

SISTEM INFORMASI MAHASISWA BERPRESTASI UNIVERSITAS PALANGKA RAYA BERBASIS WEBSITE

Nova Noor Kamala Sari^{a,1,*}, Viktor Handrianus Pranatawijaya^{b,2}

^a Universitas Palangka Raya, Jl. H. Timang Kampus Tunjung Nyaho, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

^b Universitas Palangka Raya, Jl. H. Timang Kampus Tunjung Nyaho, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

¹ novanoorks@it.upr.ac.id*; ² viktorhp@it.upr.ac.id

* corresponding author

ARTICLE INFO

Keywords

Information System

Outstanding students

ABSTRACT

Outstanding students are the students who have achieved high achievements, both academically and non-academically. The information of these outstanding students of University of Palangka Raya is often not recorded properly. Thus, the institution collects and obtains the information manually from each faculty. So that the purpose of developing this website-based Outstanding Student Information System is to produce an information system that contains the profiles of the outstanding students from all study programs, departments and faculties of University of Palangka Raya. The software development method used is the waterfall method with several stages consisting of analysis, design, implementation, and testing. Collecting and processing the students' achievement information with this website-based system is practically better than manual ones.

1. Pendahuluan

Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya[1]. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan [2], [3].

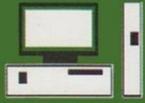
Data Mahasiswa yang memiliki prestasi di Universitas Palangka Raya sering kali tidak terorganisir dengan baik. Dalam proses pendataan mahasiswa yang berprestasi pihak instansi melakukan pendataan dengan mendapatkan informasi dari setiap fakultas secara manual, sehingga kurang efektif karena banyak mahasiswa yang tidak terdaftar prestasi yang dimiliki. Proses yang terjadi pada sistem lama ini dimana pihak rektorat bidang kemahasiswaan sebelumnya melakukan pendataan mahasiswa berprestasi hanya dengan mendapatkan informasi dari fakultas-fakultas kemudian didata dalam bentuk excel. Selain itu pendataan manual dapat mengakibatkan data mahasiswa hilang ataupun terjadi redundansi data. Mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sebuah Sistem Informasi berbasis website yang mempermudah proses pendataan mahasiswa berprestasi sehingga dapat dilakukan secara online, kapan saja, dan dimana saja[4]. Dengan adanya Sistem Informasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana untuk mendukung proses pelayanan kemahasiswaan dan memberikan informasi data mahasiswa dari setiap fakultas yang memiliki prestasi.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Pengumpulan Data[5]–[7][8]

a. Metode Observasi

Observasi dilakukan di Sub bagian Minat, Penalaran, dan Informasi Mahasiswa pada Biro Akademik Kemahasiswaan dan Perencanaan Universitas Palangka Raya, tujuannya yaitu untuk



mengetahui bagaimana proses saat ini tentang pendataan mahasiswa berprestasi di Universitas Palangka Raya.

b. Wawancara (Interview)

Metode Wawancara (Interview) adalah metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara bertanya langsung pada pihak yang bersangkutan yaitu di Sub bagian Minat, Penalaran, dan Informasi Mahasiswa pada Biro Akademik Kemahasiswaan dan Perencanaan Universitas Palangka Raya

c. Studi kepustakaan

Metode Kepustakaan adalah metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku dan literatur yang ada hubungannya dengan pembuatan Aplikasi mahasiswa berprestasi di Universitas Palangka Raya berbasis website [9]

2.2. Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi ini yaitu menggunakan metodologi *waterfall* [10]. Tahapan *waterfall* yang dilakukan yaitu analisis, desain, implementasi dan pengujian [11][12]

a. Analisis sistem

Proses pencarian kebutuhan difokuskan pada software untuk mengetahui sifat dari aplikasi yang akan dibuat, dalam tahapan ini juga akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan dan juga mengidentifikasi serta menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) [3]

b. Desain

Proses ini digunakan untuk membuat "*blueprint*" software seperti, perancangan basis data dan perancangan antarmuka (*interface*)

c. Implementasi

Proses ini akan dilakukan pembuatan perangkat lunak sesuai dengan perancangan basis data dan antar muka yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.[13]

d. Pengujian Sistem

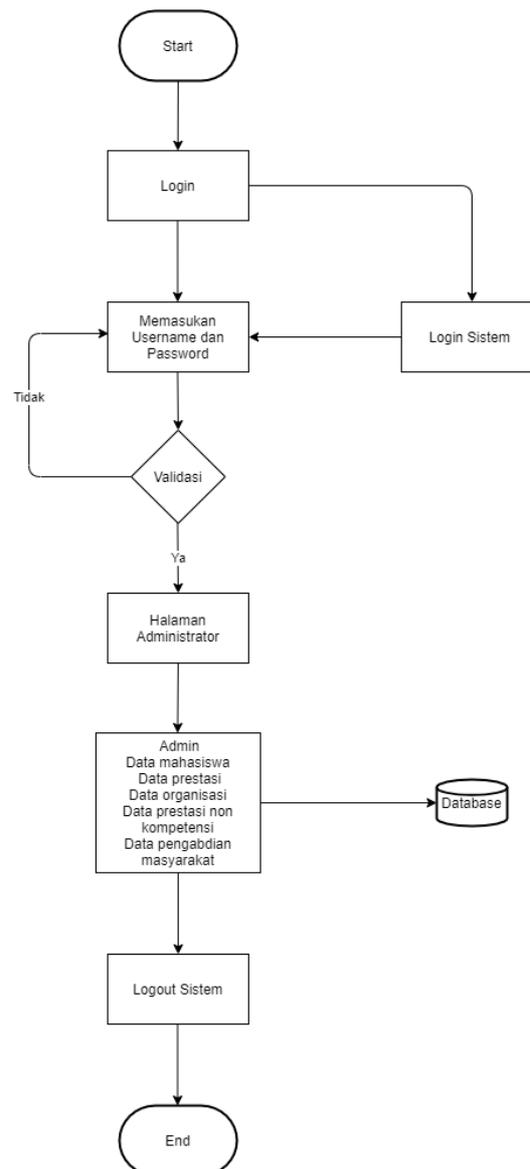
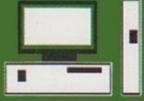
Proses pengujian akan dilakukan dengan Blackbox Testing yang disertai dengan melakukan simulasi data [14][15]

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Sistem

Analisis pada sistem akan dilakukan meliputi analisis sistem lama dan sistem baru yang di rekomendasikan. Pada sistem lama dilakukan analisis kelemahan sistem kemudian dari hasil tersebut dibuatlah suatu rekomendasi sistem baru.

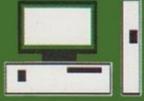
Proses yang terjadi pada sistem lama yaitu Sub bagian Minat, Penalaran, dan Informasi Mahasiswa pada Biro Akademik Kemahasiswaan dan Perencanaan Universitas Palangka Raya sebelumnya melakukan pendataan mahasiswa berprestasi hanya dengan mendapatkan informasi dari fakultas-fakultas dan didata dalam bentuk excel. Berikut hasil analisis rekomendasi untuk sistem baru :



Gambar 1. Flowchart Sistem baru Admin

3.2. Desain

Dalam desain dan pembangunan website ini menggunakan alat perancangan sistem yaitu Data Flow Diagram (DFD) yang merupakan alat pembuatan model memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi[16]. Diketahui merupakan proses visualisasi menggunakan DFD level 0 atau Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan proses pada sistem, diagram konteks dirancang untuk memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem.



3.3. Implementasi

Tahap implementasi dibagi menjadi tiga bagian, yaitu implementasi data, implementasi proses dan implementasi interface. Implementasi ketiga bagian ini dilakukan dengan mendahulukan implementasi data terlebih dahulu, kemudian implementasi proses dan terakhir implementasi Interface.

Data diimplementasikan dengan menggunakan MySQL. Implementasi data dibagi menjadi dua, yaitu untuk server basis data dan untuk basis data website. Basis data yang ada di website adalah replikasi dari tabel - tabel yang ada di server basis data.

Implementasi proses adalah pengembangan dari perancangan dan pemodelan sistem. Proses-proses yang penting Pada Rancang Bangun Aplikasi Mahasiswa Berprestasi Univesitas Palangka Raya Berbasis Website :

- a. Admin sebelumnya melakukan proses login dengan menginputkan username dan password apabila login berhasil admin akan masuk ke halaman admin. Admin memiliki hak akses untuk mengelola seluruh data yang digunakan dalam Aplikasi Mahasiswa Berprestasi, seperti mengelola data mahasiswa, Kelola data Berprestasi, Kelola Organisasi, Kelola Prestasi Non Kompetisi, Kelola Pengabdian Masyarakat. Admin juga memvalidasi data.
- b. Mahasiswa sebelumnya melakukan proses login dengan menginputkan username dan password apabila login berhasil admin akan masuk ke halaman mahasiswa. Mahasiswa memiliki hak akses untuk melakukan penambahan data, menghapus dan mengedit data.

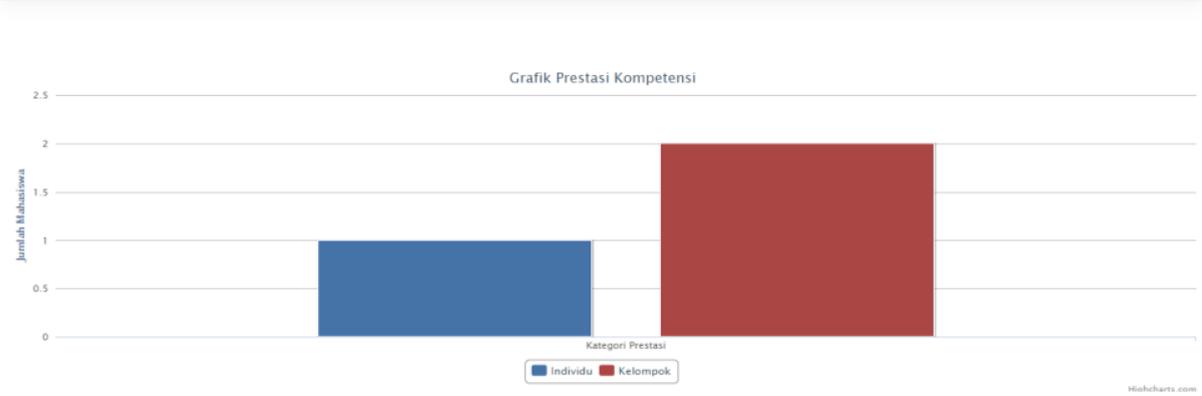
Implementasi Interface merupakan implementasi dari desain konsep yang sudah dirancang pada tahapan sebelumnya, berikut adalah tampilan aplikasi sistem yang dibuat :

1. Halaman beranda.

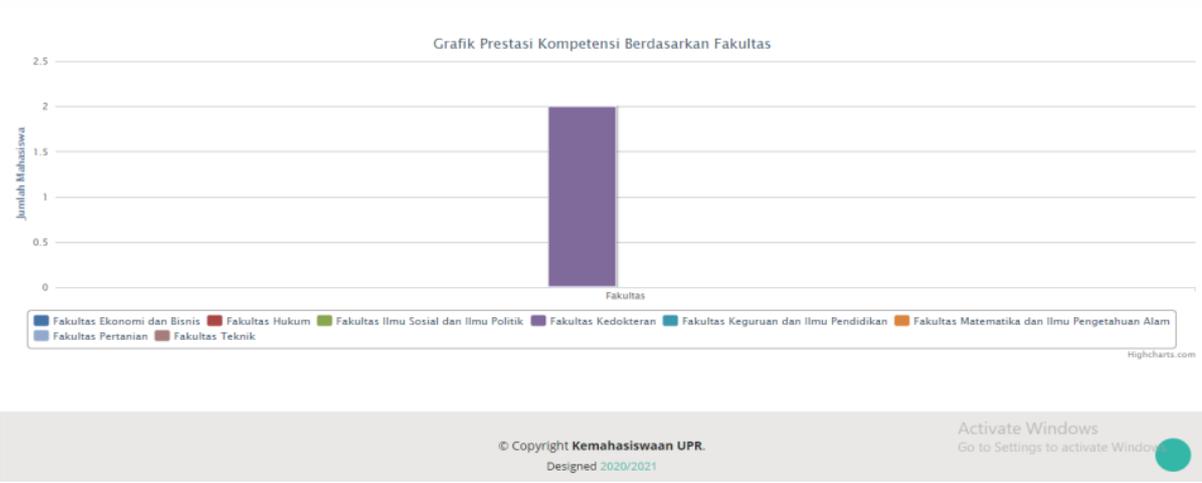
Halaman ini digunakan untuk pengunjung yang menampilkan gambar halaman depan kampus universitas palangka raya, kemudian terdapat visi dan misi, dan tampilan untuk grafik berdasarkan kompetisi pertahun dan grafik berdasarkan fakultas pertahun.



Gambar 4. Halaman Beranda



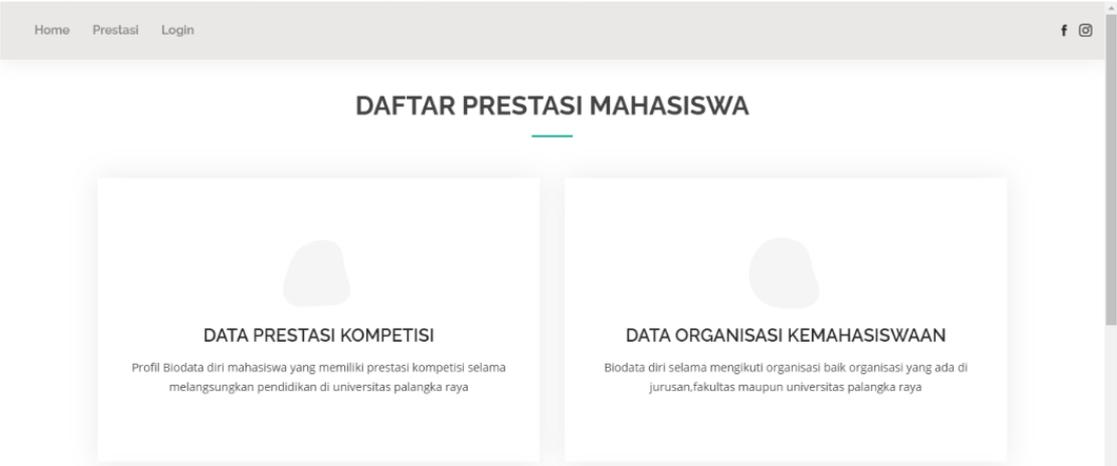
Gambar 5. Halaman Grafik Prestasi

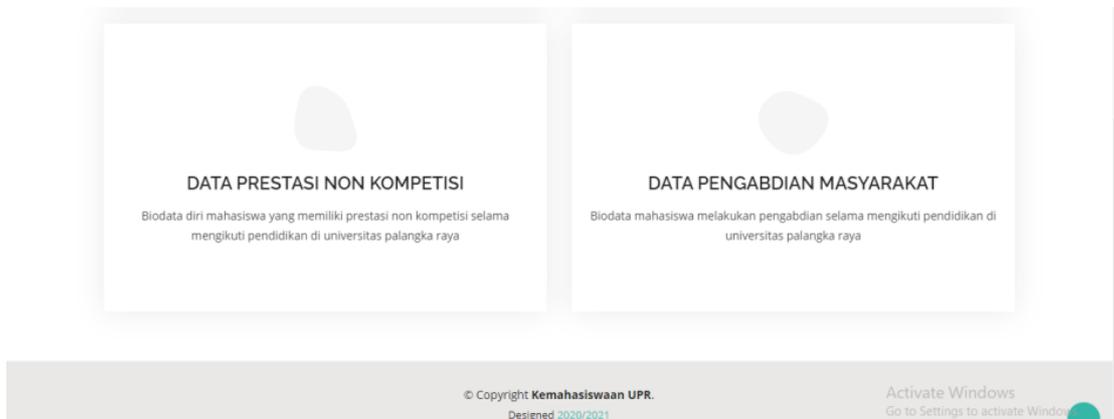


Gambar 6. Halaman Grafik Prestasi berdasarkan Fakultas

2. Halaman Prestasi (Pengunjung)

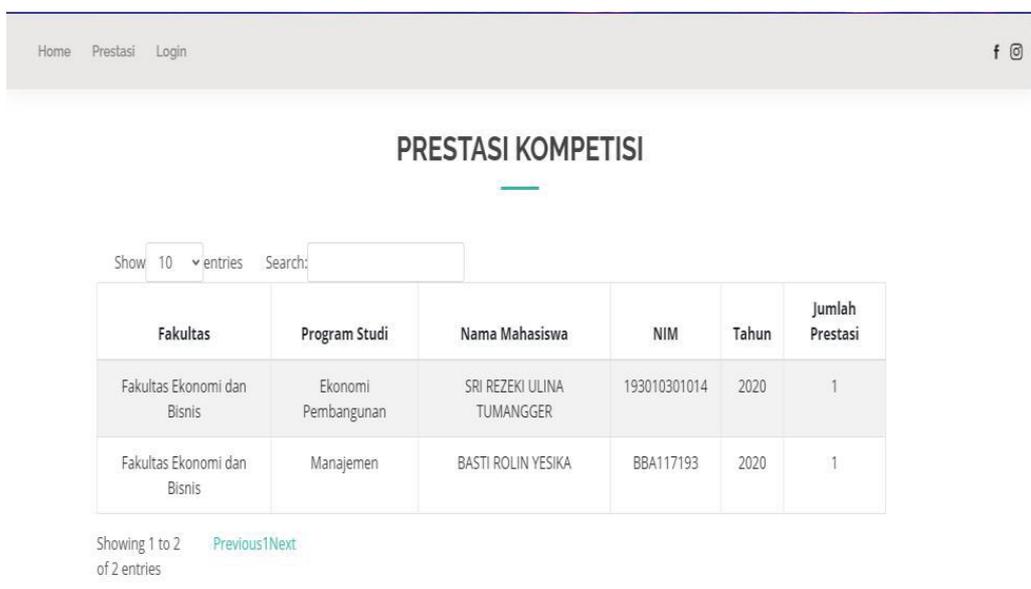
Halaman ini menampilkan daftar prestasi mahasiswa yang di dapat dari hasil inputan mahasiswa, daftar prestasi ini menampilkan empat tabel, yaitu data prestasi mahasiswa didapat dari inputan tabel prestasi kompetisi, data organisasi didapat dari inputan data organisasi, data prestasi non kompetisi di dapat dari hasil inputan prestasi non kompetisi, data pengabdian masyarakat didapat dari hasil inputan tabel pengabdian masyarakat.





Gambar 7. Halaman Prestasi (Pengunjung)

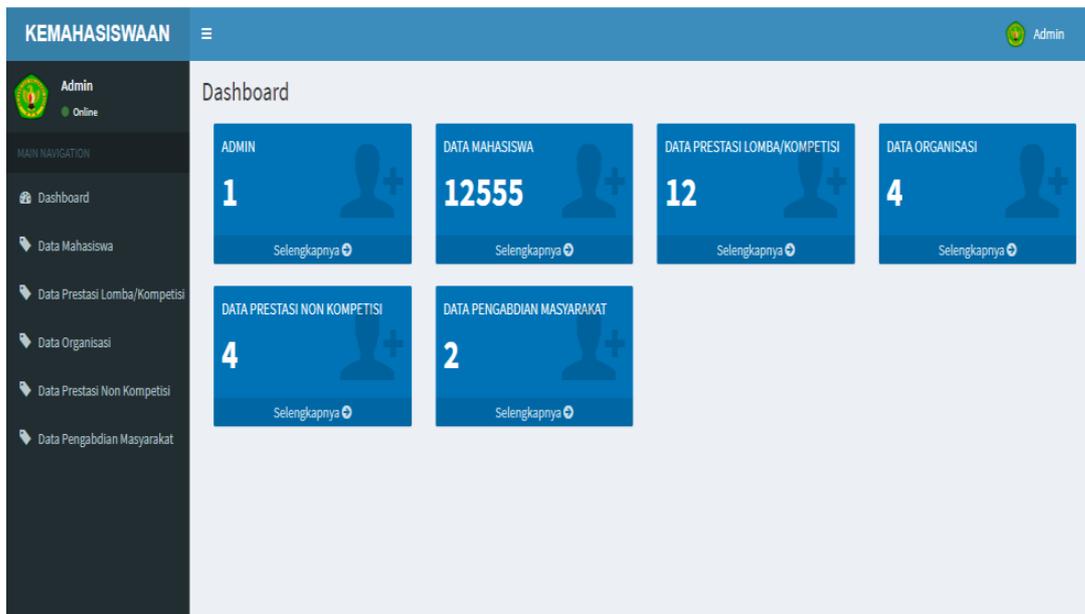
Pada halaman ini menampilkan halaman pengunjung, dimana pengunjung dapat melihat data prestasi kompetisi mahasiswa yang dimiliki, tampilan data yaitu berupa nama fakultas, program studi, nama mahasiswa, nim, tahun dan jumlah prestasi yang dimiliki.



Gambar 8. Halaman Data prestasi Kompetensi

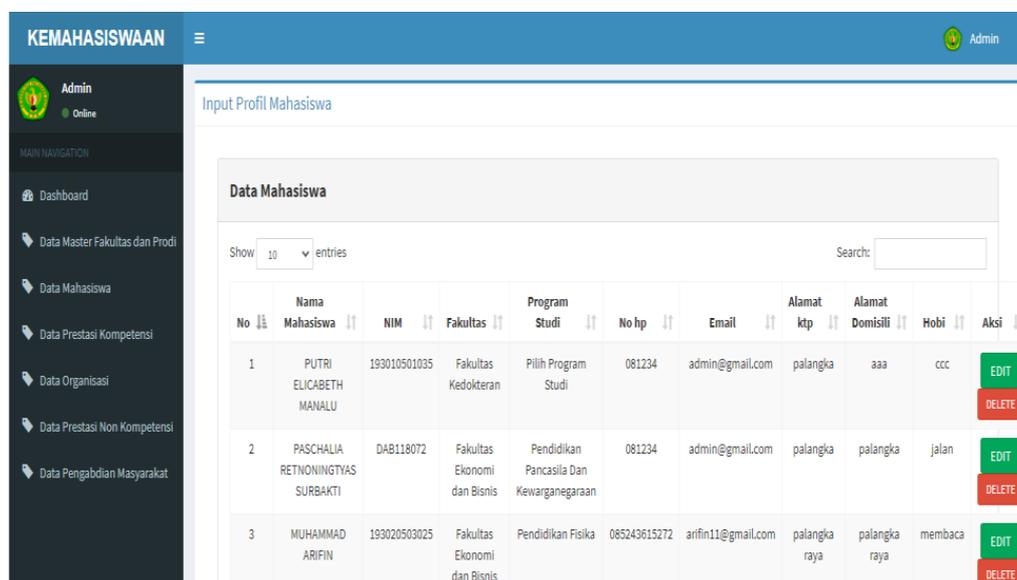
3. Halaman Admin

Halaman ini merupakan halaman dashboard untuk admin, pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh admin, dimana admin dapat mengelola semua data, dan admin juga melakukan validasi data.



Gambar 9. Halaman Beranda Admin

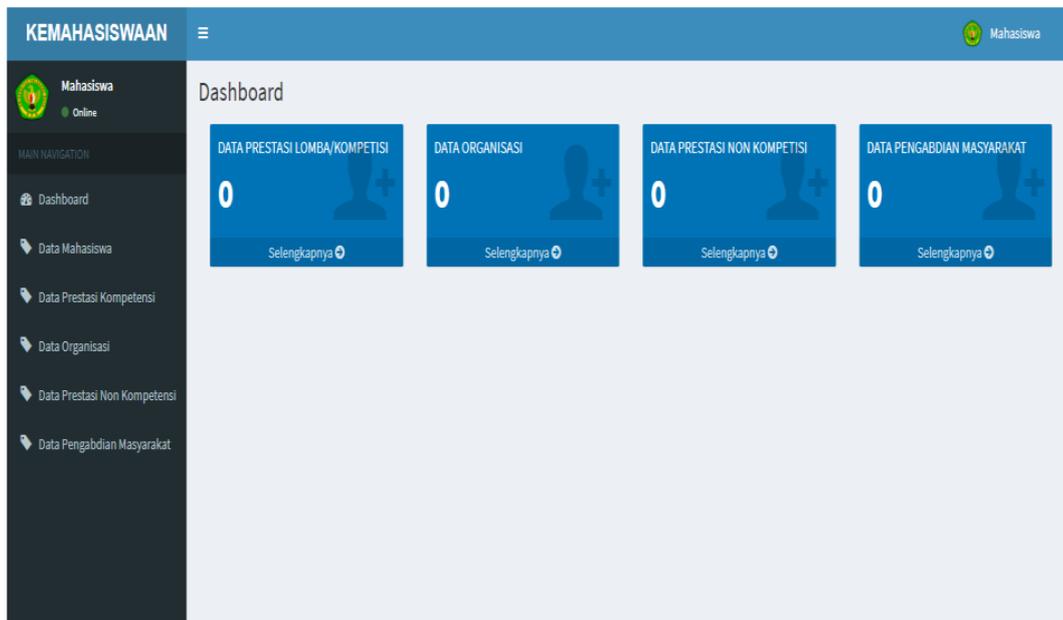
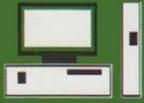
Menu pada halaman ini merupakan tampilan untuk halaman data mahasiswa untuk admin, sama dengan data mahasiswa pada bagian mahasiswa admin dapat melakukan penambahan data, edit dan juga hapus data, bagian ini digunakan untuk menampilkan data hasil inputan data mahasiswa bagian mahasiswa, pada halaman ini data diambil dengan cara import data dengan excel. Hasil inputan berisikan nama dan nim, kemudian selanjutnya dilakukan pengisian data oleh mahasiswa.



Gambar 10. Halaman Data Mahasiswa

4. Halaman Beranda Mahasiswa

Halaman ini merupakan tampilan halaman dashboard untuk mahasiswa, di dalam menu ini mahasiswa dapat melakukan edit, tambah, dan hapus data.



Gambar 11. Halaman Beranda Mahasiswa

3.4. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian Sistem Informasi mahasiswa berprestasi Universitas Palangka Raya berbasis website ini menggunakan blackbox testing.

Tabel 1. Blacbox Testing hak akses admin

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil
1	Login dengan Hak Akses Admin	Mengisi username dan password salah	Login gagal	Valid
2	Admin melakukan login kembali	Mengisi username yang benar dan password benar	Login berhasil dan masuk kehalaman utama admin	Valid
3	Data Fakultas dan Prodi Halaman pada fakultas dan prodi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambah data fakultas dan prodi dengan cara klik import excel. 2. Edit data fakultas dan prodi dengan cara klik tombol edit pada aksi. 3. Menghapus data fakultas dan prodi dengan cara klik tombol hapus pada bagian aksi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Import data fakultas dan prodi telah masuk ke dalam tabel. 2. Data yang di edit telah berubah pada tabel. 3. Data yang dipilih untuk di hapus telah hilang dari tabel. 	Valid
4	Data Prestasi Kompetisi pada Halaman Data Prestasi Kompetensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambah data prestasi kompetisi dengan cara mengisi form tambah data kemudian klik tombol simpan. 2. Edit data prestasi kompetisi dengan cara klik tombol edit yang ada pada aksi, kemudian isi data pada form edit prestasi kompetisi dan klik tombol simpan. 3. Hapus data prestasi kompetisi dengan cara pilih nama mahasiswa yang ingin di hapus data, kemudian klik tombol hapus. 4. Melakukan aksi validasi data, dengan mengklik tombol setuju pada bagian status. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data yang di masukan telah masuk ke tabel prestasi. 2. Data yang di edit telah berubah pada tabel prestasi. 3. Data yang dipilih untuk dihapus telah terhapus. 4. Data prestasi kompetisi Masuk Halaman tampilan data mahasiswa. 5. Data prestasi kompetisi tidak di tampilkan. 	Valid

		5. Melakukan aksi validasi data, dengan mengklik tombol tidak pada bagian status.		
--	--	---	--	--

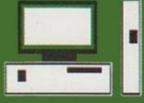
4. Kesimpulan

Dari hasil pendataan Mahasiswa Berprestasi Di Universitas Palangka Raya maka dapat disimpulkan bahwa untuk membuat sebuah Sistem Informasi diperlukan adanya data yang cukup sehingga dapat menganalisa kebutuhan yang sesuai dengan keperluan pengguna. Pembuatan Sistem Informasi berbasis website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database server MySQL. Dalam pembuatan Sistem Informasi mahasiswa berprestasi berbasis website ini menggunakan Metodologi pengembangan perangkat lunak Waterfall yaitu analisis, desain, implementasi dan pengujian. Pada tahap analisis ini dilakukan pembuatan Flowchart. Pada tahap desain dilakukan pembuatan Data Flow Diagram (DFD) dan ERD sehingga aliran informasi yang ada dalam sistem jelas dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna website ini. Metode pengujian yang digunakan pada pembuatan Sistem Informasi ini adalah Blackbox testing. Berdasarkan hasil uji dengan beberapa dokumen dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi mahasiswa berprestasi Universitas Palangka Raya berbasis website ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Beberapa saran yang bertujuan untuk perbaikan atau peningkatan Sistem Informasi ini diperlukan tambahan ataupun perbaikan fitur dari aplikasi. Selain itu kedepannya bisa diterapkan sebuah *web service* yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam pengambilan dan pengiriman data mahasiswa.

Daftar Pustaka

- [1] V. H. Pranatawijaya, P. B. A. A. Putra, W. Widiatry, and N. N. K. Sari, "Pengembangan Perangkat Lunak Generate File Akun Uang Kuliah Tunggal (UKT) Universitas Palangka Raya," *J. SAINTEKOM*, vol. 8, no. 2, p. 166, 2018.
- [2] N. N. K. Sari, W. Widiatry, and P. B. A. A. Putra, "Sistem Informasi Kepegawaian UPT Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Kapuas Tengah UNIT XI," *J. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 183–191, 2020.
- [3] N. N. K. Sari, W. Widiatry, and N. Chitayae, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Penerima Beasiswa BBP-PPA dengan Metode TOPSIS berbasis Web," *anterior J.*, vol. 18, no. 1, pp. 86–91, 2018.
- [4] W. Widiatry, V. H. Pranatawijaya, N. N. K. Sari, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Algoritma Levenshteindistance untuk Pencarian pada Sistem Informasi Perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya," *J. Saintekom*, vol. 9, no. 1, pp. 66–82, 2019.
- [5] N. N. K. Sari, "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN TES TOEFL PADA UPT BAHASA UNIVERSITAS PALANGKA RAYA BERBASIS WEBSITE," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 53–59, 2021.
- [6] L. Licantik and N. N. K. Sari, "Pengembangan Media Informasi Ruang Kuliah Pada Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya Berbasis Android dan Location Based Service," *J. Teknol. Inf.*, vol. 13, no. 2, pp. 30–36, 2019.
- [7] L. Licantik, N. N. K. Sari, and N. Heldayanti, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS FASILITAS KESEHATAN BPJS DI KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS ANDROID," vol. 14, no. 1, pp. 30–39, 2020.
- [8] P. B. A. A. Putra, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, "Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Mobile Penyajian Ruang Ujian," *J. Sains dan Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 26–30, 2020.



- [9] N. N. K. Sari, "IMPLEMENTASI METODE WEIGTHED PRODUCT PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT. JAMKRIDA," vol. 14, no. 1, pp. 94–104, 2020.
- [10] S. Pressman, Roger, *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi. Edisi 7*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [11] N. N. K. Sari, P. B. A. A. Putra, and E. Christian, "RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE LEARNING TENSES," *J. Teknol. Inf.*, vol. 13, no. 2, pp. 37–46, 2019.
- [12] W. Widiatry and N. N. K. Sari, "Rancang Bangun Website untuk Memeriksa Plagiat E-Journal Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 36–43, 2019.
- [13] W. Widiatry, N. N. K. Sari, and A. Ananingtyas, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (STUDI KASUS :SMA MUHAMMADIYAH KECAMATAN KATINGAN TENGAH)," *J. Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 2, pp. 80–86, 2018.
- [14] N. N. K. Sari, "Rancang Bangun Media Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 161–170, 2020.
- [15] V. H. Pranatawijaya, "Implementasi Augmented Reality Pada Menu Rumah Makan," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 21–29, 2020.
- [16] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, N. N. K. Sari, and P. B. A. A. Putra, "Sistem Informasi Geografis Mencari Rute Lokasi Travel Di Kota Palangka Raya Berbasis Website," *J. Teknol. Inf.*, vol. 13, no. 1, pp. 76–82, 2019.
- [17] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2014.