

Sistem Informasi Pengajuan Prestasi Mahasiswa Berbasis Website

Ni Kadek Ariska Dewi¹⁾, I Wayan Gede Narayana²⁾, Riza Wulandari³⁾

Sistem Informasi¹⁾, Sistem Komputer²⁾, Sistem Informasi³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 200030718@stikom-bali.ac.id¹⁾, narayana@stikom-bali.ac.id²⁾, rizawulandari@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem pengajuan prestasi mahasiswa berbasis website dengan menggunakan framework laravel dan metode waterfall. Metodologi ini memungkinkan pembuatan sistem dengan terstruktur mulai dari pengumpulan data hingga tahap pengujian pada sistem yang telah di kembangkan. Tujuan pengembangan sistem ini untuk membantu pengelolaan serta pengajuan beasiswa berprestasi mahasiswa, dengan berbasis website yang dapat di akses dari jarak jauh secara realtime. Ruang lingkup penelitian mencakup implementasi dan pengujian sistem pada pengajuan data prestasi oleh pengguna. Jadwal kerja proyek ini mencakup tahapan pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan, implementasi, pengujian, dan penulisan laporan. Penelitian ini menghasilkan perancangan sistem informasi dengan menggunakan data flow diagram (DFD) dan entity relationship diagram (ERD) serta diimplementasikan dalam bentuk atau berbasis website. Diharapkan bahwa dalam pengajuan beasiswa prestasi, mahasiswa dapat lebih mudah mendapat informasi data yang akan diajukan serta memungkinkan untuk melakukan pengajuan data dari jarak jauh, sehingga dapat menjadi sarana efektif dalam melakukan pengajuan data dari mahasiswa ke administrator kemahasiswaan.

Kata kunci: Beasiswa Berprestasi, waterfall, Sistem Informasi, Website.

1. Pendahuluan

ITB STIKOM Bali merupakan sebuah perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan di bidang pendidikan teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai lembaga pendidikan tinggi, ITB STIKOM Bali memiliki berbagai unit yang bertugas mengelola kegiatan akademik dan kemahasiswaan. Salah satu unit penting yang ada di ITB STIKOM Bali adalah unit kemahasiswaan yang memiliki peran dalam mengelola urusan mahasiswa, seperti pendaftaran, pengajuan beasiswa berprestasi mahasiswa, ijin belajar dan visa pelajar.

Beasiswa merupakan penghargaan yang diberikan kepada individu untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi, untuk menentukan penerimaan beasiswa dilakukan seleksi dimana terdapat beberapa kriteria yang diperlukan dengan mempertimbangkan aspek yang paling berpengaruh dalam pemilihan penerimaan beasiswa[1]. Pemberian beasiswa dikategorikan pemberian cuma-cuma ataupun dalam ikatan kerja[2]. ITB STIKOM Bali memberikan beasiswa pada mahasiswa berprestasi untuk memberikan penghargaan serta keringanan pada pembayaran UKT di setiap semesternya.

Pengajuan beasiswa berprestasi merupakan pengajuan prestasi mahasiswa dalam bidang akademik maupun non-akademik, yang kemudian di ajukan oleh mahasiswa pada unit kemahasiswaan. Selanjutnya akan di seleksi, kemudian jika pengajuan prestasi tersebut dinilai layak untuk menerima beasiswa pengajuan akan dikonfirmasi bahwa pengajuan berhasil. Dengan demikian mahasiswa hanya perlu menunggu hingga semester berikutnya untuk dapat menerima pencairan dana beasiswa yang diajukan.

Dalam mengelola pengajuan beasiswa berprestasi mahasiswa, unit kemahasiswaan ITB STIKOM Bali harus memperhatikan banyak persyaratan dan regulasi. Dalam proses pengajuan beasiswa berprestasi, mahasiswa diperkenankan untuk mengumpul berkas-berkas kepada pihak administrator, kemudian pihak administrator akan menginput ke pendataan nasional. Pada proses pengumpulan berkas biasanya dapat memakan waktu cukup panjang dan memerlukan konfirmasi dari pihak administrator bahwa prestasi yang diajukan tersebut layak mendapat beasiswa ataupun tidak.

Namun, dalam mengelola pengajuan beasiswa berprestasi untuk mahasiswa, masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh unit kemahasiswaan ITB STIKOM Bali. Beberapa kendala tersebut antara lain adanya proses pengumpulan data yang sulit dikarenakan mahasiswa harus datang langsung ke unit kemahasiswaan ITB STIKOM Bali dan mengisi data prestasi melalui *google form* kemudian menunggu

konfirmasi kembali beberapa hari setelahnya dengan datang kembali ke unit kemahasiswaan ITB STIKOM Bali, serta ada kemungkinan ketidak lengkapan data yang diberikan mahasiswa pada administrator.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui, peneliti merancang sebuah sistem berbasis website untuk memperoleh keakuratan data secara *realtime* dalam proses pengumpulan data dan verifikasi data pengajuan beasiswa berprestasi. Yang selanjutnya sistem ini dapat diakses secara online oleh mahasiswa serta administrator di kemahasiswaan dapat mengunggah data pengajuan dengan tepat dan akurat.

2. Metode Penelitian

Dalam tahap perancangan, peneliti melakukan pencarian teori dari berbagai sumber pustaka yang relevan, melakukan wawancara dengan narasumber yang memiliki keahlian dan pengalaman[3], serta merancang sistem informasi pengajuan prestasi mahasiswa. Implementasi dilakukan mengacu pada rancangan yang telah dirancang sebelumnya dengan cermat. Peninjauan pustaka didukung landasan teori dan konsep yang relevan dengan beberapa referensi yang digunakan.

1.1 Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi literatur digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan landasan teoritik sebagai pedoman sumber hipotesis[4]. Sumber hipotesis tersebut dapat berupa buku ataupun jurnal.

b. Wawancara

Teknik wawancara digunakan untuk menggali data yang belum terungkap. Wawancara dilakukan melalui berinteraksi dengan subjek penelitian agar peneliti dapat menganalisa dan menafsirkan jawaban yang di wawancarai[5].

c. Dokumentasi

Metode dilakukan dengan memperoleh arsip dokumen pengajuan prestasi mahasiswa tersebut. Hasil dari arsip dokumen tersebut akan digunakan untuk penyesuaian dalam pembangunan sistem pengajuan prestasi mahasiswa.

1.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam proses pembangunan perangkat lunak, penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yaitu metode yang melakukan pendekatan secara sistematis danurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ketahap selanjutnya[6].

a. Tahapan Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan awal dalam pembuatan suatu program. Kegiatan yang dilakukan adalah mengumpulkan data yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

b. Tahapan Analisis (*Analysis*)

Berdasarkan data yang sudah terkumpul sebelumnya dalam tahapan pengumpulan data, maka tahapan selanjutnya adalah analisis sistem. Dalam pengembangan sistem informasi pengajuan prestasi mahasiswa berbasis website. Informasi yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mendapatkan desain yang lengkap.

c. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, merupakan tahapan pengimplementasian rancangan sistem menjadi sebuah sistem utuh.

d. Pengujian (*Integration & Testing*)

Tahap pengujian, setelah menjadi sistem utuh maka sistem tersebut membutuhkan pengujian untuk memastikan bahwa sistem tersebut siap digunakan atau tidak.

e. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Pemeliharaan terhadap sistem yang dihasilkan sangat penting dilakukan untuk memastikan sistem yang dihasilkan tidak mengalami kerusakan dan sistem yang dihasilkan selalu diperbarui.

1.3 Desain

Pada tahapan desain ini, unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai alat perencanaan. Proses implementasi sistem menggunakan *framework laravel*, yang menggunakan model *MVC*.

1.4 Pengkodean

Implementasi desain aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti *PHP* dan *Javascript*, serta menggunakan *library*.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pengajuan prestasi mahasiswa yang kemudian dapat diakses oleh seluruh mahasiswa di ITB STIKOM Bali serta administrator kemahasiswaan dan dapat mempermudah dalam pengajuan beasiswa prestasi oleh mahasiswa.

a. Analisis User

Mahasiswa melakukan upload data pengajuan kemudian akan di verifikasi oleh administrator kemahasiswaan,

Tabel 1. Analisis User

No	User	Keterangan
1	Administrator	Merupakan pengguna yang memiliki akses keseluruhan data yang ada didalam sistem
2	Mahasiswa	Merupakan pengguna yang memiliki akses untuk melakukan pengajuan dan melihat hasil verifikasi pengajuan

b. Analisis Data

Di bawah ini merupakan hasil analisis data yang dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data

No	Data	Keterangan
1	Data Administrator	Data yang berisi tentang informasi pengelola data, yaitu data dari staf di unit kemahasiswaan
2	Data mahasiswa	Data yang berisi tentang informasi pengguna sistem yang hanya dapat mengajukan serta melihat status verifikasi data pengajuan
3	Data Pengajuan	Data yang terdiri dari berkas-berkas yang di upload serta informasi yang di input oleh mahasiswa
4	Data status pengajuan	Data yang menunjukkan bahwa pengajuan telah berhasil atau pengajuan gagal

c. Analisis Proses

Hasil analisa proses ini terdapat proses yang dapat diakses oleh user. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Data

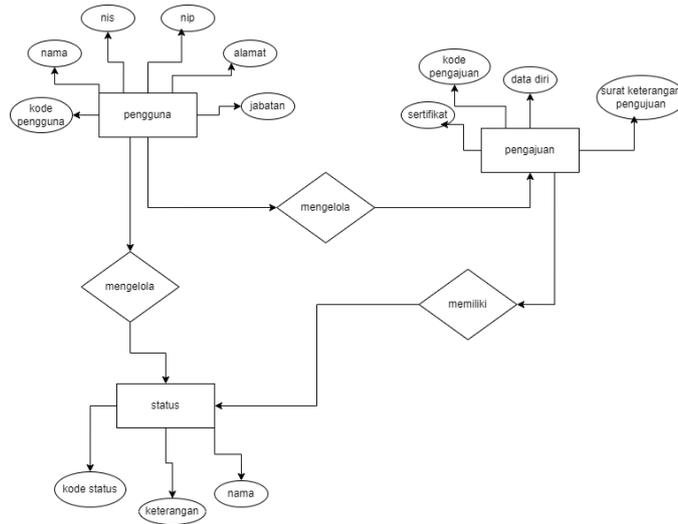
No	Proses	Keterangan
1	Kelola data administrator	Merupakan proses edit, tambah dan hapus data administrator atau pengelola data dalam sistem
2	Kelola Data Mahasiswa	Merupakan proses edit, penambahan, serta penghapusan data mahasiswa yang dapat melakukan pengajuan
3	Kelola Pengajuan	Merupakan proses melihat dan menghapus data pengajuan yang telah di ajukan serta penilaian data pengajuan yang kemudian dapat dilihat data sudah lengkap ataupun tidak

4 Verifikasi

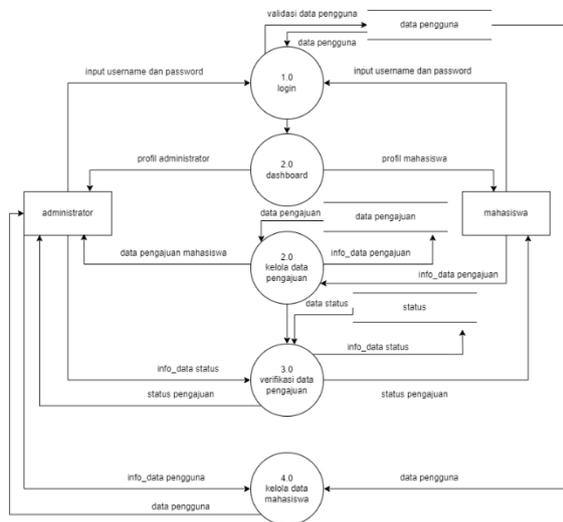
Merupakan proses pemberian keputusan yang kemudian akan dilihat oleh mahasiswa, apakah pengajuan yang telah dilakukan berhasil atau gagal

d. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem menggunakan *Entity Relationship Diagram(ERD)* dan *Data Flow Diagram (DFD)* dari sistem informasi pengajuan prestasi mahasiswa berbasis website yang menunjukkan seluruh input dan output yang dilakukan oleh pengguna dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Entity Relational Diagram



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD)

e. Implementasi Sistem

Tahap akhir dari perencanaan sistem merupakan implementasi sistem, dimana rancangan yang telah dibuat sebelumnya akan dikembangkan menjadi sebuah sistem atau produk yang kemudian dapat digunakan serta diakses oleh pengguna

1) Halaman *Login*

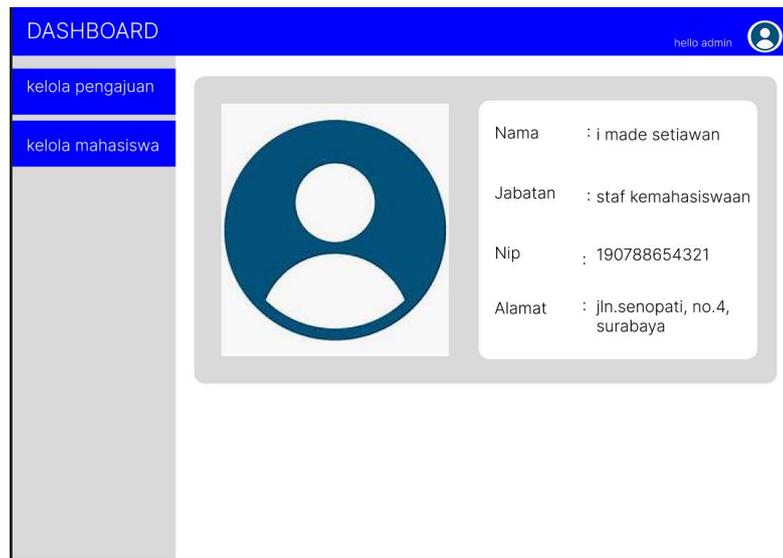
Halaman login merupakan halaman awal yang akan ditampilkan saat mengakses sistem pengajuan prestasi. Di halaman ini pengguna memasukan username dan password yang dimiliki untuk selanjutnya dapat mengakses data pengajuan dalam sistem ini.

2) Halaman *Dashboard* mahasiswa

Halaman *dashboard* mahasiswa memuat menu pengajuan yang kemudian dapat diakses dengan melakukan pengajuan prestasi.

3) Halaman *dashboard* administrator

Halaman *dashboard* administrator berisi menu kelola pengajuan yang berikutnya akan menampilkan data pengajuan mahasiswa.



Gambar 3. Halaman Admin

f. Pengujian Sistem

Berikut adalah tabel yang menggambarkan hasil pengujian black box sistem informasi pengajuan prestasi mahasiswa berbasisweb :

Tabel 4. Hasil Pengujian Sistem

Tahap Pengujian	Deskripsi	Hasil
Halaman <i>Login</i>	Mahasiswa dan Administrator melakukan input username dan password pada halaman login.	Sistem mampu menampilkan halaman dashboard pengguna (dashboard administrator dan mahasiswa)
Halaman <i>Dashboard Administrator</i>	Administrator dapat memilih menu kelola pengajuan	Sistem mampu menampilkan halaman kelola pengajuan
Halaman kelola pengajuan	Administrator dapat melihat dan menilai serta memverifikasi data pengajuan	Perubahan status pengajuan dari pending menjadi gagal atau berhasil

Halaman <i>Dashboard</i> mahasiswa	Mahasiswa dapat memilih menu pengajuan	Sistem dapat menampilkan halaman pengajuan
Halaman pengajuan	Mahasiswa dapat melakukan pengajuan dengan menginput serta meng upload data pengajuan	Data pengajuan akan terlihat di kelola pengajuan pada dashboar administrator secara <i>realtime</i>

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem pengajuan prestasi mahasiswa ini dapat berjalan dengan baik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan yang dilakukan dalam perencanaan dan implementasi sistem informasi pengajuan prestasi mahasiswa berbasis *website* dengan menggunakan *framework laravel*, dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dikembangkannya sistem informasi pengajuan prestasi mahasiswa berbasis website yang di kembangkan dengan *framework laravel*. Sistem ini dirancang dengan mengacu pada metode *waterfall*, yang memungkinkan pada tahapan pembuatannya harus dilakukan dengan berurutan atau terstruktur seperti tahapan pada metode *waterfall*.
2. Berdasarkan hasil rancangan yang dilakukan dalam perencanaan dan implementasi sistem informasi pengajuan prestasi mahasiswa berbasis *website* dapat digunakan secara efektif dalam mengelola pengajuan prestasi mahasiswa. Dengan adanya sistem informasi ini mahasiswa dapat melakukan pengajuan dan melihat status verifikasi data pengajuan dari mana saja secara *realtime*.
3. Pengembangan sistem pada berbagai blok subsistem menjadi lebih mudah dilakukan dengan menggunakan *framework laravel*. Adanya model MVC dalam *framework laravel* dapat memungkinkan perubahan pada satu blok subsistem tanpa harus mengubah sistem secara keseluruhan.

Daftar Pustaka

- [1] A. N. Nafisa, E. Nia, D. Br Purba, N. A. Putri, D. Yandra Niska, and I. Artikel, "Penentuan Kriteria Penerima Beasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 9, no. 2, pp. 103–108, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji>
 - [2] D. Mirza Pagan and M. Syahrizal, "Penerapan WASPAS Dalam Mendukung Keputusan Penerima Beasiswa Mahasiswa Berprestasi," *Terapan Informatika Nusantara*, vol. 1, no. 1, pp. 8–13, 2020.
 - [3] A. Yudhistira, L. Desy Pangesti, G. Isran, R. Bagus, B. Sumantri, and R. Suryani, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, pp. 2579–4477.
 - [4] A. P. Satrianingrum, F. Agus Setiawati, P. Y. Fauziah, F. Pascasarjana, and U. N. Yogyakarta, "Pembelajaran Jarak Jauh pada PAUD: Studi Literatur berbagai Metode Pembelajaran pada Masa Pandemi di berbagai Tempat ARTICLE INFO ABSTRACT," *Jurnal Pendidikan Anak*, vol. 10, no. 1, pp. 34–41, 2021.
 - [5] K. Pesisir, S. B. Pendekatan, P. Penelitian, I. Ktsp, B. Islam, and D. Pendekatan, "62 Pendekatan Mutual Adaptive Pada Mata Bidang Studi IPA Di MTs Salido."
 - [6] Y. Dwi Wijaya and M. Wardah Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall." [Online]. Available: <http://www.php.net>.
-