

MEMBANGUN APLIKASI PEMBUATAN SURAT KETERANGAN KULIAH, SURAT PENGANTAR PENELITIAN DAN PENGAJUAN CUTI BERBASIS WEB

Iyus A Muslimin, S.T., M.T¹, Fuji Endang Pratiwi²

1. Teknik Informatika, Universitas Bale Bandung
2. Teknik Informatika, Universitas Bale Bandung

ABSTRAK: Pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti yang masih menggunakan cara manual yaitu secara *offline* di Tata Usaha Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung dimana mahasiswa mendatangi langsung Tata Usaha untuk mengajukan surat yang diperlukan, kemudian surat yang diajukan pada hari itu tidak selalu selesai pada hari yang sama. Tujuan dari penelitian ini adalah terbangunnya aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti berbasis *web* dan untuk mempermudah Tata Usaha dan Mahasiswa dalam melakukan pengolahan data seperti membuat surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti. Metodologi yang digunakan adalah metode agile dalam tahapannya yaitu perencanaan, sistem analisis, perancangan, implementasi, pengujian sistem. Fitur dari aplikasi ini terdiri dari, pengisian formulir untuk mahasiswa, selain untuk mahasiswa fitur lain untuk admin adalah lihat surat, cetak surat, lihat KRS dan bukti pembayaran, serta fitur *whatsapp* untuk menghubungi mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis, perancangan, pengujian dengan menggunakan metode *black-box testing* didapatkan hasil bahwa aplikasi Pembuatan Surat Keterangan Kuliah, Surat Pengantar Penelitian, dan Surat pengajuan Cuti Berbasis *Web* yang bisa di akses langsung oleh mahasiswa dan Staff Tata Usaha sebagai efisiensi mengolah data dalam pembuatan surat yang dibutuhkan oleh mahasiswa selama masa perkuliahan.

Kata Kunci: Aplikasi, Surat Keterangan, Surat Pengantar, Pengajuan Cuti, *Website*

ABSTRACT: *Making lecture certificates, research cover letters and submitting leave that still uses the manual method, namely offline at the Administration of the Faculty of Information Technology, University of Bale Bandung where students go directly to Administration to submit the required letters, then the letters submitted on that day are not always completed on the same day. The purpose of this research is to develop applications for making lecture certificates, research cover letters and web-based leave applications and to facilitate Administration and Students in processing data such as making lecture certificates, research cover letters and submitting leave. The methodology used is the agile method in its stages, namely planning, system analysis, design, implementation, system testing. The features of this application consist of filling out forms for students, in addition to students, other features for admin are viewing letters, printing letters, viewing KRS and proof of payment, as well as the whatsapp feature for contacting students. Based on the results of analysis, design, testing using the black-box testing method, it was found that the application for Making Lecture Certificates, Research Cover Letters, and Web-Based Leave Applications that can be accessed directly by students and Administrative Staff as efficiency in processing data in making letters required by students during the study period.*

Keywords: *Application, Certificate, Cover Letter, Application for Leave, Website*

PENDAHULUAN

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung adalah salah satu instansi bidang pendidikan di Kabupaten Bandung yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu baik dalam hal prestasi maupun pelayanan. Namun dalam pelaksanaannya terdapat permasalahan dalam pengelolaan data yang masih digunakan secara manual, salah satunya adalah surat keterangan kuliah, surat pengantar kerja praktek, surat pengantar skripsi dan pengajuan cuti. Berdasarkan hasil wawancara bersama staff Tata Usaha bahwa dalam pengolahan untuk membuat surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti masih menggunakan cara manual yaitu secara *offline*, dimana dalam implementasinya mahasiswa mendatangi langsung Tata Usaha untuk mengajukan surat yang diperlukan, kemudian surat yang diajukan pada hari itu tidak selalu selesai pada hari yang sama, karena untuk pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar kerja praktek, surat pengantar skripsi dan surat pengajuan cuti, mahasiswa harus menunggu proses penandatanganan oleh Dekan Fakultas, dimana untuk Dekan Fakultas tersebut jadwal yang tersedia tidak setiap hari berada di kampus. Setelah itu untuk proses pembuatan surat dan penandatanganan surat yang diajukan oleh mahasiswa tersebut selesai, Staff Tata Usaha akan menunggu mahasiswa yang mengajukan tersebut untuk mengambil surat yang diajukan, akibatnya waktu yang diperlukan menjadi tidak efisien. Adapun rumusan masalahnya adalah Bagaimana membangun aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti berbasis *web*? Bagaimana implementasi aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti berbasis *web* dengan menggunakan notifikasi pesan? Bagaimana aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti agar bisa di akses oleh Tata Usaha dan Mahasiswa?. Dan tujuan nya adalah Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh peserta skripsi adalah Terbangunnya aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti berbasis *web*. Terbangunnya aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti berbasis *web* dengan fitur mengirim pesan melalui *Whatsapp*. Mempermudah Tata Usaha dan Mahasiswa dalam melakukan pengolahan data seperti membuat surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti.

METODA

Dalam membangun aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti ini dilakukan melalui berbagai tahapan, yaitu salah satunya adalah tahapan pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam membangun aplikasi surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti ini adalah : Observasi, Studi Pustaka dan Wawancara. Selain dari metode pengumpulan data, pada pembangunan aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar penelitian dan pengajuan cuti ini digunakan juga metode agile sebagai metode pengembangan perangkat lunak, dalam pelaksanaannya, agile terbagi menjadi beberapa tahap, diantaranya adalah perencanaan (*planning*), sistem analisis (*analysis*), perancangan (*design*), implementasi (*implementation*), pengujian sistem (*system*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam *web browser* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan *web server*, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi *server (server side)*. Oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya kode PHP tidak akan terlihat pada saat *user* memilih perintah "View Source" pada *web browser* yang mereka gunakan. SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. SQL awalnya mulai dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus. (Raharjo 2018)

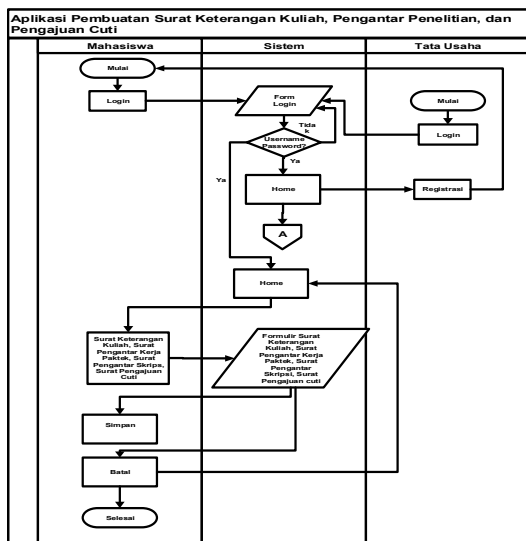
Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sistem informasi tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan akan basis data apapun bentuknya, entah berupa file teks ataupun

Database Management System (DBMS). DBMS (*Database Management System*) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan mengelola, dan menampilkan data. DBMS sudah mulai berkembang sejak tahun 1960-an. Kemudian sekitar 1970-an mulai berkembang teknologi *Relational DBMS* yaitu DBMS berbasis model. Relasional model pertama kali dikembangkan oleh Edger J. Codd pada tahun 1970. Secara sederhana relasional model dapat dipahami sebagai satu model yang memandang data sebagai sekumpulan tabel yang saling terkait.(A.S, Rossa, Shalahuddin 2019)

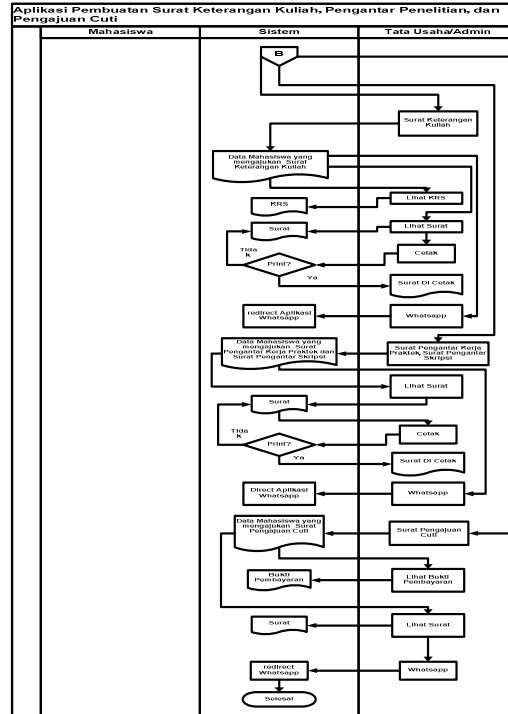
Agile Development Method yaitu metode pengembangan yang berbasis pada adaptasi cepat pengembang pada perubahan sistem yang dilakukan.(Zulkarnaini, Fauzan Azima, and Nur Laila 2019)

Bootstrap merupakan sebuah *framework* CSS yang paling banyak diminati oleh para *developer website*, *class-class* CSS dalam *Bootstrap* sudah dibakukan sehingga mudah dilakukan secara bersama-sama dalam sebuah tim. (Kabon 2019)

1. Flowchart aplikasi yang akan dibangun



Gambar 1. Flowchart Usulan Aplikasi



Gambar 2. Flowchart Pembuatan Aplikasi

Pertama-tama mahasiswa login, untuk bisa masuk ke aplikasi kemudian mahasiswa mengajukan surat yang di perlukan seperti surat keterangan kuliah, surat pengantar kerja praktek, surat pengantar skripsi dan surat pengajuan cuti. Selanjutnya mahasiswa mengisi formulir, kemudian jika mahasiswa klik simpan, otomatis surat akan tersimpan di database jika mahasiswa klik batal akan otomatis kembali ke halaman home. Selanjutnya untuk admin/staff TU, admin registrasi terlebih dahulu, kemudian login, dan sistem akan menampilkan halaman home, di halaman home admin bisa melihat jumlah mahasiswa yang mengajukan surat, setelah itu admin memilih surat keterangan kuliah, surat pengantar kerja praktek, dan surat pengantar skripsi untuk di proses, dalam proses nya admin bisa melihat surat, cetak surat, dan mengirim pesan ke mahasiswa melalui whatsapp. Khusus untuk pengajuan cuti selain bisa melihat surat, dan mengirim pesan ke mahasiswa melalui whatsapp, admin juga bisa melihat bukti pembayaran mahasiswa.

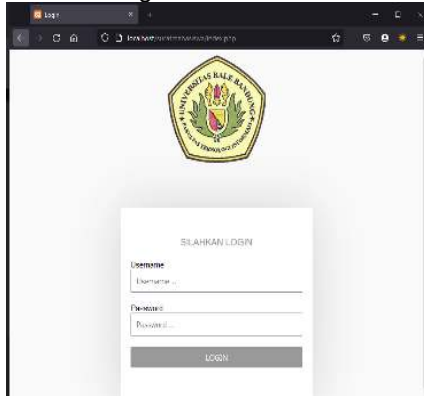
2. Pengujian Sistem

Pengujian *black-box* digunakan untuk mengetahui unjuk kerja dari aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar kerja praktek, surat pengantar skripsi dan surat pengajuan cuti berbasis *web* dengan cara menguji fungsionalitas dari

aplikasi tersebut tanpa menguji kode programnya. Berikut hasil dari uji fungsionalitas aplikasi yang dibangun.

3. Implementasi Halaman Aplikasi

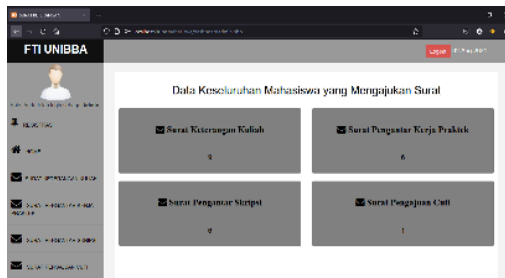
a. Halaman login



Gambar 3. Form Login

b. Halaman Home Admin

Halaman *home* admin ini adalah tampilan informasi untuk admin berupa jumlah mahasiswa yang mengajukan surat.

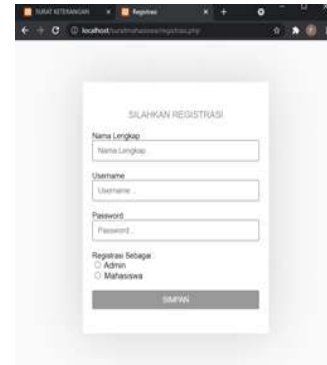


Gambar 5. Home Admin

c. Tampilan Registrasi

Tampilan registrasi adalah tampilan untuk pengguna baru yang belum memiliki *username* serta *password* untuk *login* ke aplikasi pembuatan surat keterangan kuliah, surat pengantar kerja praktek, surat

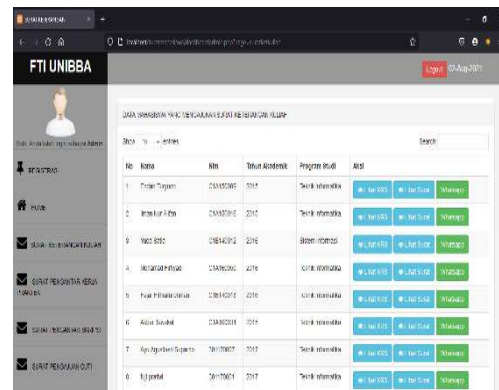
pengantar skripsi dan surat pengajuan cuti berbasis *web*



Gambar 4. Form Registrasi

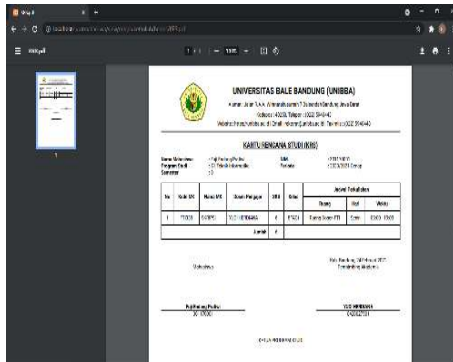
d. Surat Keterangan Kuliah Admin

Tampilan surat keterangan kuliah admin adalah tampilan data yang mengajukan surat keterangan kuliah untuk di proses oleh Admin



Gambar6. Surat Keterangan Kuliah Admin

e. Lihat KRS Admin



Gambar 7. Lihat KRS Admin

f. Lihat Surat Keterangan Kuliah Admin

Kemudian ada fitur lihat surat keterangan kuliah untuk admin:



Gambar 9. Lihat Surat Keterangan Kuliah Admin

g. Cetak Surat Keterangan Kuliah Admin

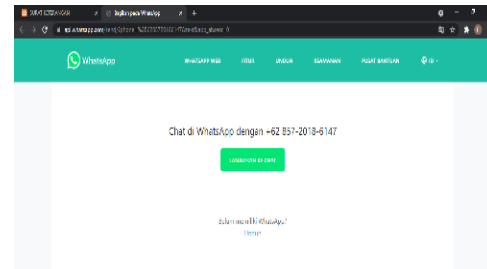
Cetak Surat Keterangan Kuliah Admin adalah fitur cetak untuk surat keterangan kuliah admin



Gambar 8. Cetak Surat Keterangan Kuliah Admin

h. Tampilan *Whatsapp* Admin

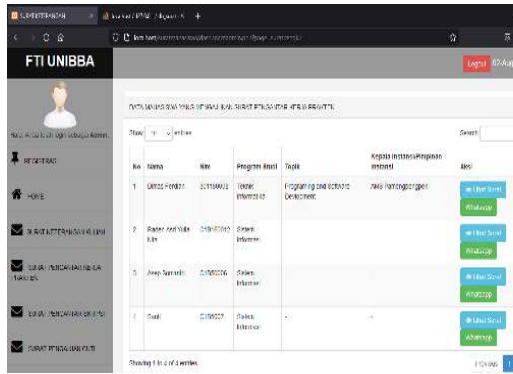
Berikut tampilan *Whatsapp* admin jika menggunakan *whatsapp web*, fitur ini adalah fitur untuk mengirim pesan kepada mahasiswa memeberitahukan bahwa surat keterangan kuliah yang diajukan telah selesai di proses:



Gambar 10. *Whatsapp* untuk surat keterangan kuliah Admin

i. Surat Pengantar Kerja Praktek Admin

Tampilan surat pengantar kerja praktek admin adalah tampilan data yang mengajukan surat pengantar kerja praktek untuk di proses oleh Admin



Gambar 11. Surat Pengantar Kerja Praktek Admin

j. Lihat Surat Pengantar Kerja Praktek Admin

Selanjutnya adalah fitur lihat surat pengantar kerja praktek untuk admin



Gambar 12. Lihat Surat Pengantar Kerja Praktek Admin

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, pengujian dengan menggunakan metode *black-box testing* didapatkan hasil bahwa:

1. Aplikasi Pembuatan Surat Keterangan Kuliah, Surat Pengantar Kerja Praktek, Surat Pengantar Skripsi dan Surat Pengajuan Cuti berbasis *web* berhasil di buat, menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, serta MySQL untuk pengolahan database.

2. Aplikasi Pembuatan Surat Keterangan Kuliah, Surat Pengantar Kerja Praktek, Surat Pengantar Skripsi dan Surat Pengajuan Cuti berhasil di implementasikan dengan adanya fitur pengirim pesan melalui *whatsapp* untuk admin.
3. Kemudian aplikasi pembuatan surat ini dapat diakses langsung oleh Staff Tata Usaha/Admin dan Mahasiswa.
- 4.

PUSTAKA ACUAN

- A.S, Rossa, Shalahuddin, M. 2019. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika Bandung.
- Anwar, Kharis, Lilik Dwi Kurniawan, M Ijor Rahman, and Nur Ani. 2020. “Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile Development.” 09: 264–74.
- Budi, Darmawan Setiya. 2016. “Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak.” 5(November): 24–31.
- Farid, Muhamad, and Taqwa Waskita. “Implementasi Sistem Pemesanan Surat Berbasis Website Di Desa Umbulmartani.”
- Ilyas, Ridwan, and Yulison H Chisnanto. 2018. “Pengembangan Sistem Informasi Penelitian LPPM Universitas Jenderal Achmad Yani Dengan Agile SDLC.” : 8–9.
- Kabon, Roberto. 2019. *Bootstrap CSS Framework*. ed. Putri Christine. Penerbit ANDI (Anggota IKAPI).
- Ketut Jaya Atmaja, Ni Kade Ayu Nirwana. 2020. “Sistem Informasi Manajemen Layanan Akademik Di STMIK STIKOM Indonesia Berbasis Web.” *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika* 9.
- Listiyoko, Langgeng, Achmad Fahrudin, and Ali Maksum. 2017. “Perancangan Aplikasi Cafe Untuk Efisiensi Order.” : 113–20.
- Ngurah, I Gede et al. “Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website (Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi Universitas Dhyana Pura Bali).” : 342–51.
- Novita Nurhayati. 2020. “Analisis Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Mahasiswa (Studi Kasus: BAKASI UNIKS).” *jurnal perencanaan, sains dan teknologi* 53(9): 1689–99.
- Raharjo, Budi. 2018. *Modul Pemrograman Web (HTML, PHP, & MySQL/MariaDB)*. Modula Bandung.
- Riko Rivanthio, Tubagus. 2020. “Perancangan Pengajuan Sidang Laporan Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Berbasis Website

- Pada Sekolah Tinggi Analisis Bakti Asih Bandung.” *Tematik* 7(1): 108–19.
- Savira, Naura. 2019. “Sistem Informasi Pemesanan Surat (Permintaan Pembuatan Surat) D3 Teknik Informatika Uns.” : 1–14.
- Singh, Nanhay, Achin Jain, and Ram Shringar Raw. 2021. “Prototipe Aplikasi Web Untuk Pengajuan Cuti Pegawai Berbasis Online.” *INFORMATICS AND DIGITAL EXPERT (INDEX)* 2(4): 137–47.
- Supriadi, Irwin et al. 2018. “Rancang Bangun Aplikasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Kantor Asuransi Jiwa Kantor Layanan Administrasi Bandung.” *STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang*: 8–9.
- Suryadi, Ade. 2019. “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Kantor Desa Karangrau Banyumas).” *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 7(1): 13–21.
- Toreh, Youri J B et al. 2016. “Rancang Bangun Aplikasi Website Administrasi Kerja Praktek Dan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi.” 9(1): 1–7.
- Zulkarnaini, Muhammad Fauzan Azima, and Siti Nur Laila. 2019. “Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dokumen LP4M IIB Darmajaya Menggunakan Agile Development Method.” *Teknika* 13(1): 49–54