

## **Design of a Web-Based Letter Submission Application at the Faculty of Science and Technology, University of Muhammadiyah Sidoarjo**

### **Rancang bangun Aplikasi Pengajuan Surat Berbasis Web Pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

Fahmi Anggara Santosa, Mochamad Alfian Rosid  
{171080200161@umsida.ac.id, alfianrosid@umsida.ac.id}

Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

**Abstract.** *The purpose of this research is to design a website for the submission of a cover letter which is intended to facilitate the making of a cover letter for students of the Faculty of Science and Technology, University of Muhammadiyah Sidoarjo. The method used in building this system is the waterfall method which starts from designing a system to make it easier to build the system and then collects data using observations to the administration of the faculty of science and technology in the form of letters that are often requested by students. The results of this system show that the system is able to run well, students can print letters that have been validated by the faculty admin, and letter files can be stored neatly in the faculty database. From the explanation above, the researcher concludes that this system can help students and admins in processing the submission of cover letters.*

**Keywords** – Codeigniter; Cover Letter; Database

**Abstrak.** *Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun website untuk Pengajuan Surat Pengantar yang diperuntukkan mempermudah dalam pembuatan surat pengantar mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Metode yang di gunakan dalam membangun sistem ini ialah metode waterfall yang dimulai dari membuat perancangan sistem untuk mempermudah membangun sistem lalu mengumpulkan data menggunakan cara observasi kepada pihak administrasi fakultas sains dan teknologi berupa jenis surat yang sering diminta oleh para mahasiswa. Hasil dari sistem ini menunjukkan bahwa sistem mampu berjalan dengan baik, mahasiswa dapat mencetak surat yang sudah divalidasi oleh admin fakultas, dan berkas surat dapat disimpan dengan rapi pada database fakultas. Dari penjelasan diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu mahasiswa dan admin dalam memproses pengajuan surat pengantar.*

**Kata Kunci** – Codeigniter; Surat Lamaran; Database

## **I. PENDAHULUAN**

Dalam pengelolaan urusan surat keluar merupakan suatu kegiatan yang diurus oleh administrasi pada masing masing fakultas. Pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, mahasiswa dapat meminta berbagai macam surat keluar seperti surat pengantar penelitian, surat pengantar pkl, surat izin perusahaan, form penilaian pkl dan surat keterangan mahasiswa aktif pada administrasi fakultas.

Permasalahan umum yang terjadi pada saat mahasiswa ingin membuat pengajuan surat pengantar adalah masih bersifat kertas yang dimana pemohon surat pengantar masih harus ke lokasi untuk pembuatan surat pengantar. Pada masa ini dibutuhkannya pembuatan surat pengantar yang bersifat digital yang dimana maksud dari digital ini adalah permohonan surat pengantar melalui website yang dimana menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *Framework CodeIgniter*. dan pemohon surat tersebut hanya tinggal menunggu suratnya divalidasi oleh admin, jika sudah divalidasi oleh admin, surat tersebut akan tersimpan pada database, dan terkirim ke pemohon surat tersebut, lalu pemohon surat dapat mencetak surat tersebut, agar mempermudah dalam pengajuan surat.

## **II. METODE**

### **A. Website**

*Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data berupa teks, gambar, animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [1].

### B. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses hingga berupa informasi lalu di sampaikan kepada pengguna [2].

### C. Xampp

*XAMPP* ialah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa program. Yang mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang berisi banyak program seperti *MySQL database*, *Apache HTTP Server*, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia di bawah *GNU General Public License* dan bebas, yang dimana mudah untuk membuat *web server* dengan tampilan yang dinamis [3].

### D. Database

Basis data adalah kumpulan berbagai data dan informasi yang tersimpan dan tersusun di dalam komputer secara sistematis yang dapat diperiksa, diolah atau dimanipulasi dengan menggunakan suatu program komputer dengan tujuan mendapatkan informasi dari basis data tersebut [4]. Basis data juga berisi informasi secara logis dan disimpan di dalam komputer yang didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi [6].



Gambar 1. MySQL

### E. QR Code

Kode QR merupakan sebuah system yang menggunakan kode gambar dua deimensi yang juga berasal dari evolusi *Barcode*. Kode QR menggunakan suatu jenis kode matriks atau kode dalam bentuk dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave [5].

### F. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) PHP Adalah bahasa pemrograman server-side, yang dimana Bahasa pemrograman ini digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi Web. PHP singkatan dari *Hypertext Pre-processor*, yang sebelumnya disebut *Personal Home Pages* [7].

### G. Case Diagram

Diagram *use case* merupakan suatu pemodelan yang bisa menggambarkan perilaku atau kebiasaan dari sistem yang ingin dibuat. Gambaran ini berupa interaksi dari satu actor atau lebih dengan berbagai sistem yang ingin dibuat ini. Dengan kata lain, *use case diagram* memiliki fungsi untuk mendapatkan pemahaman tentang fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sebuah sistem [8].

### H. Framework CodeIgniter

*Framework* adalah kerangka kerja untuk mengembangkan aplikasi berbasis website maupun desktop. Kerangka kerja disini sangat membantu developer dalam menuliskan sebuah dengan lebih terstruktur dan tersusun rapi [9]. Sedangkan pengertian *CodeIgniter* adalah sebuah *framework* PHP, yang menggunakan konsep MVC (*Model*, *View*, *Controller*). *CodeIgniter* adalah sebuah *web application network open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. [10]



Gambar 2. CodeIgniter

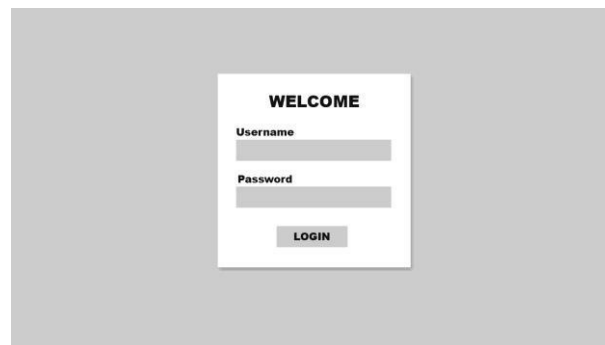
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Perancangan Aplikasi

##### *Perancangan Desain Awal User Interface Aplikasi*

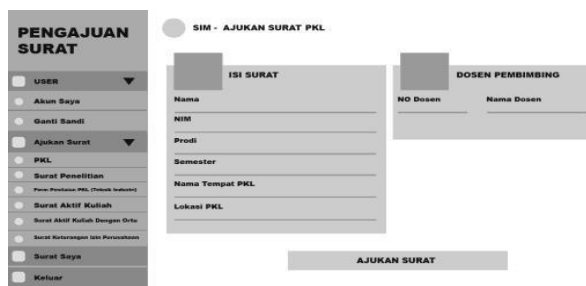
Dalam Pembuatannya penulis membuat rancangan awal aplikasi yang dimana penulis merancang *User interface* awal aplikasi sebelum pembuatan aplikasi yang terkait.

*Prototype user interface Login sebelum terbuatnya aplikasi*



**Gambar 3.** *User Interface Login Awal*

*Desain user interface Ajukan Surat PKL sebelum terbuatnya aplikasi*



**Gambar 4.** *User Interface Ajukan Surat PKL awal*

*Desain user interface Ajukan Surat Penelitian sebelum terbuatnya aplikasi.*



**Gambar 5.** *User Interface Ajukan Surat Penelitian awal*

*Desain user interface Ajukan Surat Aktif Kuliah sebelum terbuatnya aplikasi.*





**Gambar 6.** User Interface Ajukan Surat Aktif Kuliah awal

*Desain user interface Ajukan Surat Keterangan Izin Perusahaan sebelum terbuatnya aplikasi*



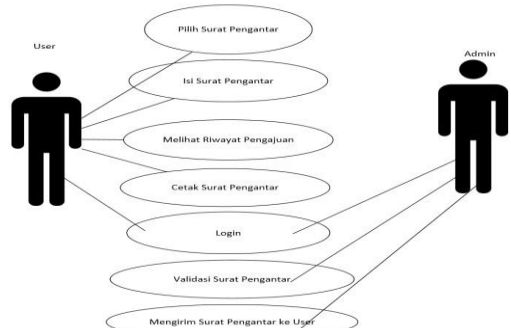
**Gambar 7.** User Interface Ajukan Surat Penelitian awal

*Desain user interface Surat Saya sebelum terbuatnya aplikasi*



**Gambar 8.** User Interface Surat Saya awal.

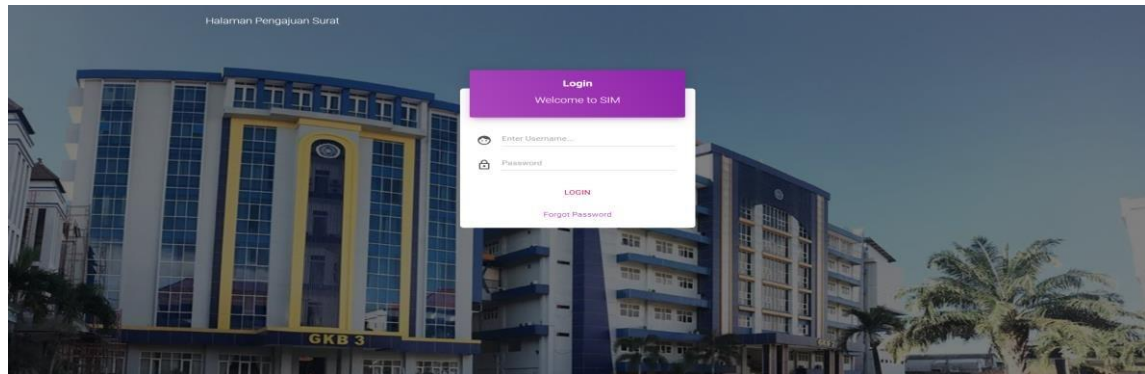
*Use Case Diagram pada sistem informasi Pengajuan Surat Pengantar:*



**Gambar 9.** Use Case Diagram

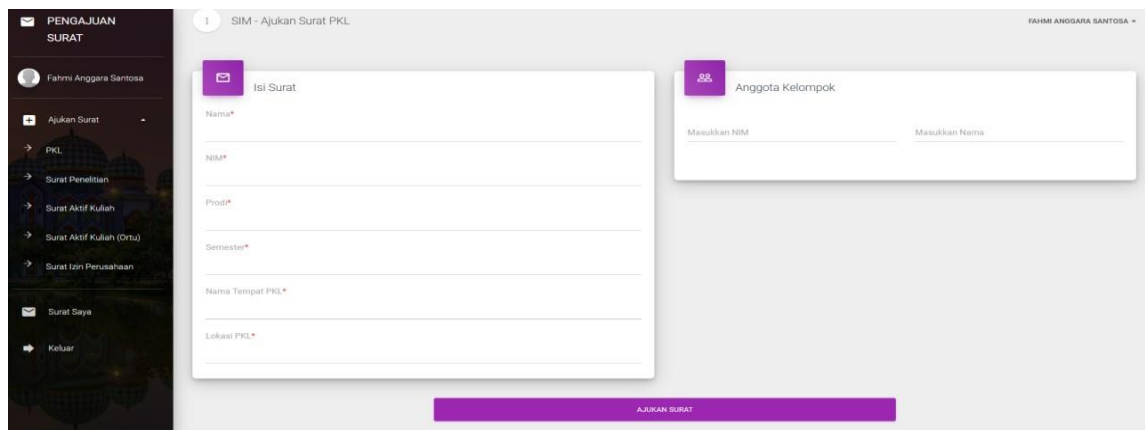
## B. Implementasi Antar Muka

Dalam pembuatan Sistem Informasi Surat Pengantar ini, berikut adalah Implementasi Antar Muka, yang terdiri dari halaman *Login*, merupakan skema tampilan sistem web pada bagian depan untuk masuk ke konten *website*.



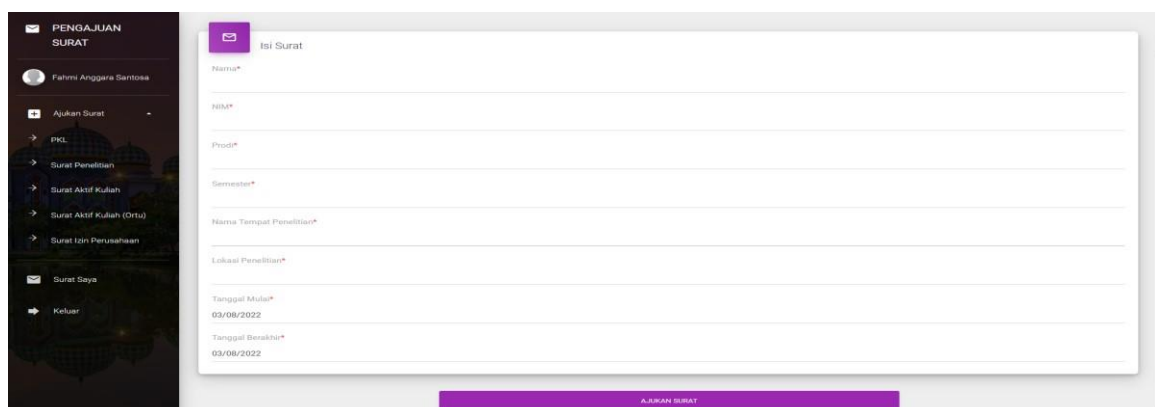
Gambar 10. Tampilan *Login*

Tampilan *Ajukan Surat PKL User* merupakan skema pada tampilan *Ajukan Form* penilaian PKL yang dimana pada konten *Ajukan Surat*, *user* dapat memilih jenis surat pengantar dan mengisi *form* surat pengantar yang dipilih.



Gambar 11. Tampilan *Ajukan Surat PKL User*

Tampilan *Ajukan Surat penelitian User* merupakan skema pada tampilan *Ajukan Surat Penelitian* yang dimana pada konten *Ajukan Surat*, *user* dapat memilih jenis surat pengantar dan mengisi *form* surat pengantar yang dipilih.



Gambar 12. Tampilan *Ajukan Surat penelitian User*

Tampilan Ajukan Surat aktif kuliah merupakan skema pada tampilan Ajukan Surat aktif kuliah yang dimana pada konten Ajukan Surat, *user* dapat memilih jenis surat pengantar dan mengisi *form* surat pengantar yang dipilih.

The screenshot shows the 'Ajukan Surat Aktif Kuliah' form. The left sidebar contains a menu with options like 'Ajukan Surat', 'Surat Saya', and 'Keluar'. The main form area has a title bar 'SIM - Ajukan Surat Aktif Kuliah' and a user profile 'FAHMI ANGGARA SANTOSA'. The form itself is titled 'Isi Surat' and contains the following fields: 'Semester\*', 'Tahun Akademik Saat Ini\*' (with the value '2021/2022'), and a purple 'AJUKAN SURAT' button at the bottom.

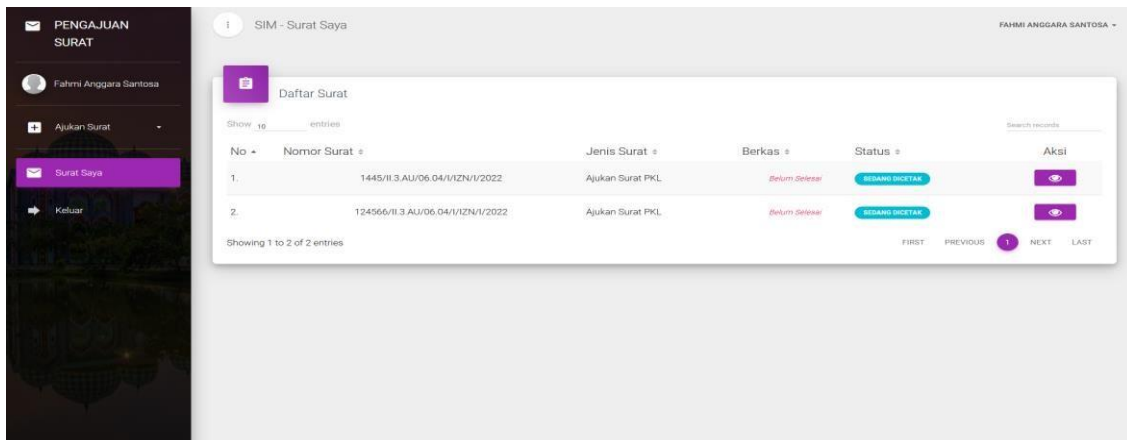
**Gambar 13.** Tampilan Ajukan Surat Aktif Kuliah

Tampilan Ajukan Surat Keterangan izin perusahaan *User* merupakan skema pada tampilan Ajukan Surat aktif kuliah yang dimana pada konten Ajukan Surat, *user* dapat memilih jenis surat pengantar dan mengisi *form* surat pengantar yang dipilih.

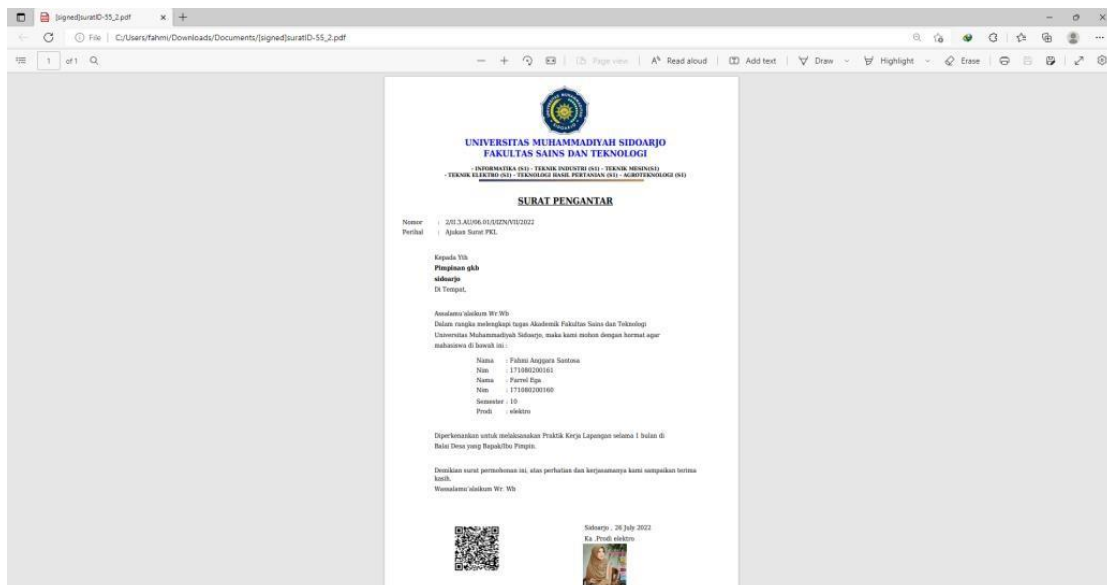
The screenshot shows the 'Ajukan Surat Keterangan Izin Perusahaan' form. The left sidebar contains a menu with options like 'Ajukan Surat', 'Surat Saya', and 'Keluar'. The main form area has a title bar 'SIM - Ajukan Surat Keterangan Izin Perusahaan' and a user profile 'FAHMI ANGGARA SANTOSA'. The form itself is titled 'Isi Surat' and contains the following fields: 'Kegiatan\*', 'Wiwada', 'Tanggal Kegiatan\*' (with the value '06/08/2022'), 'Semester\*', 'Jenis\*' (with the value '06.00'), 'Tahun akademik kegiatan\*' (with the value '2019/2020'), and a purple 'AJUKAN SURAT' button at the bottom.

**Gambar 14.** Tampilan Ajukan Surat Keterangan Izin Perusahaan *User*

Tampilan Surat Saya *User* merupakan skema pada tampilan Surat Saya yang dimana isinya adalah status surat yang diajukan ke *admin*.



Gambar 15. Tampilan Surat Saya *User*



Gambar 16. Tampilan ketika download pdf *User*

Gambar 6. Database Program 2

C. Pengujian *BlackBox*

Tabel 1. Pengujian *BlackBox*

No	Komponen sistem yang diuji	Butir uji	Jenis pengujian
1.	Login pengguna	Login	Black Box
2.	Ganti password	Ubah password	Black Box
3.	Isi form pengajuan surat	Tambah data	Black Box
4.	Memasukkan nomor surat	Tambah nomor	Black Box
5.	Memasukkan tanda tangan surat	Tambah ttd	Black Box
6.	Memasukkan QR Code Surat	Tambah QR Code	Black Box



#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari sebagian proses yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan dalam penelitian yang telah dilakukan oleh penulis yang berjudul “Rancang bangun Aplikasi Pengajuan Surat Berbasis Web Pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo” dapat diambil kesimpulan bahwa Pengajuan Surat Berbasis *Website* ini diperuntukkan untuk mahasiswa Fakultas sains dan teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Pembuatan *Website* menggunakan bahasa PHP dan *framework CodeIgniter* serta menggunakan database *MySQL* sebagai penyimpanannya. Dalam Pembuatannya menggunakan *Software Visual Studio Code*, dan *XAMPP*. Pengujian Dalam *Website* ini menggunakan metode *Black Box*.

#### REFERENSI

- [1] H. W. Saputro, “Pengertian Website, Web Hosting dan Domain Name,” *BOC Indonesia. (Online). Diakses 6 April 2021 dari*. 2019.
- [2] M. Pertiwi, “Bab Ii Landasan Teori 2.1 Pengertian Sistem Informasi 2.1.1 Pengertian Sistem,” *Anal. Sist.*, 2019.
- [3] E. (2018). Ratnasari, ElitaRatnasari, “Pengertian Dan Fungsi Xampp,” *Ilmuti.Org*, 2018.
- [4] Manroe, “Pengertian Database dan Contohnya, Fungsi, Manfaat, Jenis, dan Komponen,” *Maxmanroe*. 2018.
- [5] F. Faisal and M. A. Fauzan Anas, “Pemanfaatan Kode Qr pada Peningkatan Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan pada Restoran,” *J. Instek (Informatika Sains dan Teknol.*, 2020, doi: 10.24252/instek.v5i1.14504.
- [6] S. Setiawan, “Pengertian Database Dan Perangkat Lunak,” *Gurupendidikan.com*, 2020.
- [7] F. Romadhoni, “Pengertian PHP : Fungsi, Syntax, dan Alasan Menggunakan PHP,” *14 November*, 2019. .
- [8] A. N. Idatul, “Use Case Diagram: Pengertian, Simbol, Komponen & Contohnya,” *13 Juli*, 2020. .
- [9] Muhammad Robith Adani, “Framework adalah: pengertian, fungsi dan jenis untuk web dev,” *Sekawan Media / Software House & System Integrator Indonesia*, 2020. .
- [10] Setiawan Dimas, “Pengertian CodeIgniter dan Konsep MVC (Model View Controller),” *Kelas Programmer*, 2019.