

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI PENDAFTARAN MAHASISWA BARU SECARA ONLINE

PENULIS

¹⁾Muhammad Ilyas Bahaudin Syah, ²⁾Boy Firmansyah

ABSTRAK

Pada saat penerimaan mahasiswa baru, biasanya panitia mengalami kerepotan dengan segala berkas dan data yang masuk. Pendaftar juga mengalami kesulitan waktu, tenaga dan finansial saat melakukan proses pendaftaran. Kesalahan dalam proses memasukkan dan mengolah data yang dilakukan administrator juga tidak dapat dihindari karena belum ada aplikasi yang bisa menangani semua proses menjadi satu sistem. Pada jurnal ini dibangun aplikasi berbasis web yang memberikan informasi yang detail dan rinci tentang segala hal yang berhubungan dengan pendaftaran mahasiswa baru. Aplikasi juga berisi proses pendaftaran mahasiswa baru secara *online*, mulai dari pengisian data, pengolahan data sampai dengan laporan. Dengan adanya pembagian hak akses juga meningkatkan keamanan dari aplikasi ini.

Kata Kunci

Desain Sistem; Aplikasi; Web; Basis Data

AFILIASI

Prodi, Fakultas

Nama Institusi
Alamat Institusi

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
²⁾Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
^{1,2)}Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957
^{1,2)}Jl. M. Kahfi II No. 33, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

KORESPONDENSI

Penulis
Email

Muhammad Ilyas Bahaudin Syah
milyasbs189@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

I. PENDAHULUAN

Pada saat Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), biasanya panitia kerepotan dengan banyaknya pendaftar yang masuk. Hal ini disebabkan oleh banyaknya berkas-berkas dalam PMB yang mesti dilengkapi. Selain itu juga antrean pendaftar yang tidak hanya berasal dari dalam kota, tapi dari luar kota bahkan luar pulau. Belum lagi banyaknya telepon masuk menanyakan tentang segala macam yang berhubungan dengan pendaftaran, seperti tata cara, kelengkapan yang dibutuhkan, dll[1].

Hal tersebut dikarenakan belum adanya sistem pendaftaran *online*. Pendaftar harus datang langsung untuk melakukan proses pendaftaran, karena beberapa *form* harus diisi dan ditandatangani langsung oleh pendaftar[2]. Banyak pendaftar dari luar pulau yang mengalami kesulitan waktu, tenaga dan finansial untuk datang sendiri dan melakukan proses pendaftaran.

Bagi administrator, yang paling merepotkan adalah ketika data-data yang masuk mengalami kesalahan atau tidak sesuai. Hal ini sering terjadi dikarenakan menumpuknya data yang harus dimasukkan sendiri oleh administrator, sehingga terjadi human *error*. Belum adanya sistem yang bisa menangani *error* menyebabkan lolosnya banyak kesalahan, seperti duplikasi data, salah pengetikan, dll.

Berdasarkan pendahuluan yang digambarkan di atas, maka yang menjadi pokok permasalahannya adalah bagaimana membuat suatu aplikasi PMB berbasis web. Aplikasi ini harus dapat memberikan informasi yang detail dan rinci tentang segala hal yang berhubungan dengan pendaftaran mahasiswa baru. Aplikasi juga berisi proses PMB secara *online*, mulai dari pengisian data, pengolahan data sampai dengan laporan. Demi menjaga keamanan data dibutuhkan adanya pembagian hak akses juga antara pendaftar, petugas dan admin.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, di mana data dan persyaratan pendaftaran yang diperlukan oleh institusi akan dikumpulkan. Selanjutnya, dilakukan perancangan aplikasi dengan mempertimbangkan antarmuka pengguna yang intuitif dan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan institusi. Tahap ini melibatkan perancangan basis data untuk menyimpan informasi pendaftaran dan pengembangan fitur-fitur seperti formulir pendaftaran, pemilihan program studi, dan *upload* dokumen.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu. Secara umum mengartikan sistem Sebagai kumpulan elemen-elemen yang Saling berinteraksi untuk tujuan tertentu. Sistem juga mencakup aturan-aturan, kebijakan, dan prosedur yang mengatur operasional aplikasi penerimaan siswa. Ini meliputi kebijakan privasi, perlindungan data pribadi, manajemen hak akses, pengaturan jadwal, dan mekanisme pengambilan keputusan. Fatansyah (2015).

3.2 Informasi

Informasi adalah hasil dari data mentah yang telah diproses untuk memberikan hasil di dalamnya. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari data mentah yang telah di olah sehingga mempunyai makna. Carlos Coronel and Steven Morris (2016:4)

3.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat di dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelola transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Leitch (2011:93)

3.4 Keamanan Aplikasi Web

Keamanan aplikasi web adalah praktik membangun situs web agar berfungsi seperti yang diharapkan, bahkan ketika sedang diserang. Ini melibatkan kumpulan kontrol keamanan yang direkayasa ke dalam aplikasi web untuk melindungi asetnya dari agen yang berpotensi berbahaya. Aplikasi web, seperti semua perangkat lunak, pasti mengandung cacat. Beberapa dari cacat ini merupakan kerentanan aktual yang dapat dieksploitasi, menimbulkan risiko bagi organisasi. Keamanan aplikasi web bertahan dari kerusakan tersebut. Ini melibatkan pemanfaatan praktik pengembangan yang aman dan menerapkan langkah-langkah keamanan di sepanjang

siklus hidup pengembangan perangkat lunak, memastikan bahwa kelemahan tingkat desain dan *bug* tingkat implementasi ditangani. Pengujian yang digunakan antara lain DAST, SAST, pen testing, dan *runtime application testing* (RASP).

3.5 PHP

Pengertian PHP adalah bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML sekaligus bekerja di sisi server (*server-side HTML-embedded scripting*). Bisa dikatakan sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan di halaman HTML biasa, sehingga script-nya tak tampak di sisi client. PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan *database* server dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses *database* menjadi begitu mudah. Andri Kristanto (2010)

3.6 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa dasar pembuatan web. HTML menggunakan tanda (mark), untuk menandai bagian-bagian dari *text*. HTML disebut sebagai bahasa dasar, karena dalam membuat web, jika hana menggunakan HTML maka tampilan web terasa hambar (Rerung, 2018:18)

3.7 Basis Data

sistem basis data pada dasarnya dapat dianggap sebagai tempat atau lokasi untuk sekumpulan berkas data yang sudah terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara informasi, dan juga memuat informasi tersebut, terutama apabila informasi tersebut sedang dibutuhkan. Sistem basis data memiliki pengertian yang tidak terlalu banyak. Hal ini dikarenakan banyak para pakar yang sering mengaitkan sistem basis data dengan DBMS atau *database management system* (Sistem manajemen basis data) (dalam Muiz, 2007)

3.8 Analisis Masalah

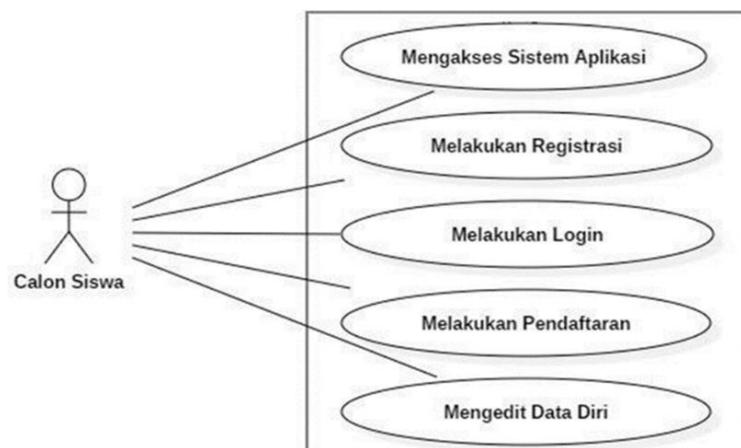
Keterbatasan akses dan teknologi Salah satu masalah yang muncul adalah keterbatasan akses internet yang dapat mempengaruhi calon mahasiswa yang tinggal di daerah dengan konektivitas yang buruk. Tidak semua calon mahasiswa memiliki akses ke perangkat teknologi seperti komputer atau *smartphone*, yang dapat menghambat penggunaan aplikasi pendaftaran *online*. Keterbatasan teknologi juga dapat mempengaruhi kemampuan institusi dalam mengelola dan menyediakan infrastruktur yang diperlukan untuk aplikasi pendaftaran *online*. Serta

Keamanan data merupakan masalah utama dalam pembuatan aplikasi pendaftaran *online*. Data pribadi calon peserta, seperti informasi identitas, riwayat pendidikan, dan dokumen pendukung, harus dilindungi dengan baik agar tidak jatuh ke tangan yang salah. Terjadinya pelanggaran keamanan data dapat merugikan baik calon peserta maupun institusi, serta mengancam kepercayaan masyarakat terhadap aplikasi pendaftaran *online*.

3.9 Desain Sistem

1. Use Case Diagram

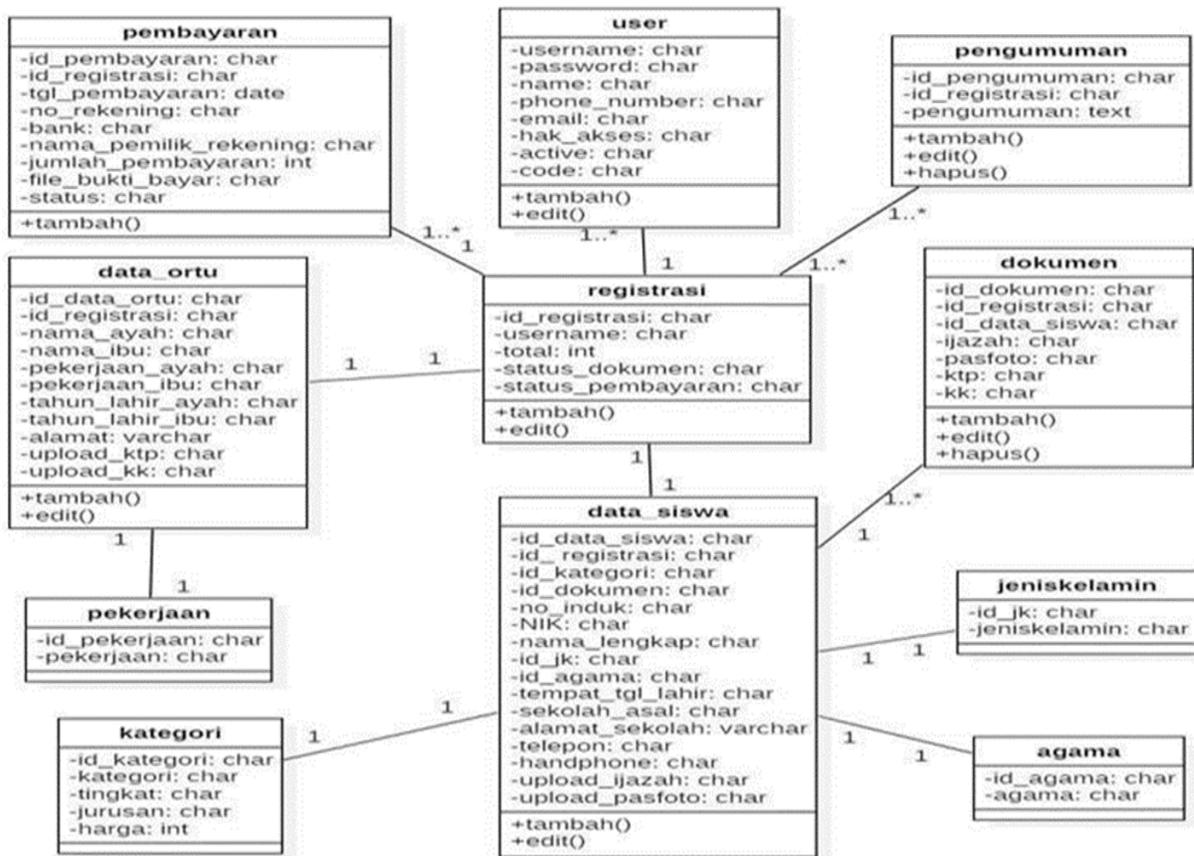
Use case diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan sistem yang akan dibuat berikut *Diagram Use Case* yang menggambarkan proses-proses yang terlibat di aplikasi.



Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru

2. *Class Diagram*

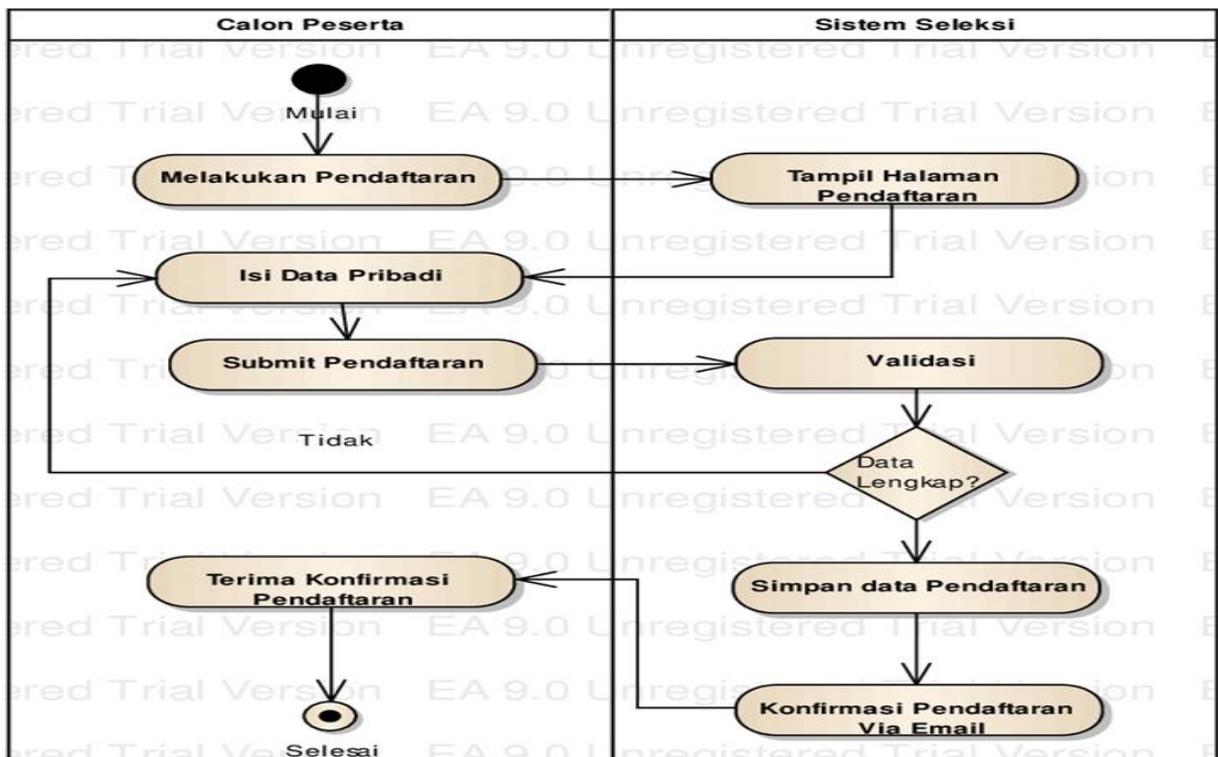
Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek terdapat pada Gambar 2



Gambar 2. *Class Diagram* Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru

3. *Activity Diagram*

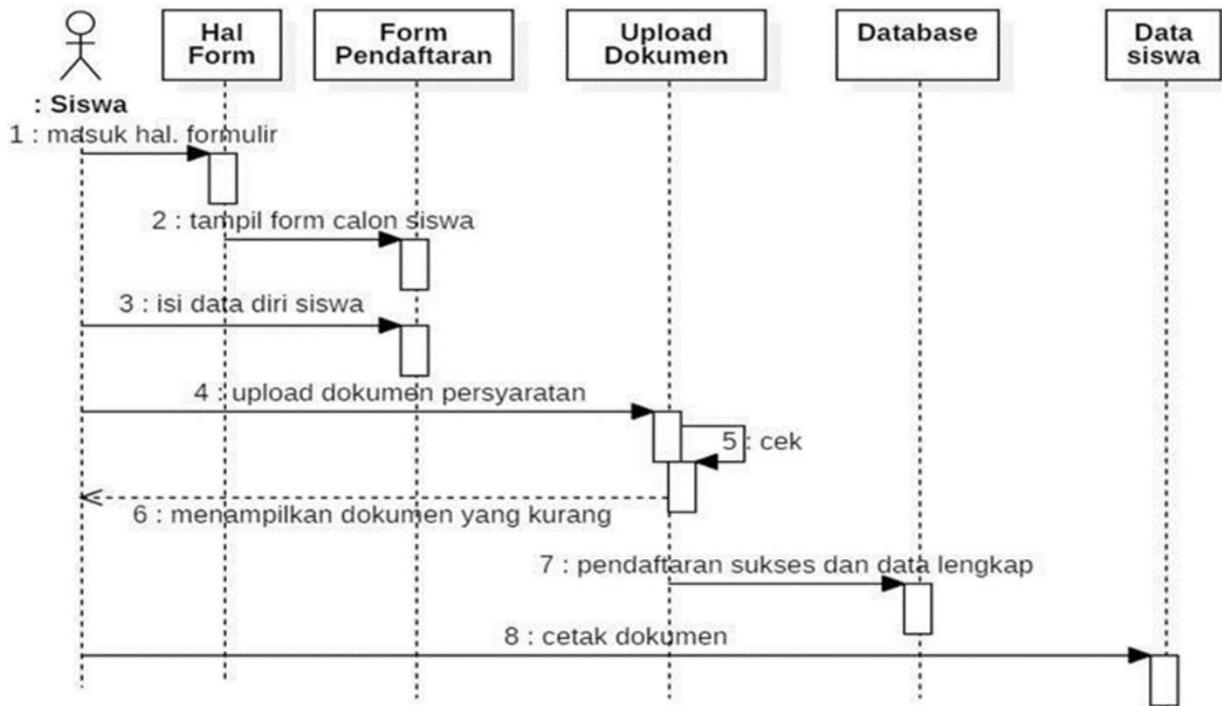
Diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem



Gambar 3. *Activity Diagram* Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru

4. *Sequence Diagram*

Salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan terdapat pada Gambar 4 berikut



Gambar 4. *Sequence Diagram* Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat menangani semua proses pendaftaran pada PMB secara *online*.
2. Pembedaan *user* dengan masing-masing hak aksesnya meningkatkan keamanan aplikasi.
3. Kesalahan-kesalahan pada proses pemasukan dan pengolahan data dapat dihindari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alan Dennis et al, 2013. *Systems Analysis and Design with UML 4th Edition*, John Wiley and Sons
- [2] Sutanta E, 2004. *Sistem Basis Data*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- [3] B. Firmansyah, D. S. Permana, N. Evianti, A. M. Wihandar, and A. Kurniawan, "Jadwal Mengajar Yang Bentrok Pada Program Studi Informatika Ibi Kosgoro 1957 Jakarta Indonesia," *J. Sist. Inf. Bisnis*, 2021.