



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA MAGANG BERBASIS WEB PADA KANTOR BPS KABUPATEN SIMALUNGUN

, Rizki Ikhwansyah Purba¹, Samsudin²

^{1,2}Prodi Sistem Informasi, ^{1,2}Fakultas Sains dan Teknologi

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: [1rakhaafdillah4@gmail.com](mailto:rakhaafdillah4@gmail.com), [2samsudin@uinsu.ac.id](mailto:samsudin@uinsu.ac.id),

Abstract

Designing an Information System for Accepting Internship Participants at the Simalungun Regency BPS Office, the Simalungun Regency Government is conducting an internship program to develop skills and improve the quality of the local workforce. In this program, the Simalungun Regency Central Statistics Agency (BPS) produces a lot of documentation and data that must be stored and processed efficiently. In an effort to increase efficiency and effectiveness in accepting apprentices, BPS Simalungun Regency decided to develop an information system for accepting apprentices. The information system for accepting apprentices at BPS Simalungun Regency will have the main function of managing data on apprentices, conducting data searches, sorting prospective apprentices, producing statistical reports, and sending notifications to apprentices. This system will meet data security standards and limited access to authorized users. This system programming will be carried out using the PHP programming language. The database that will be used is MySQL. At the implementation stage, this system will validate the data input of interns to avoid inputting data that does not match the desired format. The system will also have a feature to delete data on apprentices who are inactive or not verified by BPS Simalungun Regency. The information system for accepting apprentices at BPS Simalungun Regency will increase efficiency and effectiveness in accepting apprentices, streamline the data verification process, and assist BPS Simalungun Regency in producing statistical reports about internship programs.

Keywords: Internship, Information System, BPS

PENDAHULUAN

Kecepatan dan efisiensi pemrosesan data meningkat karena pesatnya kemajuan penelitian dan semakin kompleksnya teknologi informasi. Teknologi informasi sangat penting untuk meningkatkan standar kinerja suatu lembaga[1]. Penerapannya meningkatkan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sistem terintegrasi selain mengotomatiskan prosedur akses informasi. Tidak mengherankan jika penemuan-penemuan baru dan perkembangan teknologi informasi yang sudah ada sebelumnya memunculkan semakin banyaknya teknologi informasi di zaman sekarang ini. Dengan berkembangnya teknologi informasi yang begitu pesat, berbagai pihak dapat memanfaatkannya untuk menyelesaikan tugas dengan menggunakan sistem informasi yang terkomputerisasi untuk menangani berbagai fungsi kelembagaan dengan lebih cepat, efektif, dan optimal[2].

Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Simalungun merupakan bagian dari Badan Pusat Statistik yang merupakan Lembaga Pemerintah Non kementerian yang mengemban tugas dari pemerintah untuk menyediakan data statistik yang lengkap, akurat, dan mutakhir dalam rangka mewujudkan terciptanya Sistem Statistik Nasional yang handal, efektif, dan efisien guna mendukung pembangunan nasional. Dalam menyajikan statistik dasar, BPS kabupaten simalungun

Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Magang Berbasis Web Pada Kantor Bps Kabupaten Simalungun

menyelenggarakan sensus, survei, komplikasi produk administrasi dan cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi, yang dilakukan secara berkala, terus menerus atau sewaktu-waktu yang periode pelaksanaannya ditetapkan oleh kepala BPS RI dengan memperhatikan kebutuhan data baik dari pemerintah maupun masyarakat. Dengan adanya perkembangan kebutuhan data statistik maka semakin berkembang pula tugas-tugas Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik mempunyai jaringan yang cukup luas, mulai dari pusat sampai provinsi, kabupaten, dan kecamatan.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Simalungun mempunyai perangkat sampai tingkat kecamatan yang tersebar di 311 kecamatan. Dalam upaya untuk menyesuaikan diri danantisipasi terhadap perubahan lingkungan strategis, baik internal maupun eksternal, BPS berupaya untuk melakukan pembaharuan yang mendasar terhadap sistem penyelenggaraan kegiatan statistik dengan melakukan reformasi birokrasi. Melalui program Statistical Capacity Building (STATCAP)-Change and Refrom for the Development of statistics (CERDAS), BPS berupaya melakukan perbaikan-perbaikan baik dari aspek teknis maupun manajemen. Tujuannya adalah untuk membangun profil dan perilaku aparatur BPS yang berintegritas, mempunyai produktivitas yang tinggi dan bertanggung jawab, serta mampu memberikan pelayanan yang terbaik kepada publik.

Badan pusat statistik juga menerima siswa atau mahasiswa magang untuk melakukan kegiatan kerja lapangan sesuai dengan kondisi layaknya pekerja yang melakukan pekerjaan dengan sebagaimana semestinya, sehingga BPS membantu peserta magang dalam melakukan kegiatan yang bermanfaat serta menambah pengalaman bagi para peserta dalam melakukan pekerjaan di lapangan. Maka dari itu, kantor BPS Kabupaten Simalungun memerlukan sebuah rancangan sistem untuk mengelola pendaftaran peserta magang, guna untuk mendata serta merekap peserta magang yang melakukan pendaftaran pada kantor BPS Kabupaten Simalungun.

Melihat dari permasalahan diatas, penelitian ini melakukan inovasi baru dengan merancang sebuah sistem informasi penerimaan peserta magang pada Kantor BPS Kabupaten Simalungun guna membantu kantor tersebut dalam menginput data peserta magang yang akan melakukan kegiatan magang pada Kantor BPS Simalungun.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode observasi, metode wawancara, dan metode studi pustaka (Supriyatna, dkk: 2022). Langkah-langkah yang digunakan dalam prosedur pengambilan atau pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

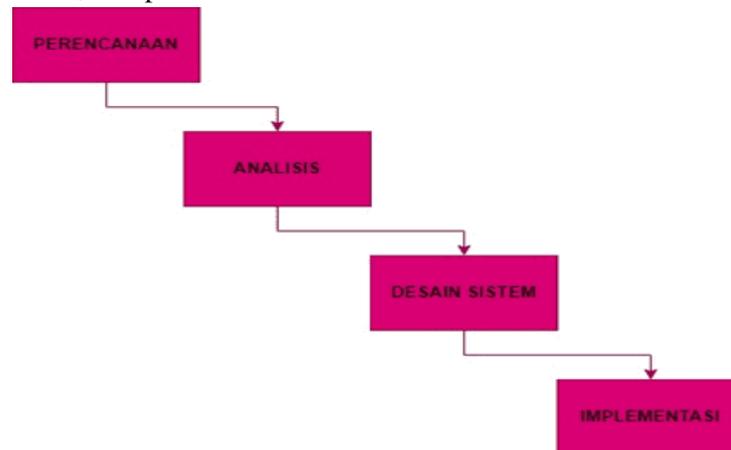
- a. Observasi merupakan proses pengamatan dan pencatatan perilaku secara sistematis untuk tujuan pembuatan intruksi, manajemen, dan layanan lainnya (Fachri, dkk: 2021). Mengobservasi berarti memperhatikan, mengamati secara intensif, dengan fokus pada satu bagian tertentu atau secara keseluruhan[6]. Dan merupakan mengumpulkan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung keobjek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Harjono, 2022).
- b. Wawancara ialah proses komunikasi atau interaksi untuk mengumpulkan informasi dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan informan atau subjek penelitian, metode ini dilakukan dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak terkait

(Vicky, 2022). Dalam hal ini yang menjadi narasumber wawancara Adalah pegawai Badan Pusat Statistik Kabupaten Simalungun.

- c. Studi Pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan cara mencari informasi dan mempelajari penelitian berdasarkan penelitian terdahulu. Pada penelitian ini, peneliti mencari informasi dari berbagai sumber seperti jurnal dan buku yang berkaitan dengan penelitian yang akan dirancang.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model Waterfall. Model *Waterfall* adalah model pertama yang digunakan dan umumnya digunakan oleh proyek-proyek pemerintahan dan perusahaan besar. Model ini juga menekankan pentingnya dokumentasi sehingga model ini cocok untuk proyek yang mengedepankan kualitas[3]. Systems Development Life Cycle (SDLC) merupakan poin yang sangat vital, krusial, dan memberikan keputusan didalam Software development pada sebuah proyek. sukses atau tidaknya sebuah proyek sudah bisa diprediksi pada saat manajer proyek menentukan model SLDC mana yang akan diambil. System Development Life Cycle (SDLC) atau siklus hidup pengembangan sistem dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. SDLC juga merupakan pola untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang terdiri dari tahapan perencanaan (*planning*), analisis (*analyst*), desain (*design*), implementasi (*implementation*) (Tantowi, dkk, 2021). Menunjukkan pendekatan yang berurutan dan sistematis dalam pengembangan software, berupa:



Gambar 1 Tahapan Metode *Waterfall*

- a. Analisis dan Kebutuhan
Langkah pertama yang menjadi landasan seluruh proses pembuatan perangkat lunak adalah analisis kebutuhan. Hasil analisis kebutuhan ini sebenarnya menentukan seberapa lancar seluruh proses pengembangan perangkat lunak berjalan serta seberapa lengkap fitur-fitur yang dihasilkan. Informasi yang dikumpulkan dari aktivitas pengumpulan data yang diperlukan untuk membuat perangkat lunak, fitur-fitur yang harus dimiliki sistem, dan tampilan perangkat lunak semuanya dipertimbangkan ketika melakukan analisis sesuai dengan kebutuhan user.
- b. Desain pada sistem
Membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan desain pada sistem mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Magang Berbasis Web Pada Kantor Bps Kabupaten Simalungun

- c. Implementasi dan pengujian
Pada titik ini, penulis mengubah desain sistem menjadi kode program yang dapat dieksekusi dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan[9].
- d. Pengujian sistem
Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak dirancang sesuai spesifikasi dan semua fitur dapat digunakan dengan benar dan bebas kesalahan. Untuk memastikan perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan temuan analisis kebutuhan dan perancangan sistem, penulis melakukan pengujian perangkat lunak[10].
- e. Maintenance / perawatan
Ini adalah langkah terakhir dari proses model air terjun, dimana sistem telah diimplementasikan dan beroperasi sebagaimana dimaksud. Pada titik ini, sistem perlu dipelihara atau dilakukan pemeliharaan untuk memperbaiki atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

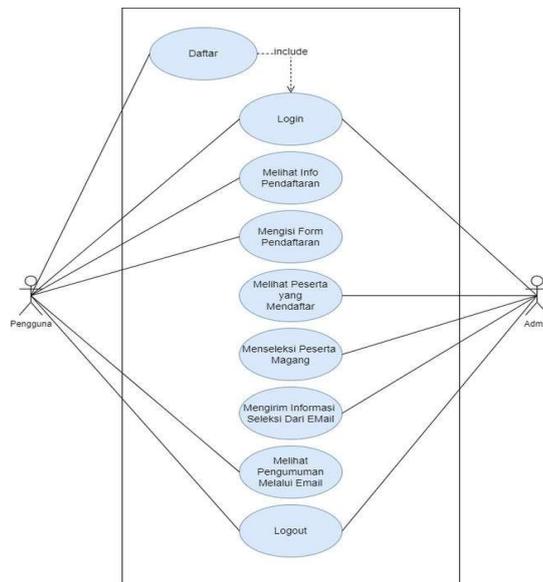
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan yang memungkinkan bagi pengembang untuk membuat sistem yang efektif dalam mengkomunikasikan rancangan yang satu dengan yang lain [11]. Pada pengujian yang dilakukan dengan penerapan pemodelan UML terdapat beberapa langkah yang dilakukan antara lain dengan membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu dari berbagai jenis *Unified Modelling Language* (UML) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan[12].

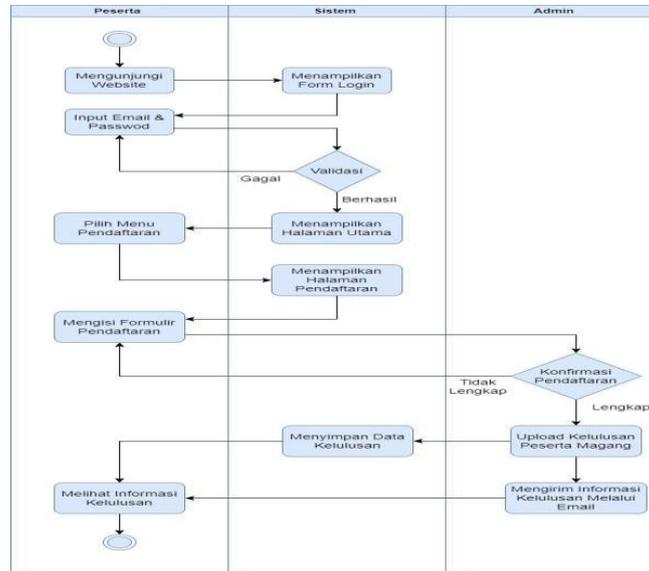


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pendaftaran Magang

Gambar 2 diatas merupakan usulan rancangan sistem informasi penerimaan peserta magang pada Kantor BPS Kabupaten Simalungun.

b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah gambar aktivitas user terhadap semua menu yang dibuat dalam sistem[13]. Activity Diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, dari bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana alir itu akan berakhir. Bentuk Activity Diagram dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



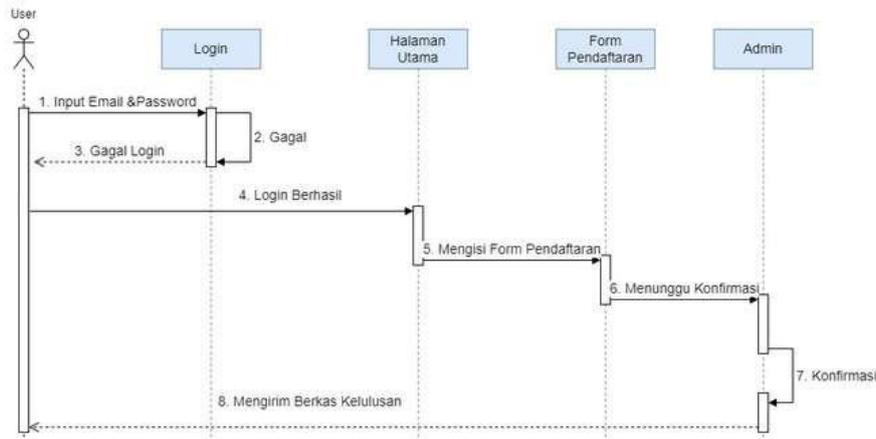
Gambar 3. Activity Diagram Sistem Pendaftaran Magang

Berdasarkan activity diagram diatas, user terlebih dahulu harus melakukan login dengan mengisi username dan password, jika username dan password yang diisi kan benar, maka sistem akan menampilkan dashboard, kemudian user melakukan pendaftaran dengan meninput berkas daftar, setelah melakukan pendaftaran data akan di proses oleh admin, selanjutnya admin akan mengkonfirmasi data calon peserta magang, dengan mengupload data kelulusan peserta magang yang dikirim melau email dan dapat di cek melalui website.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram ialah salah satu diagram yang menjelaskan mekanisme suatu operasi berlangsung pesan yang dikirim dan kapan penerapannya. Diagram ini diatur mengikuti waktu yang di tetapkan. Objek yang berkaitan pada proses operasi diurutkan berdasarkan operasi dari sisi kiri menuju sisi kanan mengikuti waktu yang terjadi dalam pesan yang terurut [14]. Sequence Diagram juga menggambarkan aktivitas objek pada use case dengan menjelaskan waktu hidup objek dan message (pesan) yang dikirimkan dan di terima oleh objek lain. Dengan demikian untuk menggambarkan diagram sequence maka harus dipahami objek yang terlibat pada use case dengan di sertai metode-metode yang dimiliki[15], [16].

Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Magang Berbasis Web Pada Kantor Bps Kabupaten Simalungun



Gambar 5. *Sequence Diagram* Sistem Pendaftaran Magang

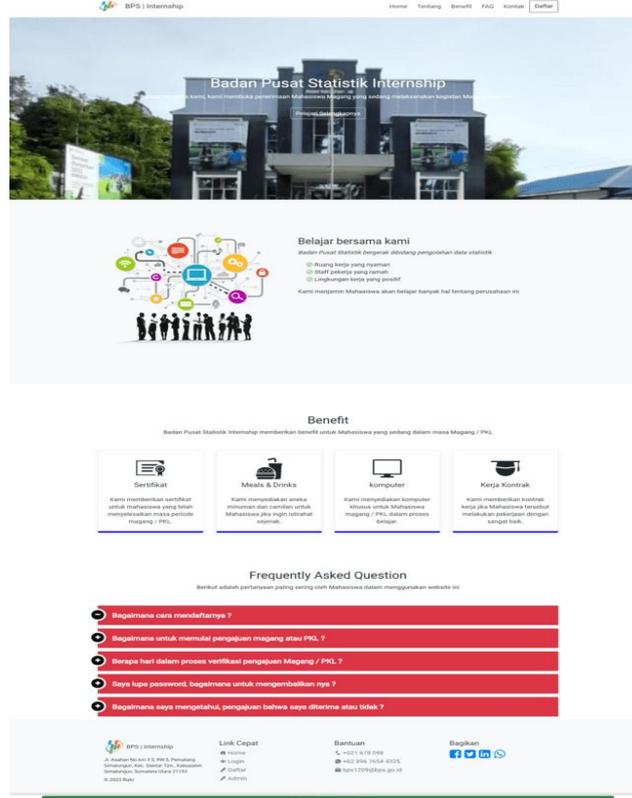
Sequence Sistem Pendaftaran Magang menggambarkan proses peserta magang, sistem memasukkan username dan password hingga menampilkan halaman utama dan admin mengelola data calon peserta magang. Berikut ini adalah penjelasan dari *sequence diagram* sistem yang diusulkan seperti yang tampak pada gambar:

- User* melakukan input username dan *password*,
- Apabila username dan *password* benar, maka akan kehalaman utama,
- Lalu *user* mengisi formulir pendaftaran,
- Lalu *user* menunggu konfirmasi dari admin,
- Lalu admin mengkonfirmasi berkas dari pendaftar dan mengirim berkas kelulusan melalui Email dan dapat di cek melalui website.

d. Implementasi Sistem

Tahap akhir setelah perancangan desain sistem selesai adalah implementasi antarmuka pengguna yang membuat sistem benar-benar dapat digunakan. Implementasi ini melibatkan penerapan desain antarmuka pengguna yang telah dibuat sebelumnya dan mengintegrasikan semua komponen sistem untuk membuat aplikasi atau produk yang siap digunakan. Implementasi antarmuka ditampilkan dalam bentuk prototype yang digunakan sebagai alat dan bahan penelitian. Adapun hasil dari implementasi sistem yaitu sebagai berikut:

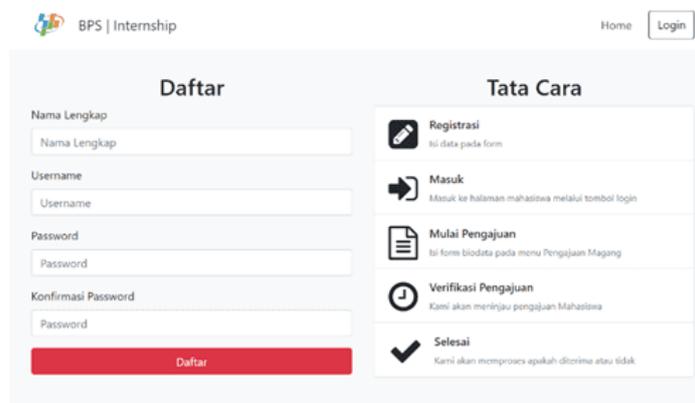
- 1) Halaman Utama



Gambar 7. Implementasi Halaman Utama

Gambar 7 merupakan halaman awal ketika peserta magang mengakses website, pada halaman ini terdapat beberapa konten yang dapat dilihat pengguna, seperti benefit, ruang lingkup kerja dan cara mendaftar.

2) Halaman Daftar Peserta Magang

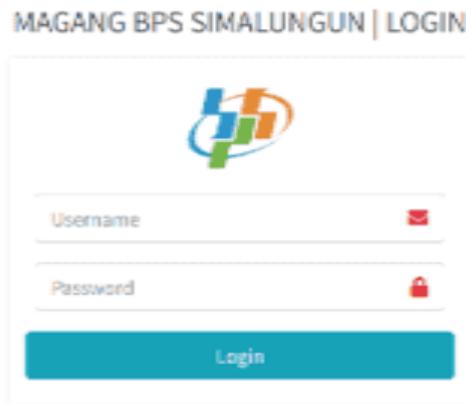


Gambar 8. Implementasi Daftar Peserta Magang

Gambar 8. merupakan halaman daftar peserta magang, pada halaman ini peserta juga dapat melihat tata cara mendaftar.

3) Halaman Login Peserta Magang

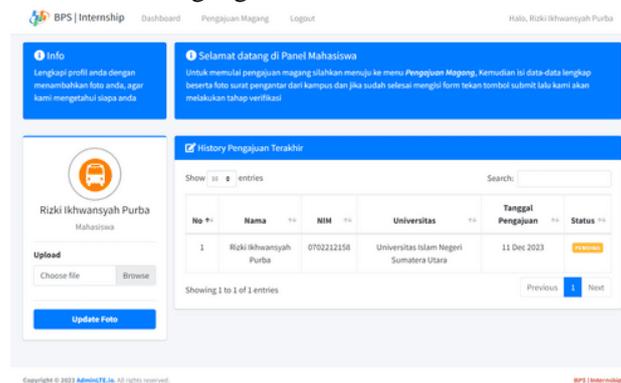
Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Magang Berbasis Web Pada Kantor Bps Kabupaten Simalungun



Gambar 9. Implementasi Login Peserta Magang

Gambar 9 merupakan halaman login admin dan peserta pada halaman ini admin dan peserta harus menginputkan username dan password yang baru saja didaftarkan agar dapat masuk kedalam sistem.

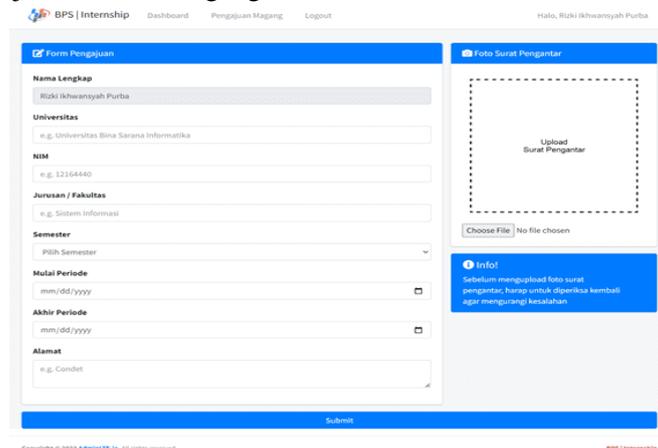
4) Halaman Dashboard Peserta Magang



Gambar 10. Implementasi Halaman Dashboard Peserta Magang

Gambar 10 merupakan halaman dashboard peserta magang. Pada tampilan ini akan menampilkan histori pengajuan pendaftaran magang.

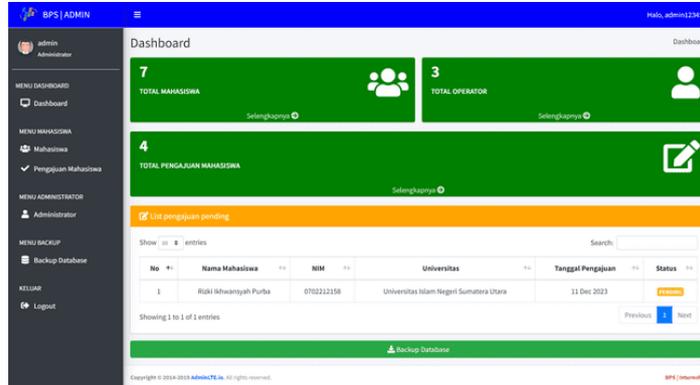
5) Halaman Pengajuan Peserta Magang



Gambar 11. Implementasi Halaman Pengajuan Magang

Gambar 11 merupakan halaman formulir pendaftaran magang, pada halaman ini calon peserta magang dapat mengisi biodata serta menginput surat pengajuan magang.

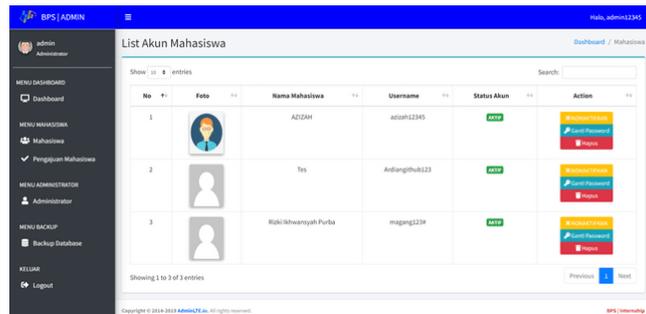
6) Halaman Dashboard Admin



Gambar 13. Implementasi Halaman Dashboard Admin

Gambar 13 merupakan halaman dashboard admin. Pada tampilan ini admin dapat melihat informasi total mahasiswa magang, operator dan total pengajuan peserta magang.

7) Halaman Menu Mahasiswa



Gambar 14. Implementasi Halaman Menu Mahasiswa

Gambar 14 merupakan halaman menu mahasiswa. Pada tampilan ini admin dapat menghapus, menonaktifkan dan mengganti password peserta magang.

8) Halaman Menu Administrator



Gambar 15. Implementasi Halaman Menu Administrator

Gambar 15 merupakan halaman manajemen user. Pada halaman ini admin dapat menghapus, menonaktifkan dan mengganti password user.

Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Magang Berbasis Web Pada Kantor Bps Kabupaten Simalungun

KESIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Magang pada kantor BPS Kabupaten Simalungun berguna untuk melakukan pendataan pendaftaran peserta magang yang akan dilakukan di Kantor BPS Kabupaten Simalungun hanya dengan melihat data peserta yang telah mendaftar melalui sistem yang dirancang. Penelitian ditujukan agar sistem yang dibuat bermanfaat untuk kantor dan calon peserta magang dalam melakukan pendaftaran yang lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Hendrastuty, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android (Studi Kasus: Pesantren Nurul Ikhwan Maros)," *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Agu 2021.
- [2] A. Azahra dan F. A. Lubis, "Peran DPRD dalam Pengawasan dan Kendala-Kendala terhadap Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) di Provinsi Sumatera Utara Kota Medan," vol. 5, 2021.
- [3] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-Ilmu Inform. Dan Manaj. STMIK*, no. November, hlm. 1–5, 2020.
- A. Tanthowi, "Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Berbasis SMS Gateway," *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak JATIKA*, vol. 2, no. 2, hlm. 188–195, 2021.
- S. Supriyanta, D. Supriadi, dan B. Susanto, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Dengan metode Waterfall," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, hlm. 1–6, 2022, doi: 10.31294/ijcs.v1i1.1040.
- B. Fachri dan R. W. Surbakti, "Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya)," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4, no. 3, hlm. 263, 2021, doi: 10.54314/jssr.v4i3.692.
- W. Harjono dan Kristianus Jago Tute, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *SATESI J. Sains Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, hlm. 47–51, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- V. O. Vicky dan A. Syaripudin, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: KANTOR DBPR TANGERANG SELATAN)," *OKTAL J. Ilmu Komput. Dan Sains*, vol. 1, no. 01, Art. no. 01, Jan 2022.
- [9] M. S. Pinontoan, A. Rachmat, dan R. Delima, "Penerapan Metode Waterfall Dan Webqual 4.0 Pada Pengembangan Website Dealer Asa Mandiri Motor," *J. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, hlm. 201–211, 2019, doi: 10.28932/jutisi.v5i2.1729.
- [10] W. A. Putra, I. Fitri, dan D. Hidayatullah, "Implementasi Waterfall dan Agile dalam Perancangan E-Commerce Alat Musik Berbasis Website," *J. JTik J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 6, no. 1, hlm. 56–62, 2022, doi: 10.35870/jtik.v6i1.380.
- [11] A. Mubarak, "Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek," *JIKO J. Inform. Dan Komput.*, vol. 2, no. 1, hlm. 19–25, 2019, doi: 10.33387/jiko.v2i1.1052.
- [12] F. Liantoni dan A. Yusincha, "Pemodelan UML Pada Sistem Pengajuan Dana Anggaran Untuk Peningkatan Produktivitas Perusahaan," *Digit. Zone J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 9, no. 2, hlm. 94–105, 2018, doi: 10.31849/digitalzone.v9i2.1763.

- [13] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 3, no. 1, hlm. 1–9, 2018.
- [14] A. Alfisyakhrin, I. Nawangsih, dan I. Romli, "Sistem Pembayaran SPP pada SMK Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. Dan Komput.*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Okt 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1315.
- [15] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, dan M. Wulandari, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN DIAGRAM UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)," *J. Ilm. Komput. Terap. Dan Inf.*, vol. 1, no. 1, Art. no. 1, Feb 2022.
- [16] Use the "Insert Citation" button to add citations to this document.