academic Information System Telkom Applied Science School, which is an activity that uses technology to support the operation and management performance. This application is useful for selecting whether or not the student to be passed at each academic level. This application is build using the Prototype Method. Web-based application and implemented with symfony 1.0 framework, the PHP programming language and also the data that has been provided by TASS-IS. This application also provides feature to manage the rules that will be selecting student eligibility for graduation academic level. So that these applications can facilitate the implementation of the academic level graduation.

Key words: PHP, *Prototype*, *Framework*, *Symfony 1.0*

1. Pendahuluan

Fakultas Ilmu Terapan (FIT) Telkom University atau *Telkom Applied Science School (TASS)* merupakan salah satu institusi yang memiliki banyak mahasiswa. Hal ini dapat dilihat dari mahasiswa yang mendaftar ke fakultas ini setiap tahunnya. Dan untuk menuju kelulusan, mahasiswa harus memenuhi beberapa tahap tertentu salah satunya melalui kelulusan Sidang Akademik secara bertahap.

Sidang Akademik dibagi menjadi 4 tahapan, yaitu Sidang Akademik Tahap Dasar atau Tingkat-1, Sidang Akademik Tahap Keahlian atau Tingkat-2, Sidang Akademik Tahap Akhir atau Tingkat-3, dan Yudisium. Masing masing dari tahap tersebut memiliki persyaratan masing masing untuk menentukan kelulusan mahasiswa.

Pelaksanaan Sidang Akademik itu sendiri masih bersifat manual yang artinya belum memiliki sistem untuk menangani Sidang Akademik, dalam pelaksanaan Sidang Akademik dengan mengadakan rapat yang mempertemukan Ketua Jurusan/Ketua Program Studi (Kaprodi), dosen wali dan para dosen pengajar yang dibutuhkan.

Sesuai dengan masalah diatas, maka perlu dibuat sebuah aplikasi yang nantinya akan diintegrasikan dengan (*Telkom Applied Science School Information Systems*). TASS-IS adalah Sistem Informasi Akademik *Telkom Applied Science School* yang merupakan aktifitas yang menggunakan teknologi untuk mendukung kinerja operasi dan manajemen. Aplikasi ini untuk menangani masalah Sidang Akademik untuk membantu menentukan kelulusan mahasiswa sesuai tahapnya dalam pelaksanaan rapat sidang akademik dan juga untuk menampilkan data mahasiswa sesuai pembagian tahap kelulusan sidang akademiknya.

2. Landasan Teori

2.1 Sidang Akademik

Sidang akademik adalah sidang majelis dosen yang dilaksanakan secara terjadwal oleh penyelenggara pendidikan. Sidang akademik juga menetapkan status kemajuan studi mahasiswa dan kelulusan

tahap pendidikan yang telah dilewati. Sidang akademik dihadiri ketua program studi dan dosen wali, dengan membahas sejumlah agenda yang terkait evaluasi dan studi mahasiswa [2]. Apabila dibutuhkan, dosen pengajar atau pihak lain dapat diundang [2].

Komposisi Sidang :

1. Ketua : Ketua Jurusan/Ketua Program Studi.
2. Anggota : Dosen Wali dan dosen pengajar yang berkepentingan.

2.2 Flowmap

Flowmap merupakan bagan alir yang menggambarkan arus dokumen-dokumen dan laporan-laporan termasuk tembusan-tembusannya pada sebuah program atau sistem secara logika [3]. *Flowmap* mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses manual atau berbasis komputer dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan) [3].

2.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Diagram use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, *diagram use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [4].

2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Model E-R atau ERD adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antarentitas. Huruf E sendiri menyatakan entitas dan R menyatakan hubungan (dari kata *relationship*) [5]. Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Itulah sebabnya model E-R kerap kali disebut sebagai diagram E-R atau ERD (*Entity Relationship Diagram*). Perlu diketahui bahwa model ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang nantinya akan disimpan dalam database, melainkan hanya bersifat konseptual [5].

2.5 Symfony

Symfony adalah *framework* lengkap yang dirancang untuk mengoptimalkan pengembangan aplikasi web dengan cara beberapa fitur utama. Untuk pemula, ini memiliki ciri khas untuk aturan aplikasi web bisnis, *server logic*, dan tampilan presentasi. Dan mengandung banyak *tools* yang bertujuan untuk mempersingkat waktu pengembangan web aplikasi yang kompleks. Selain itu, otomatis dapat mengerjakan tugas umum sehingga developer dapat fokus sepenuhnya pada spesifikasi aplikasi yang dibuat. Hasil akhir dan keuntungannya adalah developer tidak perlu menyusun dari awal setiap kali ingin membuat web aplikasi yang baru [6].

2.6 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil. MySQL juga bersifat *open source* dan gratis pada berbagai platform (kecuali pada Windows, yang bersifat *shareware*) [7].

2.7 PHP

PHP atau PHP: *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membentuk halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web. PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga *source code* PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas [7].

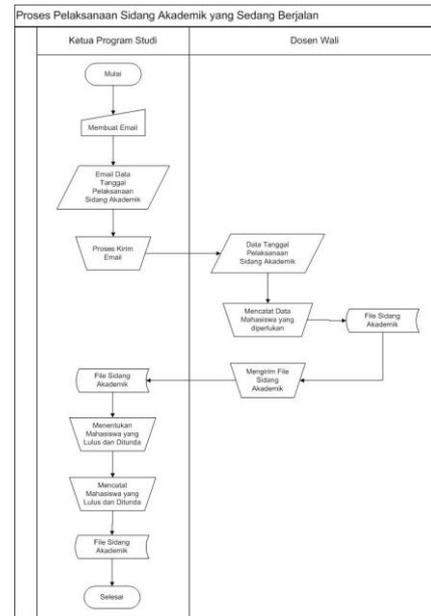
2.8 Black Box Testing

Black box testing terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (*requirement*) yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada *black box testing*, cara pengujiannya hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan [9].

3. Analisis dan Perancangan

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini

Berikut adalah *flowmap* untuk sistem yang berjalan :



Gambar 1

Flowmap Berjalan Pelaporan

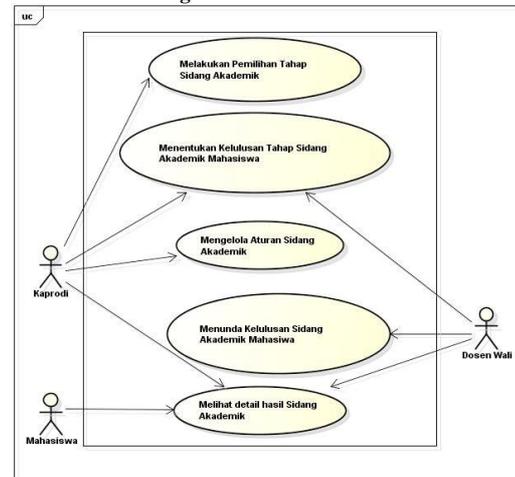
Detail tahapan proses berjalannya adalah sebagai berikut:

Pada gambar di atas dijelaskan bahwa untuk melaksanakan sidang akademik ketua program studi akan membuat pengumuman pelaksanaan sidang akademik yang akan dikirim melalui email kepada seluruh dosen wali. Setelah menerima email, dosen wali akan mengumpulkan data mahasiswa yang dibutuhkan dalam sidang akademik tersebut, dan kemudian mencatat data mahasiswa tersebut dalam bentuk file dan akan dikirimkan lagi ke ketua program studi melalui email.

Kemudian pada pelaksanaan sidang akademik, untuk menentukan kelulusan mahasiswa, ketua program studi masih melakukannya secara manual dengan mencatatkan hasil keputusan sidang akademik dalam bentuk file.

Namun pada aplikasi yang akan dibuat, ketua program studi cukup melakukan beberapa tahapan untuk mengolah atau mengubah status keululusan Sidang Akademik mahasiswa yaitu dengan memilih angkatan yang akan disidangkan, kemudian menyeleksi mahasiswa yang sudah di rekomendasikan oleh dosen wali masing-masing.

3.2 Use Case Diagram

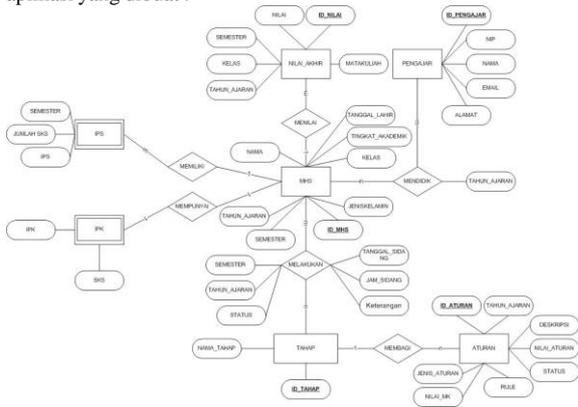


Gambar 2

Use Case Diagram

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

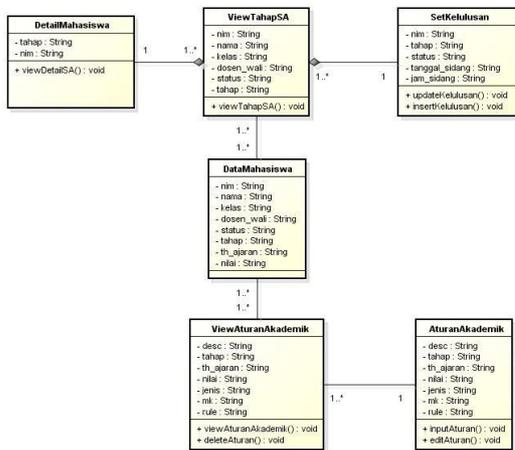
Berikut ini merupakan entity relationship diagram (ERD) dari aplikasi yang dibuat :



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

3.4 Class Diagram

Berikut ini merupakan class diagram dari aplikasi yang dibuat :



Gambar 4 Diagram Class

4. Implementasi

4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak untuk Implementasi

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan untuk client adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Perangkat Keras Implementasi Aplikasi

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Intel Core i3 CPU @ 2.50 GHz
RAM	2 GB
Harddisk	500 GB
Internet	7.2 Mbps

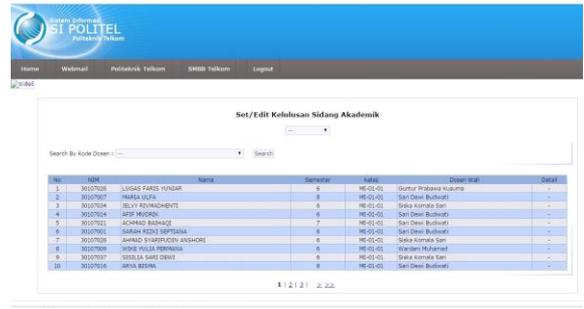
Sedangkan untuk kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk client adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Perangkat Lunak Implementasi Aplikasi

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Windows	Windows 7 / Windows 8
Browser	Google Chrome

4.2 Tampilan Antar Muka Halaman Utama

Berikut ini merupakan tampilan antar muka halaman utama saat user(Kaprodi) mengakses halaman sidang akademik tingkat kelulusan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh Kaprodi TASS.



Gambar 5 Halaman Utama

4.3 Tampilan Antar Muka Detail Mahasiswa

Berikut ini merupakan tampilan antar muka halaman detail mahasiswa untuk menampilkan detail status kelulusan mahasiswa yang dipilih. Pada halaman ini akan menampilkan status kelulusan dan juga nilai serta IP semester pada tingkat kelulusan masing.



Gambar 6 Halaman Detail Mahasiswa

4.4 Tampilan Antar Muka Aturan Sidang Akademik

Berikut adalah antar muka untuk menampilkan aturan kelulusan tingkat yang sudah ada. Pada Halaman ini *user* juga bisa memilih tahun ajaran serta tingkat sidang akademik yang diinginkan.



No	Deskripsi	Tahun	Tahun Ajaran	Status
1	Tidak lulus oleh nilai 0	1	2013-2014	Salah
2	IPK minimal	2	2013-2014	Salah
3	IPK minimal	2	2013-2013	Salah
4	Nilai C minimal 2	2	2013-2013	Salah
5	Semester minimal	1	2013-2013	Salah
6	IPK minimal	2	2013-2013	Salah
7	IPK minimal 2,0	1	2013-2013	Salah
8	Nilai C minimal 2	2	2013-2013	Salah

Gambar 7
Halaman Aturan Akademik

4.5 Tampilan Antar Muka Mengubah Status Akademik

Pada tampilan ini *user* akan mengisi tanggal sidang pada kolom (Tgl Sidang) dan akan mengeksekusi bahwa mahasiswa itu lulus pada bagian *checkbox* di kolom (Set Status). Pada halaman ini juga terdapat fitur pencarian dengan kategori kode dosen dan kelas.



No	NIM	Nama	Nama Dosen Wali	IPK	Nilai D	Nilai E	Semester	Tgl Sidang	Set Status	Aksi	Detail
1	1000014	HEPTAN TRANDOWI	PIS-09-05	0,00	0	0	4		<input type="checkbox"/>	LULUS	Detail

Gambar 8
Halaman Ubah Status Akademik

5. Pengujian

Pengujian yang dilakukan penulis ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian ini dilakukan dengan cara menguji aplikasi dari segi fungsionalitasnya, yaitu memberikan *inputan* berdasarkan suatu kondisi, lalu mengamati apakah keluaran yang dihasilkan sesuai dengan keluaran yang diharapkan sebelumnya dan memberikan kesimpulan dari hasil pengujian tersebut.

6. Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Pada pelaksanaan proyek akhir ini telah berhasil dibangun aplikasi yang:

1. menjadi aplikasi bagi pelaksanaan sidang akademik dalam proses penyampaian data mahasiswa yang sudah layak untuk diluluskan pada tingkat akademik masing masing.
2. menyediakan sarana bagi kaprodi untuk memudahkan pelaksanaan sidang akademik yang hanya menampilkan data mahasiswa yang memang sudah layak untuk diluluskan.
3. menyediakan sarana bagi kaprodi untuk mengelola aturan akademik yang sedang berjalan. Sehingga aturan dapat disesuaikan dengan aturan yang sedang berlaku.
4. menyediakan sarana bagi dosen wali untuk menanggukkan status kelulusan mahasiswa menjadi ditunda dikarenakan alasan tertentu.

6.2 Saran

Saran yang perlu ditambahkan dalam sistem ini adalah :

1. Dapat digunakan untuk melengkapi modul Sidang Akademik di *Igracias* pada *background* proses.
2. Dapat menerapkan pengelolaan rule untuk *Igracias*.

Daftar Pustaka

- [1] R. Pressman, Software Engineering : A Practitioner's Approach, Seventh Edition, New York: Mc Graw-Hill, 2010.
- [2] Aturan Akademik Universitas Telkom, Bandung: Universitas Telkom, 2014.
- [3] H.J, Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi, 2005.
- [4] Yulianto. A. D, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Bandung: Politeknik Telkom, 2009.
- [5] d. Dedy Rahman Wijaya, Perancangan Basis Data Relasional, Bandung: Politeknik Telkom, 2009.
- [6] F. Z. a. F. Potencier, The Definitive Guide to Symfony, New York: Apress, 2007.
- [7] M. R. Arief, Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2011.
- [8] B. Sidik, JavaScript, Bandung: Penerbit Informatika, 2011.

