

Rancang Bangun Sistem Informasi Magang Mahasiswa di Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI Wilayah X)

Ayu Vanesa^{1*}, Elfi Tasrif²

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

²Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

*Corresponding author e-mail : ayuvanessa16@gmail.com

ABSTRAK

Proses pendaftaran dan pengelolaan mahasiswa magang di LLDikti Wilayah X masih menggunakan cara manual dengan menggunakan media kertas yang mengakibatkan sering terjadi kesalahan dalam pencatatan informasi surat, pencarian surat dan penyimpanan surat. Penelitian ini bertujuan memberikan kemudahan LLDikti dalam proses penerimaan mahasiswa magang, pengelolaan data mahasiswa, penilaian magang, pengelolaan kehadiran mahasiswa dan pemberian sertifikat magang. Sistem informasi magang mahasiswa menggunakan bahasa PHP, MySQL, dan *Framework CodeIgniter*. Perancangan sistem ini menggunakan metode prototype, dimana proses awal yang dilakukan sebelum aplikasi dibuat adalah melakukan analisis kebutuhan sistem, membuat prototype atau rancangan sementara, evaluasi prototype, mengkodekan sistem, pengujian sistem dan evaluasi perangkat lunak sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak, sehingga sistem dilakukan pengujian untuk dapat digunakan. Sistem informasi magang mahasiswa ini dapat mengubah sistem manual menjadi sistem digital yang dapat mengirimkan surat secara daring, melakukan penerimaan mahasiswa magang secara online, dan sistem dapat membantu dalam pengelolaan mahasiswa magang. Hasil dari pengujian terhadap rancangan menunjukkan aplikasi ini dapat digunakan sesuai tujuan.

Kata kunci : Perancangan, Pengelolaan, Sistem Informasi, CodeIgniter.

ABSTRACT

The process of registering and managing internship students at LLDikti Region X still uses the manual method using paper media which results in frequent errors in recording letter information, searching for letters and storing letters. This study aims to provide convenience for research in the process of admitting internship students, managing student data, assessing internships, managing student attendance and granting internship certificates. The student internship information system uses PHP, MySQL, and the CodeIgniter Framework. The design of this system uses the prototype method, where the initial process carried out before the application is made is to analyze system requirements, make prototypes or temporary designs, evaluate prototypes, code systems, test systems and evaluate software as expected or not, so the system is carried out. testing for usability. This student internship information system can change the manual system into a digital system that can send letters online, accept online student internships, and the system can assist in managing student internships. The results of testing the design show that this application can be used according to its purpose.

Keywords: Design, Management, Information Systems, CodeIgniter.

I. PENDAHULUAN

Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah X menerapkan program Praktek Lapangan Industri serta menjadi wadah bagi mahasiswa yang ingin melakukan magang. LLDikti merupakan salah satu unit kerja di lingkungan Kementerian Riset Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

(Kemenristekdikti)[1]. Untuk optimalisasi layanan, LLDikti Wilayah X mengembangkan aplikasi *e-office* digunakan untuk membantu memudahkan dalam mengelola administrasi dan aktifitas dokumentasi surat menyurat dan disposisi sebagaimana dibutuhkan dalam berlangsungnya kegiatan di perusahaan, perkantoran dan

pemerintahan. Namun masih ada beberapa layanan yang belum menggunakan teknologi secara optimal. Salah satunya adalah pengelolaan aktifitas mahasiswa dalam mengikuti praktek lapangan industri. Saat ini LLDikti masih menggunakan prosedur secara manual, dari pendaftaran, pelaksanaan, hingga surat menyurat dalam mengelola mahasiswa magang.

Berdasarkan hasil observasi proses bisnis yang berjalan saat ini, dimana manajemen informasi saat ini masih kurang optimal. Hal ini dikarenakan dalam hal proses pencatatan data mahasiswa magang masih dilakukan secara manual. Selain itu terdapat juga kendala dalam penyimpanan berkas mahasiswa magang sehingga berkas dapat dengan mudah hilang dan menyebabkan tidak efisiensinya penyimpanan data. Proses pembuatan surat balasan masih mengalami kesalahan dalam pengetikan data calon peserta magang, sehingga pembuatan surat balasan penerimaan mahasiswa magang menjadi berkali-kali. Hal tersebut menyebabkan banyaknya kertas terbuang, sehingga terjadinya pemborosan biaya. Selain itu waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan surat balasan menjadi lebih lama. Proses perekapan data juga membutuhkan waktu yang cukup lama, dikarenakan harus membuka kembali satu-persatu arsip penerimaan mahasiswa magang yang meliputi dokumen surat pengantar/permohonan magang, surat balasan serta laporan magang.

Berdasarkan beberapa kendala yang sudah dijabarkan di atas, upaya memudahkan dalam proses pengelolaan mahasiswa magang di LLDikti Wilayah X, maka dibuatkan sebuah aplikasi dengan menggunakan *CodeIgniter* sebagai *Framework* dalam proses pengelolaan mahasiswa. Sehingga proses dari bisnis yang nantinya akan menggunakan teknologi berbasis web yang berfungsi untuk menutupi kekurangan dari masalah yang ada saat ini, yaitu proses pendaftaran mahasiswa magang dapat dilakukan secara online pada proses pengelolaan absensi, nilai dan sertifikat bisa dilakukan dengan aplikasi secara langsung dengan lebih cepat dan mudah serta tidak rentan terjadi kesalahan.

Pengertian Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari prosedur dan komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk tujuan tertentu[2]. Sistem adalah sebuah unsur atau variable yang terkait, berinteraksi dan ketergantungan satu dengan yang lain dalam satu tujuan dan dapat juga didefinisikan sebagai kumpulan objek yang saling terkait dan berinteraksi[3]. Sistem sebagai suatu komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu[4].

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan satu kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis yang akan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembatasan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan. Sistem informasi adalah kumpulan/group dari subsistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan[5].

Penerimaan Magang

Penerimaan magang adalah kegiatan penerimaan dan pelatihan pada sebuah perusahaan dalam dunia kerja hal tersebut berkaitan dengan kemampuan dasar akademik dan minat bakat terhadap dunia kerja.

Framework CodeIgniter

CodeIgniter adalah *framework* web untuk bahasa pemrograman PHP yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006. CodeIgniter memiliki banyak fitur (fasilitas) yang membantu para pengembang (*developer*) PHP untuk dapat membuat aplikasi web secara mudah dan cepat. Ada beberapa keuntungan menggunakan framework yaitu mudah digunakan, mempersingkat proses pengembangan, memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan sistem dengan mudah. Codeigniter adalah framework PHP yang sangat ringan dan dikembangkan dengan menggunakan kode PHP yang membutuhkan toolkit sederhana dan elegan untuk membuat aplikasi fitur web yang lengkap[6].

II. METODE

Metode yang digunakan adalah metode Prototype. Metode prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai[7]. Prototyping adalah proses iterative dalam pengembangan sistem dimana requirement diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama anatar user dan analis. Prototype juga bisa dibangun melalui beberapa tool pengembangan sistem (*system developer*), klien, dan pengguna dapat melihat dan melakukan eksperimen dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan.

Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem utuh ke dalam bagian-bagian komponennya. Adapun tujuan dari analisis sistem ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem. Tahapan analisis sistem adalah tahapan yang sangat penting dalam merancang sebuah aplikasi dikarenakan pada analisis sistem ini dilakukan penguraian pada suatu sistem yang utuh untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan sehingga dapat dilakukan perbaikan pada sistem tersebut[8].

Analisis Proses Bisnis

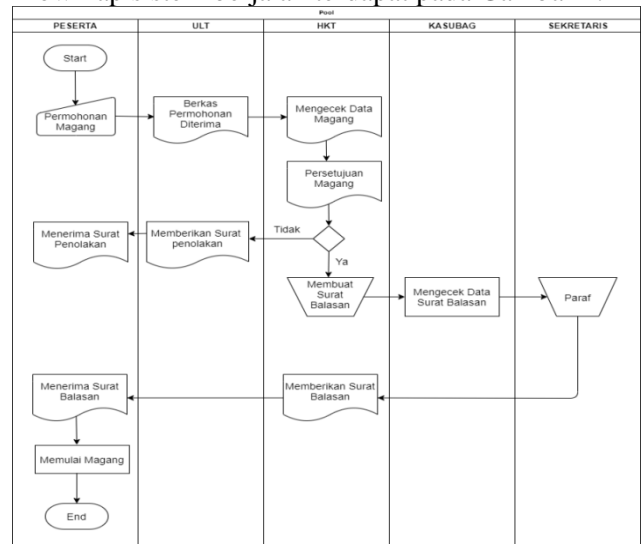
Analisis proses bisnis digunakan untuk menganalisa kebutuhan-kebutuhan yang berproses pada sistem[9]. Analisis proses bisnis dapat dilihat pada Gambar 1.

No.	Proses Bisnis	Aktivitas
1	Pendaftaran calon magang	a) Calon magang melakukan kunjungan ke LLDikti Wilayah X untuk mengetahui apakah kantor menerima mahasiswa magang. b) Jika masih ada penerimaan maka calon magang memberikan surat permohonan dari kampus untuk ditindak lanjuti.
2	Penerimaan calon magang	a) Staf ULT menerima surat permohonan magang yang diketahui oleh instansi dari calon magang. b) Setelah itu staf ULT mengantarkan calon magang dan memberikan surat permohonan magang yang diketahui oleh instansi ke bagian Hukum dan Tata Laksana (HKT). c) Surat permohonan yang diserahkan kepada staf HKT akan ditindaklanjuti oleh staf yaitu pembuatan surat balasan. d) Untuk pengambilan surat balasan, calon magang meninggalkan nomor handphone untuk dapat dihubungi oleh staf HKT. e) Calon magang harus menunggu panggilan dari karyawan bagian HKT. Apakah surat balasan penerimaan magang sudah selesai atau belum. f) Staf HKT akan menghubungi calon magang jika surat balasan sudah disetujui oleh Sekretaris . g) Jika surat balasan sudah selesai dan disetujui oleh Sekretaris maka calon magang mendatangi kantor untuk pengambilan surat balasan. h) Pengambilan surat balasan pada bagian HKT dan staf HKT akan memberitahukan prosedur pelaksanaan magang di LLDikti Wilayah X.
3	Proses Pelaksanaan Magang	a) Hari pertama dimulainya magang dibuka dengan acara serahterima peserta magang yang dihadiri oleh Sekretaris , kepala ruangan HKT, staf HKT bagian penerima magang, dosen/guru pembimbing dari peserta magang dan peserta magang. b) Setelah acara serahterima peserta magang, peserta magang akan dibagi kelompok ruangan tempat peserta magang untuk melaksanakan magang. c) Pembagian kelompok dilakukan secara manual dengan sistem random. d) Setelah pembagian kelompok maka peserta magang dapat memulai proses magang sesuai dengan kelompok dan ruangan masing-masing.
4	Pengelolaan data magang	a) Data peserta magang berupa surat permohonan dan surat balasan yang diarsipkan. b) Untuk data yang dicatatkan dalam buku berupa data penomoran sertifikat tiap tahunnya.

Gambar 1. Analisis Proses Bisnis

Flowmap Sistem Berjalan

Flowmap sistem berjalan merupakan gambaran bagaimana dokumen-dokumen input yang ada diproses sehingga menghasilkan output bagi masing-masing pelaku dari sistem. Flowmap merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program[10]. Flowmap sistem yang berjalan saat ini dijelaskan bahwa terdapat 5 aktor yaitu Peserta, ULT, HKT, Kasubag, dan Sekretaris. Flowmap sistem berjalan terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowmap Sistem Berjalan

Analisis Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan pada sistem terdiri dari analisis user, analisis dokumen terdiri dari input, output, analisis prosedur berikut analisis sistem diusulkan terlihat pada Gambar 3.

No	Nama User	Fungsi	Dokumen Terkait
1	Peserta/Mahasiswa	Mengajukan surat permohonan magang, melaksanakan proses magang, melakukan pengambilan absensi, melihat nilai magang.	Data surat permohonan magang dari instansi .
2	Admin/pengelola	Melakukan proses penerimaan calon magang. Melakukan proses pembuatan surat balasan magang, pengimputan surat balasan yang sudah diketahui Sekretaris, pemberian supervisor dan pengiriman surat balasan magang.	Data user (peserta magang).
3	Supervisor	Mengkonfirmasi absensi dan pemberian nilai mahasiswa magang.	Data user (peserta magang) yang dibimbing, data absensi dan data nilai.
4	Sekretaris	Melihat data user (peserta magang) dan progres operasional seperti sudah berapa banyak peserta magang yang sudah mendaftar, dan diterima. Menyetujui penerimaan mahasiswa magang di Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah X.	Data user (peserta magang)

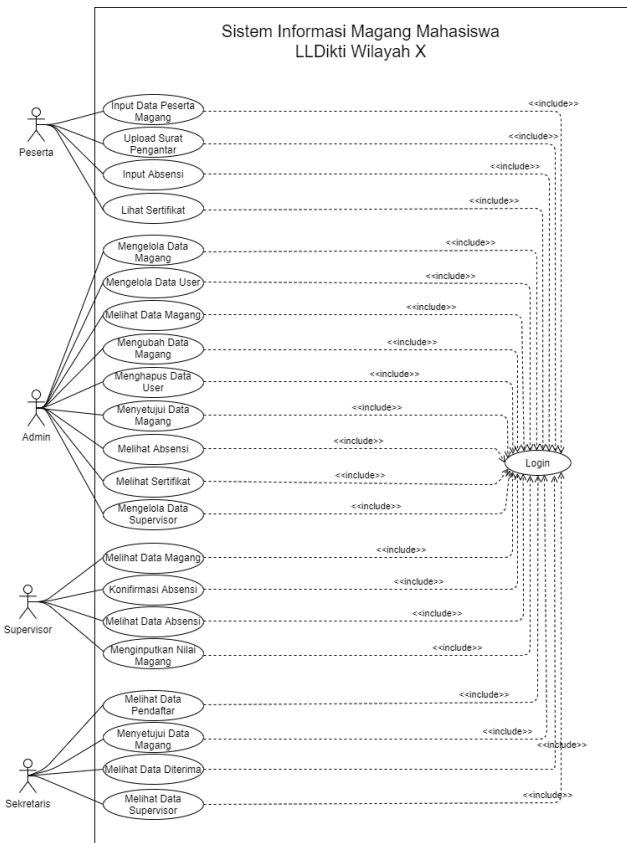
Gambar 3. Analisis User

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah aktivitas atau kegiatan yang menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan secara rinci dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Use Case Diagram

Use case diagram adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh aktor. Use case diagram menggambarkan fungsi dari sebuah sistem tersebut yang menekankan pada apa yang diperbuat oleh sistem[11]. Adapun use case diagram pada sistem ini terlihat pada Gambar 4.

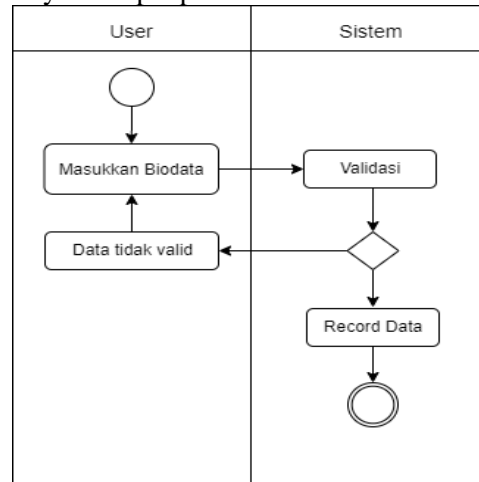


Gambar 4. Use Case Diagram

Use case diagram pada Gambar 4 menjelaskan bahwa ada 4 aktor dalam sistem ini, yaitu peserta/mahasiswa, admin, supervisor, dan sekretaris. Peserta dapat melakukan pendaftaran magang, admin dapat mengelola data magang dan menyetujui pendaftaran magang yang sudah diketahui oleh sekretaris, supervisor dapat melakukan konfirmasi kehadiran magang dan melakukan input nilai magang, sedangkan sekretaris dapat melakukan persetujuan penerimaan magang dan melihat data magang.

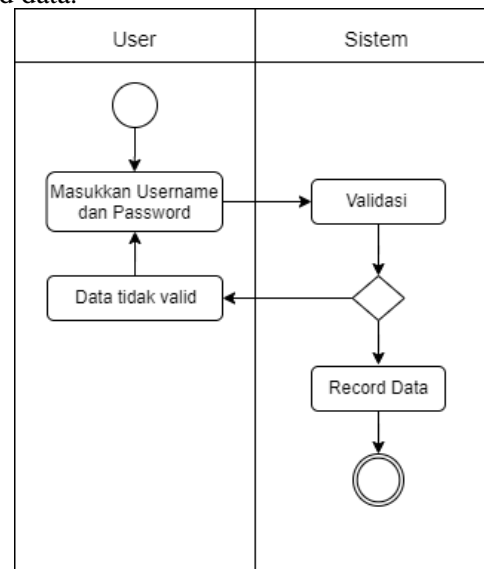
Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan bagaimana alur aktivitas-aktivitas pada sebuah sistem yang dirancang. Activity diagram yang terdapat pada sistem yaitu activity diagram registrasi, login, daftar magang, ubah status magang dan mengubah data magang. Activity diagram pada sistem ini diantaranya terdapat pada Gambar 5.



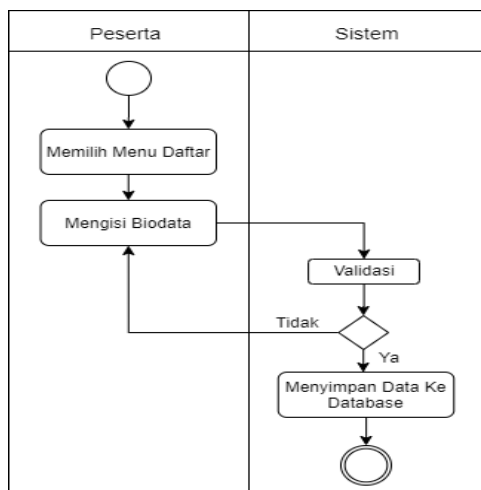
Gambar 5. Activity Diagram Registrasi Akun

Gambar 5 dijelaskan bahwa user melakukan registrasi akun dengan memasukkan data pada form yang telah disediakan. Sistem akan melakukan record data.



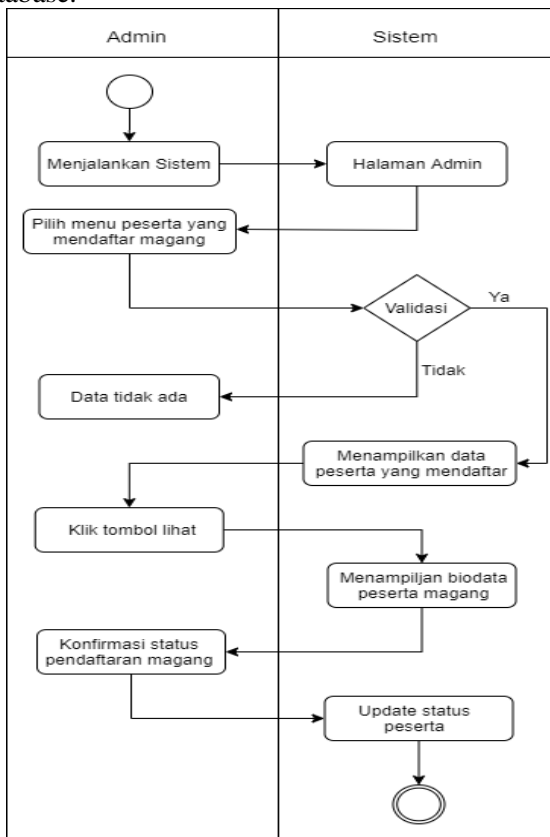
Gambar 6. Activity diagram login

Gambar 6 dijelaskan bahwa untuk login user harus memasukkan username dan password pada form yang telah disediakan yang kemudian divalidasi oleh sistem. Jika username dan password yang dimasukkan valid, maka login berhasil dan user akan diarahkan ke halaman utama sistem informasi magang mahasiswa.



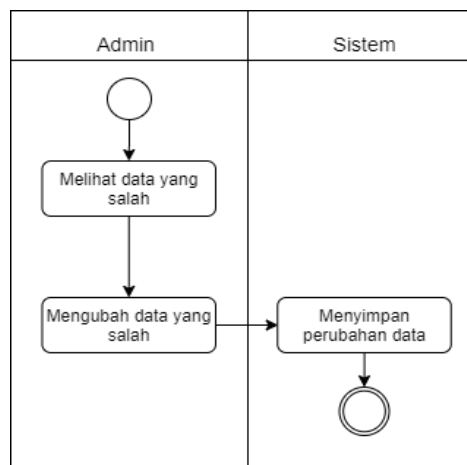
Gambar 7. Activity Diagram Daftar Magang

Gambar 7 dijelaskan bahwa untuk melaksanakan magang mahasiswa harus melakukan daftar dengan mengisi form daftar magang. Mahasiswa memilih menu daftar dan mengisi data lengkap pada form yang telah disediakan. Sistem akan melakukan validasi dan menyimpan data ke database.



Gambar 8. Activity Diagram Ubah Status Magang

Pada Gambar 8 activity diagram ubah status magang dijelaskan bahwa untuk mengubah status magang admin dapat memilih menu peserta yang mendaftar dan mengkonfirmasi status pendaftaran dan sistem akan melakukan perubahan status.



Gambar 9. Activity Diagram Mengubah Data Magang

Gambar 9 dijelaskan bahwa admin dapat mengubah data peserta magang yang salah dengan memilih data yang ingin diubah. Jika data sudah diubah maka sistem akan menyimpan perubahan tersebut.

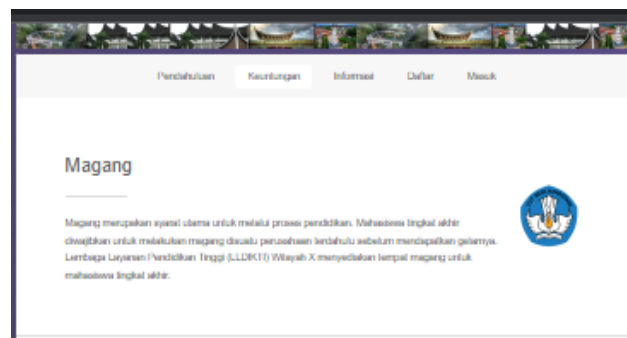
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Rancangan Tampilan

Hasil perancangan *interface* akan dijelaskan mengenai rancangan input dan output serta struktur menu yang dibuat sesuai dengan kebutuhan agar sistem yang diusulkan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Halaman Utama

Interaksi pertama kali yang dilakukan user dengan sistem melalui halaman utama. Halaman yang menampilkan informasi magang dan halaman yang dapat diakses semua user. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Utama

Halaman Login

Halaman login merupakan halaman validasi hak akses *user* terhadap pengguna sebelum masuk ke aplikasi, halaman ini untuk mahasiswa, supervisor, sekretaris dan admin. Halaman login dapat dilihat pada Gambar 11.

Gambar 11. Halaman Login

Halaman Pendaftaran Magang

Halaman pendaftaran magang merupakan halaman untuk mahasiswa yang ingin melakukan pendaftaran magang.

Gambar 12. Halaman Pendaftaran Magang

Halaman Registrasi Akun

Halaman registrasi akun merupakan halaman untuk menambahkan akun user. User yang tersedia disini hanya untuk mahasiswa magang yang sudah terdaftar dan diterima magang.

Gambar 13. Halaman Registrasi Akun

Halaman Admin

Halaman admin berfungsi dapat melihat dan melakukan proses diantaranya proses pengiriman surat, pemberian supervisor, menambahkan data supervisor dan melihat data mahasiswa serta supervisor.

Gambar 14. Halaman Detail Pendaftar Disetujui

Pada gambar 14 terdapat halaman pendaftar yang telah disetujui oleh sekretaris dan admin dapat mengirimkan surat dan memberikan supervisor jika mahasiswa diterima. Mahasiswa yang tidak diterima admin hanya akan mengirimkan surat balasan.

Gambar 15. Halaman Data Jurusan

Halaman data jurusan akan ditampilkan semua nama jurusan yang terdaftar. Gambar 15 menampilkan data jurusan yang terdapat tindakan seperti tombol edit dan hapus.

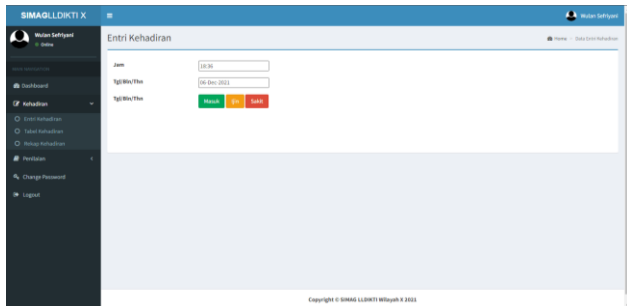
Gambar 16. Halaman Kriteria Penilaian

Halaman kriteria penilaian merupakan halaman yang menambahkan kriteria penilaian yang terdapat disetiap instansi. Admin memiliki akses untuk memasukkan data penilaian yang akan

diberikan oleh masing-masing supervisor berdasarkan instansi mahasiswa.

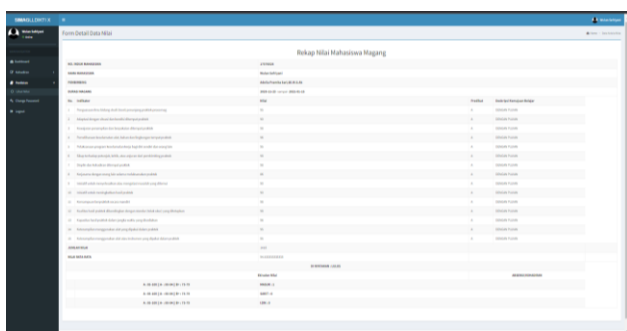
Halaman Mahasiswa

Interaksi yang dapat dilakukan mahasiswa pada sistem diantaranya proses entri kehadiran, melihat nilai dan ganti password.



Gambar 17. Halaman Entri Kehadiran

Proses entri kehadiran dapat dilakukan mahasiswa sekali dalam sehari dan kehadiran dikonfirmasi oleh supervisor. Mahasiswa juga dapat melihat tabel kehadiran dan rekap kehadiran.

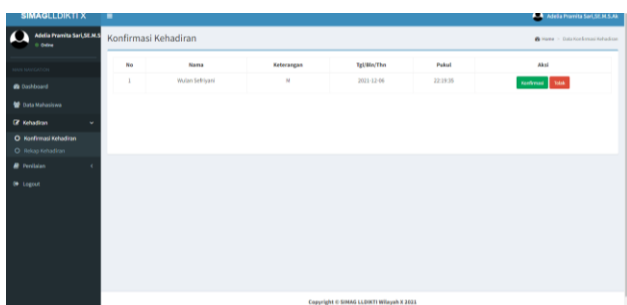


Gambar 18. Halaman Lihat Nilai

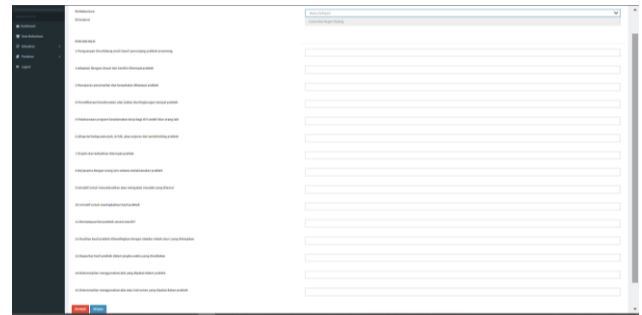
Halaman lihat nilai merupakan halaman penilaian dari supervisor. Mahasiswa dapat melihat nilai magang yang telah diinputkan oleh supervisor.

Halaman Supervisor

Halaman mahasiswa berfungsi dapat melihat dan melakukan proses diantaranya melihat data mahasiswa yang dibimbing, konfirmasi kehadiran dan input penilaian.



Gambar 19. Halaman Konfirmasi Kehadiran



Gambar 20. Halaman Input Nilai

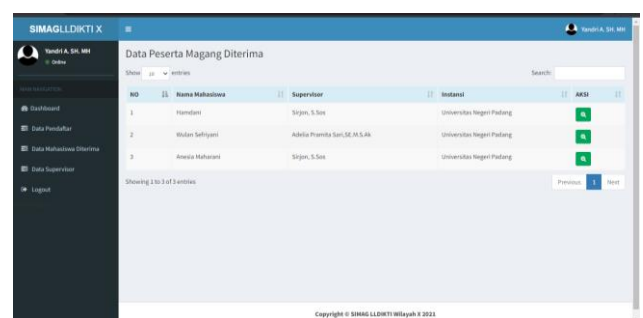
Halaman Sekretaris

Proses yang dapat dilakukan sekretaris diantaranya melihat data pendaftar serta persetujuan magang, data mahasiswa diterima, dan data supervisor.



Gambar 21. Halaman Persetujuan Magang Sekretaris

Persetujuan magang dapat dilakukan oleh sekretaris dengan memilih salah satu tombol pada halaman persetujuan. Sekretaris dapat melakukan proses terima atau tolak pendaftar magang.



Gambar 22. Halaman Data Mahasiswa Diterima

Pembahasan merupakan hasil yang sudah didapatkan sebelumnya. Hasil rancangan *user interface* telah menampilkan halaman-halaman dan fitur-fitur dari Sistem Informasi Magang Mahasiswa di Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah X. Sistem ini memiliki beberapa user yaitu user mahasiswa sebagai user yang akan melakukan pendaftaran magang, user admin sebagai admin dari magang mahasiswa LLDikti Wilayah X, user

supervisor sebagai pembimbing dari mahasiswa magang dan user sekretaris merupakan user yang melakukan persetujuan magang.

Sistem Informasi Magang Mahasiswa LLDikti dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Query MySql, PHP, Javascript, HTML*, dan *CSS* disertai dengan menggunakan *Framework CodeIgniter* dan *Sublime Text* sebagai editor dalam pembuatannya. Sistem ini telah selesai dibangun dan sistem informasi ini mampu berjalan baik sesuai harapan, sehingga dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi Magang Mahasiswa di LLDIKTI Wilayah X dapat membantu proses pendaftaran, penerimaan dan pengelolaan mahasiswa magang.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi magang mahasiswa dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi magang mahasiswa berbasis website menggunakan bahasa PHP, *Framework Codeigniter*, XAMPP, database MySQL sesuai dengan yang telah ditetapkan.
2. Perancangan sistem informasi magang mahasiswa dibuat untuk membantu proses dalam pengelolaan magang, seperti pendaftaran magang, proses kehadiran, proses penilaian, hingga surat secara online.
3. Sistem perancangan informasi magang mahasiswa ini memiliki 4 aktor diantaranya admin (pengelola), mahasiswa, sekretaris, dan supervisor (pembimbing). Masing-masing aktor memiliki hak akses yang berbeda-beda sesuai ketentuan sistem.

Sistem informasi ini dibuat dapat mempermudah proses penerimaan dan pengelolaan mahasiswa magang.

V. SARAN

Perancangan sistem informasi magang mahasiswa yang dibangun belum terintegrasi dengan sistem informasi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah X. Sehingga diharapkan untuk pengembangan sistem selanjutnya dapat terintegrasi dengan sistem yang ada di LLDikti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi LLDIKTI Wilayah X. Profil LLDIKTI Wilayah X. Diakses: <http://LLDikti10.ristekdikti.go.id/id/halaman/detail/profil-ll-dikti-wilayah-x>
- [2] Farell, Geovanne, Hadi Kurnia Saputra, and Igor Novid. 2018. "Rancang Bangun Sistem

Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp)." *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan (JTIP)* 11(2): 56–62.

- [3] Tohari, Hamim. "Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML". Yogyakarta: Penerbit Andi, 2014
- [4] Al-Bahra. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [5] Ariawan. 2021. Sistem Informasi Manajemen. Gorontalo: Fekon-unisan.
- [6] L. Yicheng, "Development of a blog system using CodeIgniter framework Development of a blog system using CodeIgniter framework," *Bus. Inf. Technol.*
- [7] Sudrajat, B. 2021. "Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi Peminjaman Ruang Meeting." : 11–15.
- [8] Muhidin, R., Kharie, N. F., & Kubais, M. (2017). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA SMA NEGERI 18 MALHAMERA SELATAN SEBAGAI MEDIA PROMOSI BERBASIS WEB. *Indonesia Journal on Information System*, 02 (02. ISSN 2548-6438), 56-68.
- [9] Kurniadi, D., & Aulia, R. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI PEGAWAI SMK NEGERI 2 PAYAKUMBUH. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 07 (02, E – ISSN: 2302-3295), 71-78.
- [10] Silvana, Meza, Hafiz Fajrin, and . Danton. 2015. "Analisis Proses Bisnis Sistem Pembuatan Surat Perintah Perjalanan Dinas Kantor Regional II PT.Pos Indonesia." *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi* 1(1): 18–22.
- [11] Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*. IlmuKomputer.com.