

# Pembuatan Sistem Informasi Pengawas Ujian di Universitas Kristen Petra berbasis *Website* dan Facebook API

Monica Cindy<sup>1</sup>, Andreas Handojo<sup>2</sup>, Silvia Rostianingsih<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031)-2983455, Fax. (031)-8417658

E-mail: mcpurpl3@gmail.com<sup>1</sup>, handojo@petra.ac.id<sup>2</sup>, silvia@petra.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya Universitas Kristen Petra, jumlah program studi dan mahasiswa yang ada juga akan bertambah. Hampir setiap program studi di Universitas Kristen Petra membutuhkan pengawas ujian. Penyebaran informasi dan pendaftaran pengawas ujian di Universitas Kristen Petra masih dilakukan secara manual. Program studi mengalami kesulitan dalam mencari pengawas ujian serta mahasiswa juga mengalami kesulitan dalam mencari informasi dan lowongan pengawas ujian. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah sistem seperti *website* yang dapat menjadi suatu penghubung antara mahasiswa dengan program studi yang membutuhkan pengawas ujian.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, penulis merancang sebuah sistem informasi berbasis *website* yang berada di dalam media sosial facebook dengan menggunakan implementasi facebook API dan email service untuk notifikasi. Sistem informasi ini dilengkapi dengan fitur daftar pengawas ujian, approve pengawas ujian, isi jadwal mengawas, approve jadwal jaga, invite pengawas ujian, notifikasi, import data dari file excel, dan manage admin. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan framework CodeIgniter, bahasa pemrograman PHP dan HTML serta database MYSQL.

Setelah pengujian yang dilakukan, sistem informasi berbasis *website* ini dapat berjalan pada facebook setelah login pada facebook. Sistem informasi pengawas ujian ini dapat menjadi penghubung antara program studi yang membutuhkan pengawas ujian dengan mahasiswa yang mencari lowongan pengawas ujian. Sistem informasi pengawas ujian juga dapat memberikan notifikasi pada facebook dan email mahasiswa. Sistem informasi ini mendapatkan nilai kepuasan dari responden sebesar 91,4%.

**Kata Kunci:** *website*, pengawas ujian, sistem informasi, facebook API

## ABSTRACT

*Along with the development of Petra Christian University, the number of courses and students also grow significantly. Almost every program of study at Petra Christian University requires an invigilator. The way to spreading information and registration invigilator at Petra Christian University is still done manually. Each departement have difficulty in finding an invigilator, and students also have difficulty in finding information and vacancies about invigilator. Therefore, the need for a system such as a website that can be a liaison between students with department that require an invigilator.*

*Based on the background of existing problems, the authors designed a web-based information systems that are in social media facebook using facebook API implementation and an email service for notifications. The information system is equipped with a feature list of the invigilator, feature to approve the invigilator, content overseen schedule, approve the schedule in case, invite the invigilator, notifications, import data from Excel files, and manage admin. The information system is made using CodeIgniter framework, PHP and HTML programming language and MySQL database.*

*Once the testing is done, a web-based information systems can run in facebook after login on facebook. Invigilator information system may be the link between courses that require an invigilator with students seeking jobs invigilator. Invigilator information systems can also provide email notification on facebook and students. This information system is getting the satisfaction score of 91.4% of respondents.*

**Keywords:** *website, invigilator, information systems, facebook API.*

## 1. PENDAHULUAN

Universitas Kristen Petra (UK Petra) telah berdiri sejak tahun 1961 dengan memiliki 3 program studi dan seiring dengan perkembangannya saat ini telah memiliki lebih dari 20 program studi. Dengan banyaknya program studi yang ada, periode ujian tengah semester (UTS) maupun ujian akhir semester (UAS), menjadi periode dimana hampir setiap program studi di UK Petra membutuhkan pengawas ujian.

Selama ini program studi hanya memasang pengumuman di papan pengumuman dan bahkan ada program studi yang tidak memasang pengumuman lowongan pengawas ujian. Dari pihak lain, calon pengawas dan pengawas ujian harus mendatangi program studi satu persatu untuk mencari program studi mana saja yang membuka lowongan pengawas ujian.

Hingga saat ini belum ada suatu sistem yang memadai untuk memfasilitasi kebutuhan program studi dalam mencari pengawas ujian di luar program studinya. Hal tersebut menyebabkan program studi mengalami kesulitan dalam mencari pengawas ujian dan pengawas ujian yang ingin menjadi pengawas di luar program studi tidak mendapatkan informasi yang cukup mengenai lowongan pengawas ujian.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan program studi dan pengawas ujian, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendistribusikan informasi dari program studi sampai

kepada calon pengawas dan pengawas ujian. Oleh karena itu, pada skripsi ini dibuatlah fitur publikasi lowongan mengawas, notifikasi kepada pengawas mengenai jadwal mengawas, serta pendaftaran online bagi calon pengawas dan pengawas ujian.

Dengan adanya sistem informasi ini, lowongan pengawas ujian dapat diakses dengan lebih mudah oleh mahasiswa yang mencari lowongan sebagai pengawas ujian dan program studi terbantu pada proses publikasi jadwal mengawas serta pendaftaran calon pengawas baru.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Pengawas Ujian di UK Petra

Pengawas ujian banyak dibutuhkan hampir di setiap program studi. Selama ini, program studi hanya melakukan publikasi dengan memasang pengumuman di papan pengumuman. Ada juga program studi yang tidak melakukan publikasi, hanya menunggu pengawas ujian datang dan bertanya apakah ada lowongan pengawas ujian. Hal tersebut disebabkan karena program studi tersebut pernah memasang pengumuman akan tetapi tidak ada pengawas ujian dari luar program studi tersebut yang mendaftarkan diri.

Pengawas ujian harus mengunjungi tata usaha program studi satu persatu untuk mencari tahu apakah program studi tersebut membuka lowongan pengawas ujian. Pengawas ujian mengisi jadwal mengawas ujian dengan sistem "siapa cepat dia dapat". Jadi siapa yang datang ke program studi terlebih dahulu dapat langsung mengisi jadwal, dapat memilih banyak jadwal mengawas tanpa ada batasan jumlah mengawas.

Permasalahan yang seringkali terjadi adalah pengawas ujian tidak mengetahui kapan dan tanggal berapa program studi mengeluarkan form pendaftaran jadwal mengawas. Sehingga banyak pengawas ujian yang mengalami kesulitan dalam mendaftar terutama pengawas baru, karena informasi yang kurang jelas. Hal ini juga tidak baik bagi perkembangan program studi karena program studi dapat dikuasai oleh beberapa pengawas ujian saja.

### 2.2 CodeIgniter

*CodeIgniter* (CI) diperkenalkan pertama kali pada tanggal 28 Februari 2006 oleh Rick Ellis. *CodeIgniter* dibuat menjadi toolkit yang sederhana dan elegan, memungkinkan perkembangan pesat dari situs web dan aplikasi web, sehingga banyak menarik ribuan pengembang PHP berbakat.

*CodeIgniter* merupakan sebuah *framework* PHP yang bersifat *open source*, digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis. Tujuan utama pengembangan *CodeIgniter* adalah untuk membantu developer membuat dan mengembangkan aplikasi lebih cepat daripada menulis kode dari awal. *CodeIgniter* menyediakan satu set *library* yang biasa diperlukan, serta *interface* dan struktur yang sederhana dan mudah dipahami untuk mengakses *library* tersebut.

*CodeIgniter* dibangun dengan menggunakan konsep *Model View Controller development pattern* yang biasa dikenal dengan MVC. MVC adalah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan logika aplikasi dari presentasi. Dalam prakteknya, itu memungkinkan halaman web mengandung *scripting* minimal karena presentasi terpisah dari *script* PHP.

*Model* merupakan kelas PHP yang dirancang untuk membantu mengelola informasi dalam database. Kelas model berisi fungsi untuk memasukkan, memperbarui, menghapus dan mengambil data dari *database*. [5]

*View* merupakan sebuah halaman web atau halaman fragmen seperti *header*, *footer*, *sidebar* dan lain - lain. *View* dapat disebut juga sebagai halaman *interface*. *View* bersifat fleksibel sehingga dapat digunakan beberapa kali dan lebih dari satu halaman web. *View* tidak dapat dipanggil secara langsung, tetapi dapat dipanggil melalui *Controller*.

*Controller* adalah sebuah *class file* yang dapat dikaitkan dengan URI (*Uniform Resource Identifier*). Dalam MVC, *Controller* bertindak sebagai polisi lalu lintas, sehingga bertanggung jawab untuk mengambil *view* tertentu. *Controller* berfungsi sebagai perantara antara Model, *View*, dan sumber daya lain yang diperlukan untuk menghasilkan halaman web. [1]

### 2.3 Facebook API

API (*Application Programming Interface*) merupakan sekumpulan perintah, fungsi, komponen dan protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun sebuah *software* untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan *programmer* untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi lain. Dalam API terdapat fungsi - fungsi dan perintah - perintah untuk menggantikan bahasa yang digunakan dalam system calls dengan bahasa yang lebih terstruktur dan mudah dimengerti.

API terdiri dari 2 tipe, yaitu *private* dan *public*. *Private* yang berarti hanya dapat diakses dan digunakan oleh internal perusahaan. *Public* yang berarti dipublikasikan untuk khalayak umum. Namun pada akhirnya, *public* dan *private* tetaplah API. Sering kali perusahaan akan memulai dengan *private* API lalu membuka beberapa atau semua untuk akses publik, mungkin dengan pembatasan tambahan. Di lain waktu, perusahaan akan memunculkan *public* API, dan kemudian menyadari betapa pentingnya ini untuk pengembangan internal, dimana memberikan manfaat bisnis yang nyata. [4]

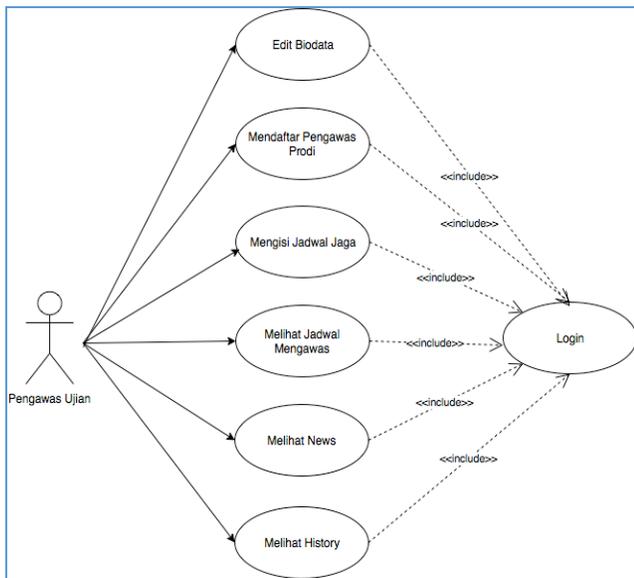
Facebook API adalah platform untuk membangun aplikasi yang tersedia untuk para anggota jaringan sosial Facebook. API ini memungkinkan aplikasi untuk menggunakan hubungan sosial dan informasi profil untuk membuat aplikasi yang lebih melibatkan, dan untuk mempublikasikan kegiatan pada *news feed* dan profil halaman Facebook, tunduk pada pengaturan privasi pengguna individu. Dengan API, pengguna dapat menambahkan konteks sosial untuk aplikasi mereka dengan memanfaatkan data profil, teman, Page, kelompok, foto, dan acara.

Platform Facebook menyediakan banyak alat bantu untuk mengakses informasi, namun pengembang bertanggung jawab untuk menyediakan logika bisnis sendiri melalui beberapa bahasa lain. Facebook memberi fasilitas ini melalui *libraries* klien untuk PHP dan Java disediakan metode yang nyaman untuk mengakses aplikasi Facebook. Namun tidak semua pengembang aplikasi menggunakan Java dan PHP secara eksklusif. Untuk membantu programmer yang ingin mengembangkan aplikasi Facebook, *libraries* klien tersedia untuk bahasa - bahasa pemrograman sebagai berikut: ActionScript, ASP.NET, ASP (VBScript), ColdFusion, C ++, C #, D, Emacs Lisp, Lisp, Perl, PHP (4 dan 5), Python, Ruby, VB NET, Windows Mobile. [3]

## 3. DESAIN SISTEM

### 3.1 Garis Besar Sistem Kerja Aplikasi

*Use case diagram* untuk pengawas ujian dapat dilihat pada Gambar 1. Pengawas Ujian harus *login* terlebih dahulu, setelah itu baru dapat melakukan aktifitas. Pengawas Ujian dapat mengisi biodata.

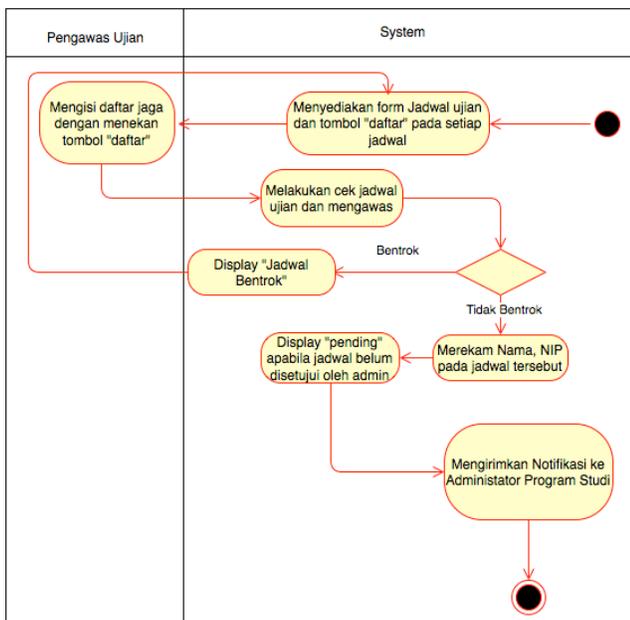


**Gambar 1. Use Case Diagram untuk Pengawas Ujian**

Pengisian biodata hanya dapat dilakukan pada saat pertama kali *login* dan setelahnya hanya dapat mengubah biodata tersebut. Pengawas Ujian dapat mendaftar sebagai pengawas di program studi, kemudian Pengawas Ujian dapat mengisi jadwal jaga ujian pada program studi dan dapat melihat rangkuman jadwal mengawas. Yang terakhir, Pengawas Ujian juga dapat melihat *news* dari program studi dan dapat melihat *history*-nya sebagai Pengawas Ujian.[2]

### 3.2 Desain Mengisi Jadwal Jaga

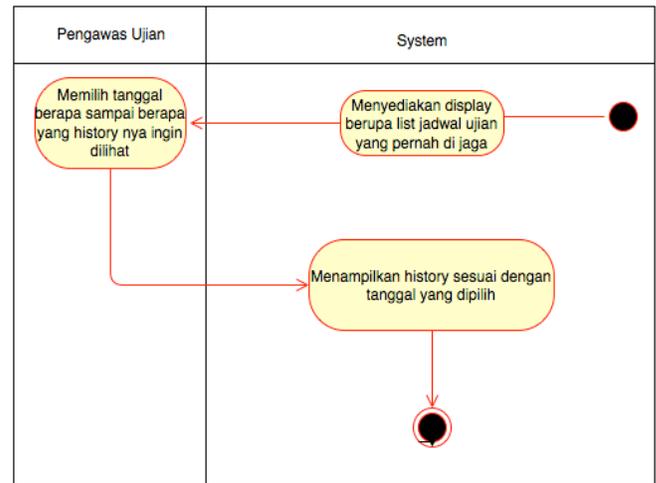
Mahasiswa dapat melihat jadwal ujian program studi, kemudian memilih jadwal ujian yang ingin diisi dengan cara menekan tombol daftar. Sistem melakukan pengecekan dan simpan. *Activity diagram* mengisi jadwal jaga dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Activity Diagram Mengisi Jadwal Jaga**

### 3.3 Desain Alur Melihat *History*

Pengawas Ujian dapat melihat *history* jaganya, pernah mengawas dimana, tanggal berapa, jam berapa, program studi apa, matakuliah apa, berapa lama, jenis ujian UTS, UAS, atau Test kecil. Pengawas Ujian dapat memilih tanggal berapa sampai tanggal berapa *history* jaga yang ingin dilihatnya, serta dapat memilih jenis ujian dan program studi apa yang *history*-nya ingin dilihat. *Activity diagram* melihat *history* dapat dilihat pada Gambar 3.

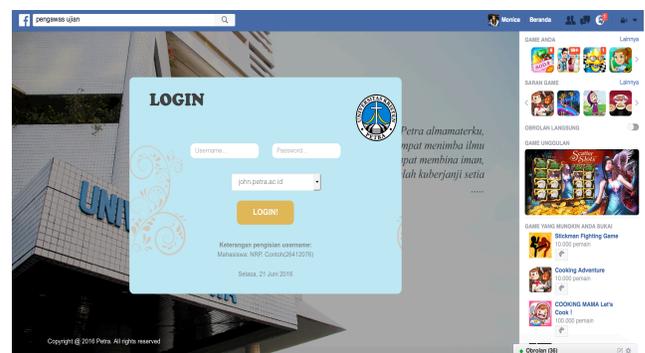


**Gambar 3. Activity Diagram Melihat History**

## 4. HASIL

*Website* sistem informasi pengawas ujian ini berada di dalam sosial media facebook sehingga user harus melakukan *login* pada facebook terlebih dahulu. *Website* ini dapat diakses di <https://apps.facebook.com/sistempengawasujian/>.

Tampilan *website* pada Facebook Canvas dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Tampilan website pada Facebook Canvas**

Halaman *website* sistem informasi pengawas ujian pertama kali diawali dengan halaman *login*, yang meminta *user* untuk menginputkan *username*, *password* dan *hostname*. Contoh Monica Cindy sebagai pengawas memasukan *username* berupa nrp (nomor induk mahasiswa), *password*, dan *hostname* john.petra.ac.id (*login* petra) sebagai *login* hak akses pengawas ujian. Setelah melakukan pengisian *username*, *password* dan *hostname*, Monica Cindy menekan tombol *login* untuk melakukan proses *login* seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Menu ditampilkan sesuai hak akses *user* yang *login*. Setelah *login* sukses, sistem akan mengecek hak akses *user*. Monica Cindy dengan *username* 26412076 dinyatakan memiliki hak akses *user* sebagai pengawas, menu yang tampil akan seperti pada Gambar 6. Menu yang tersedia adalah *home*, *edit* biodata, program studi, pilih jadwal mengawas, rangkuman jadwal, *news*, *history* jaga.



Gambar 6. Menu Pengawas

Pada saat pertama kali masuk dalam *website* dan hak akses sebagai pengawas, maka Monica Cindy sebagai *user* akan diminta untuk mengisi biodata sebagai syarat untuk dapat mengakses halaman lainnya. Setelah mengisi biodata, pengawas dapat melakukan berbagai kegiatan yang ada pada Gambar 6.

Halaman *home* berisi kumpulan cuplikan berita yang dibuat oleh admin program studi, dapat dilihat pada Gambar 7. Setiap cuplikan berita dilengkapi tombol *read more*, apabila ditekan maka akan langsung membuka berita selengkapnya pada halaman *news*.



Gambar 7. Halaman Home

Pada halaman pilih jadwal mengawas terdapat *dropdown* yang digunakan untuk memilih program studi. Setelah program studi dipilih, sistem menampilkan jadwal ujian program studi tersebut. Monica Cindy memilih program studi teknik informatika dan sistem menampilkan list jadwal ujian teknik informatika. Monica Cindy dapat memilih jadwal dengan menekan tombol daftar. Halaman pilih jadwal mengawas dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Pilih Jadwal Mengawas

Setelah memilih jadwal mengawas, Monica Cindy dapat melihat jadwal jaganya pada halaman rangkuman jadwal yang dapat dilihat pada Gambar 9. Pada halaman rangkuman jadwal, Monica Cindy dapat melihat jadwal jaga dan jadwal ujian, dilengkapi dengan 3 filter yaitu program studi, periode dan tipe jadwal.



Gambar 9. Halaman Rangkuman Jadwal

Halaman *history* jaga berisi list jadwal ujian yang pernah dijaga oleh pengawas, dilengkapi dengan filter program studi, tanggal dan jenis ujian. Monica Cindy memilih *history* semua program studi, semua jenis ujian dan tanpa batasan tanggal. Halaman *history* jaga dapat dilihat pada Gambar 10.

## HISTORY MENGAWAS

Tanggal Awal:   
 Tanggal Akhir:

Program Studi:  Tipe Jadwal:   
 Semua Program Studi:  Semua Jenis Ujian:

Hari, Tanggal	Jam	Lama	Mata Kuliah	Program Studi	Ruang	Jenis
Rabu, 06-01-2016	08.00	120	Manajemen Proyek (A)	Teknik Informatika	P610	UTS
Senin, 04-01-2016	09.00	180	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN (B)	Manajemen Bisnis	P720	UTS
Selasa, 01-03-2016	09.00	180	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN (B)	Manajemen Bisnis	P720	UAS

**Gambar 10. Halaman History Jaga**

Halaman *news* berisi *news* yang telah dibuat oleh admin program studi. Pengawas memilih program studi kemudian sistem akan menampilkan *news* program studi tersebut. Monica Cindy memilih Program Studi Teknik Informatika, sistem menampilkan *news* dari Program Studi Teknik Informatika. Halaman *news* dapat dilihat pada Gambar 11.

## NEWS

Program Studi:

Peraturan Pengawas:  
 - Datang 30 menit sblum jadwal  
 - Berpakaian Rapi

**Gambar 11. Halaman News**

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian pada Sistem Informasi Pengawas Ujian di Universitas Kristen Petra berbasis Website dan Facebook API, dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain:

1. *Website* telah berjalan pada Facebook *Canvas* yang dapat diakses setelah *login* pada facebook.
2. Melalui *website* ini, mahasiswa mendapatkan informasi mengenai pengawas ujian dan program studi mendapatkan pengawas ujian.
3. Berdasarkan kuisioner yang telah disebar, sistem informasi ini mendapatkan nilai kepuasan dari responden sebesar 91,4%.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agung, G. (2014). *Membuat Website PHP dengan CodeIgniter*. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.
- [2] Bagui, S. & Earp, R. (2012). *Database Design Using Entity-Relationship Diagrams*. USA: Taylor & Francis Group, LLC
- [3] *Facebook Developers*. (2014). Retrieved October 14, 2015, from <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/other-apis>
- [4] Graham, W. (2008). *Facebook API Developers Guide*. USA: firstPress.
- [5] Rochkind, M. (2013). *Expert PHP and MySQL*. Colorado: Apress