

SISTEM INFORMASI KERJA PRAKTIK BERBASIS WEBSITE UNTUK OPTIMASI PROGRAM KERJA PRAKTIK PADA PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

Albert ¹, Ermatita²

¹S1 Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer

²Fasilkom, Universitas Sriwijaya

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

albertlim220800@gmail.com¹, ermatita@upnvj.ac.id²

Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Keywords:

Industrial Revolution 4.0, Waterfall, Classic Life Cycle, Website, Practical Work

Abstract

In the modern era of the Industrial Revolution 4.0, almost all activities of human life are inseparable from information technology, such as the various activities of organizations, companies, and various institutions that have used information technology. The application of this technological development is an opportunity for the National Library of Indonesia to optimize the field practice work program through a website. This study aims to design and implement a website-based practical work information system that can streamline practical work documentation such as practical work activities, activity reports, and the provision of e-certificates on a website. So that it makes it easy for both students and employees in practical work programs. The research method used in this study uses the waterfall method, which is more commonly known as the classic life cycle. It is hoped that this website can assist participants in carrying out practical work activities by using the features available on it..

Kata Kunci:

Revolusi Industri 4.0, Waterfall, Classic Life Cycle, Website, Kerja Praktik.

Abstrak

Di era modern Revolusi Industri 4.0 saat ini, hampir semua aktivitas kehidupan manusia tidak terlepas dari teknologi informasi seperti berbagai aktivitas organisasi, perusahaan, serta berbagai lembaga telah menggunakan teknologi informasi. Penerapan perkembangan teknologi ini menjadi sebuah peluang bagi Perpustakaan Nasional Republik Indonesia dalam melakukan optimasi pada program kerja praktik lapangan melalui sebuah *website*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi kerja praktik berbasis *website* yang dapat mengefisiensikan dokumentasi kerja praktik seperti kegiatan kerja praktik, laporan kegiatan, serta pemberian e-sertifikat dalam sebuah *website*. Sehingga memberikan kemudahan baik bagi mahasiswa maupun pegawai dalam program kerja praktik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang lebih umum dikenal dengan *Classic Life Cycle*. Diharapkan *website* ini dapat membantu peserta dalam melakukan kegiatan kerja praktik dengan menggunakan fitur yang tersedia pada *website* ini.

1. Pendahuluan

Di masa Revolusi Industri 4.0 saat ini, hampir seluruh aktivitas kehidupan manusia tidak terlepas dari teknologi informasi yang bekerja sebagai penggerak aktivitas dan layanan lainnya. Pemanfaatan teknologi informasi bukan lagi sekedar alat, melainkan sebuah komponen yang wajib dimiliki. Perkembangan teknologi informasi sangat memudahkan aktivitas kehidupan manusia, sehingga mengakibatkan ketergantungan masyarakat yang tinggi terhadap keberadaan teknologi informasi. Internet menjadi andalan utama untuk mendapatkan informasi dengan mudah, cepat, dan strategis. Dengan koneksi internet ini banyak hal yang dapat dijelajahi untuk mencari informasi seperti *website*.

Dengan adanya perkembangan di bidang teknologi informasi sudah sangat nyata terlihat, berbagai aktivitas kegiatan organisasi, perusahaan, serta berbagai lembaga memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dalam sistem informasi. Penerapan sistem informasi berbasis *website* ini sangatlah penting salah satunya untuk membantu Perpustakaan Nasional Republik Indonesia melakukan optimasi pada program kerja praktik lapangan. *Website* tersebut dapat menghasilkan efisiensi proses pendaftaran, dan peserta kerja praktik lapangan dapat melakukan proses kegiatan kerja praktik yang meliputi laporan kegiatan kerja praktik serta evaluasi pada kinerja peserta pada program kerja praktik di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.

Melihat sisi positif pemanfaatan teknologi informasi ini, tentunya dapat memberikan kemudahan bagi pihak terkait dalam proses kerja praktik lapangan. Berdasarkan penjelasan di atas dengan adanya optimalisasi program kerja praktik diharapkan dapat mengembangkan kompetensi peserta dalam bentuk pelatihan non-klasikal yang dilakukan melalui kerja praktik, bimbingan pada tempat kerja, pelatihan jarak jauh, dan pelaksanaan kerja praktik serta membantu peserta dalam menyelesaikan mata kuliah kerja praktik yang diwajibkan oleh universitas masing – masing.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari aktivitas teknologi informasi dan orang-orang yang menggunakannya untuk mengontrol proses [7]. Sistem informasi merupakan gabungan yang tertata dan terukur antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sumber data [1]. Berdasarkan kutipan di atas sistem informasi merupakan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari untuk mendukung fungsi organisasi dan kombinasi terorganisir dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sumber data.

2.2 Website

Website adalah aplikasi yang berisi dokumen yang menggunakan protokol HTTP dan untuk mengaksesnya perangkat lunak disebut *browser* [8]. *Website* adalah sebuah wadah informasi yang memiliki halaman penghubung, dimana informasi ditampilkan dalam visualisasi yang menarik dengan menggabungkan teks, gambar, dan media lainnya [3]. Berdasarkan kutipan di atas *website* adalah sekumpulan data atau informasi berupa teks, gambar, dan media lainnya yang didukung dengan menggunakan protokol HTTP.

2.3 XAMPP

XAMPP adalah alat yang menyediakan perangkat lunak satu paket dan berbasis *open source*. XAMPP dapat digunakan dengan mudah karena XAMPP sudah menyediakan Apache, MySQL, PHP, FilZilla FTP Server, PHPmyAdmin, dan sebagainya [9]. XAMPP bekerja seperti server lokal untuk mengelola berbagai data situs web yang sedang dikembangkan [5]. Dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah aplikasi lengkap satu paket yang dapat digunakan sebagai pembantu dalam pengembangan suatu *website*.

2.4 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan sebuah web *application network* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis. CodeIgniter adalah *framework* PHP dengan pola MVC pembuatan situs web dinamis yang dapat digunakan untuk mempercepat pembuatan aplikasi web oleh pengembang [6].

2.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language atau UML merupakan komponen standar untuk konstruksi model dan notasi yang didefinisikan oleh *Object Management Group* (OMG), sebuah organisasi standar pengembangan sistem. Dengan menggunakan UML, analis dan pengguna akhir dapat menggambarkan dan memahami diagram yang digunakan dalam proyek pengembangan sistem [11].

2.6 Waterfall

Waterfall adalah metode yang digunakan oleh para teknisi Rekayasa Perangkat Lunak. Metode ini tentu saja berfokus pada pendekatan sekuntal dan terorganisir dengan baik seperti air terjun yang dimulai dari atas menuju bawah yaitu dari *requirement, design, implementation, verification, maintenance* [2].

a. Requirement

Pengembang sistem membutuhkan informasi yang dapat diperoleh dengan cara wawancara.

b. Design

Pengembang membuat desain untuk membantu dalam menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. Implementation

Pengembang membuat program kecil yang disebut *unit* yang dapat dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut dengan *unit testing*.

d. Verification

Pengembang memverifikasi dan menguji sistem dalam memenuhi persyaratan pengujian untuk dikategorikan kedalam pengujian *unit* dan pengujian penerimaan.

e. Maintenance

Ini adalah langkah terakhir yang dilakukan oleh pengembang yaitu perangkat lunak

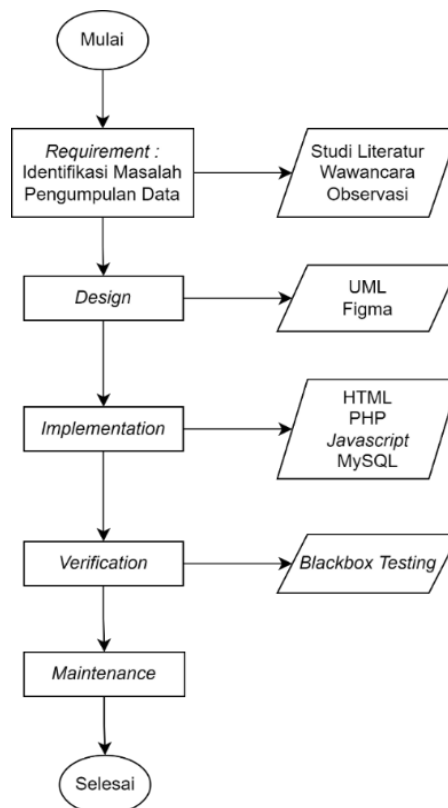
yang sudah dapat dijalankan secara lancar serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

2.7 Black Box Testing

Black Box Testing adalah kotak hitam yang menjadi uji sistem dengan cara mencoba semua fungsi serta pemakaian perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan [10]. *Black Box Testing* adalah alat coba untuk *software* dalam segi detail fungsional tanpa diuji rancangan pengkodean program dalam mengetahui apakah fungsi, masukan, dan keluaran dari sistem sesuai dengan yang dibutuhkan [4]. Berdasarkan kutipan di atas bahwa *Black Box Testing* adalah alat uji coba untuk suatu sistem tanpa melihat pengkodean apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Berikut adalah uraian metode *waterfall* yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian.

a. Identifikasi Masalah

Pada proses ini penulis melakukan identifikasi masalah yang berdasarkan dari pemahaman masalah yang ada serta diteliti dan menjadikan permasalahan tersebut menjadi alasan dilakukannya penelitian ini, dengan dilakukannya beberapa metode yaitu pengumpulan data studi pustaka, observasi, wawancara yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari pengumpulan data selanjutnya ditetapkan tujuan penelitian.

b. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini penulis memerlukan beberapa data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai bahan materi yang mendukung untuk pembahasan yang akan dilakukan. Metode pengumpulan data seperti studi pustaka, observasi, dan wawancara.

c. *Design*

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan sistem berdasarkan dari proses pengumpulan data yang sudah didapatkan. Tahapan ini mencakup beberapa proses yang memiliki tujuan untuk mendapatkan gambaran umum dari proses perancangan sistem informasi kerja praktik Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.

d. *Implementation*

Pada proses ini penulis melakukan penyusunan *coding* dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, JavaScript, *Framework* Codeigniter dan basis data MySQL. Diharapkan untuk modul ini dapat dikembangkan ke depannya dengan dilakukannya pemeriksaan yang lebih rinci sehingga dapat mencapai hal yang diinginkan.

e. *Verification*

Tahap ini dilakukan menggunakan metode *black box testing* dengan melakukan pengujian untuk memastikan tidak ada kegagalan dalam sistem dan sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

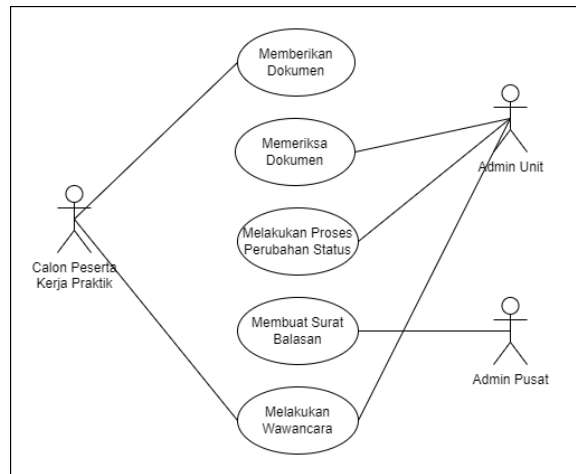
f. *Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap terakhir berdasarkan metode *waterfall* yaitu melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibangun,

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada saat ini merupakan proses sistem yang digunakan dan sedang diteliti berdasarkan hasil observasi. Sistem berjalan yang digunakan oleh Perpustakaan Nasional Republik Indonesia pada saat ini masih dilakukan tidak melalui satu platform yaitu dengan cara datang ke tempat untuk mendapatkan info mengenai pendaftaran kerja praktik dan laporan kerja praktik yang telah dilakukan secara terpisah.

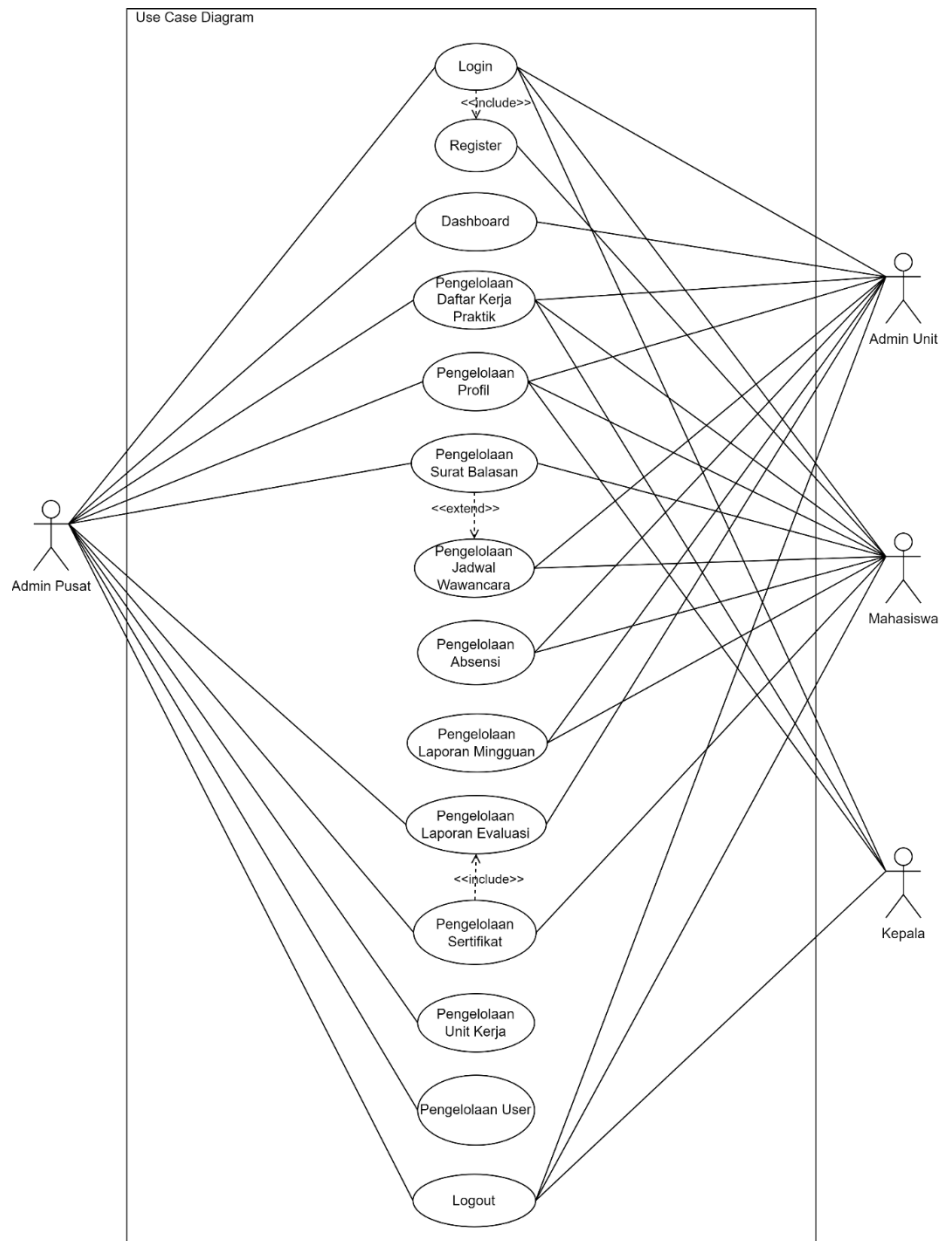


Gambar 2. Use Case Sistem Berjalan

4.2 Analisis Sistem Usulan

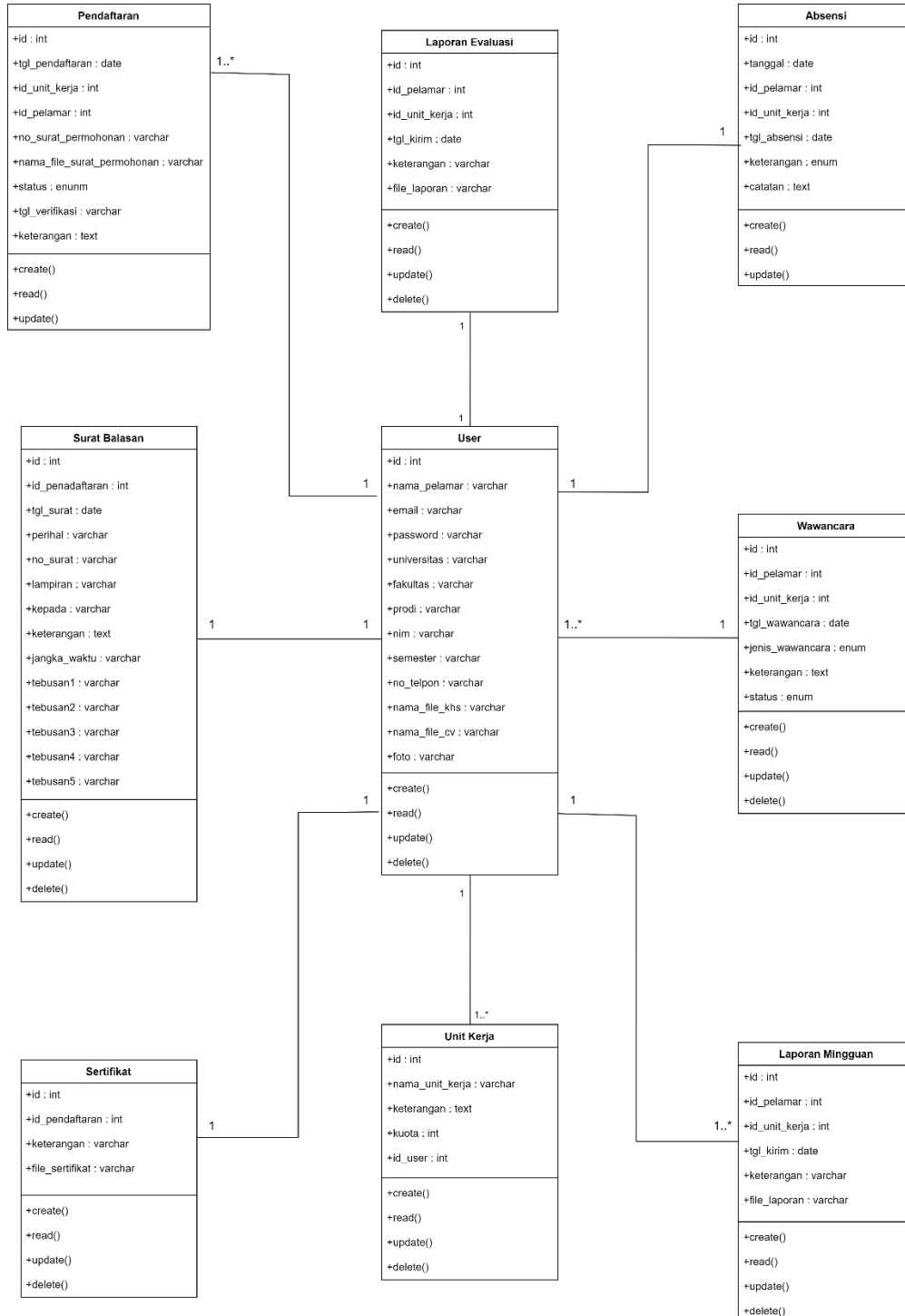
Analisis kebutuhan sistem dibutuhkan untuk melihat kesesuaian sistem yang diusulkan agar sistem yang digunakan pada Perpustakaan Nasional Republik Indonesia dapat memenuhi dan menyelesaikan permasalahan pada sistem yang berjalan.

4.2.1 Use Case Diagram Sistem Usulan



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Usulan

4.2.2 Class Diagram Sistem Usulan



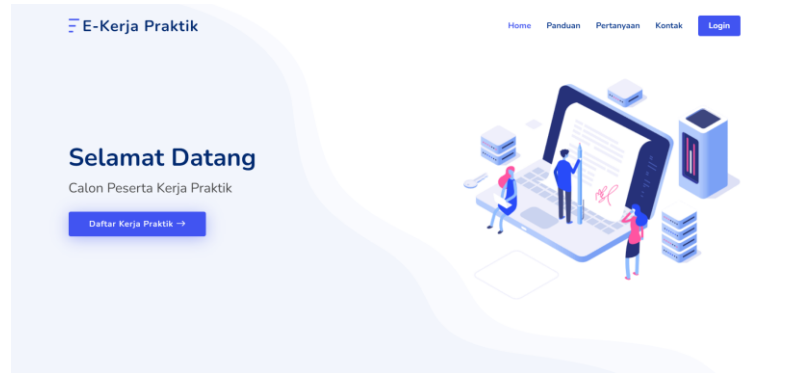
Gambar 4. Class Diagram Sistem Usulan

4.3 Implementasi Sistem

Berikut adalah implemementasi sistem dari website E-Kerja Praktik

4.3.1 Halaman Home

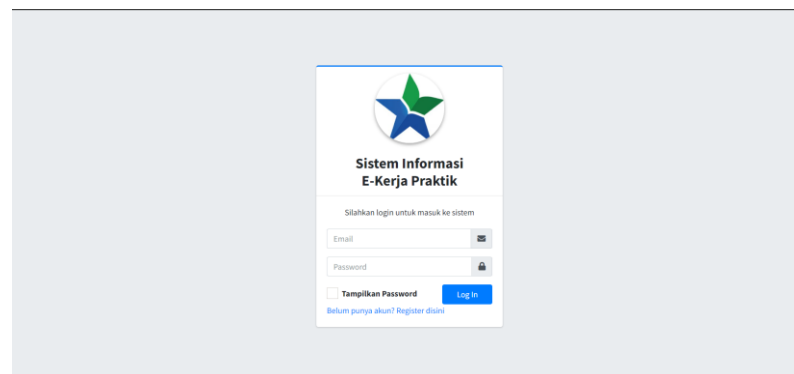
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk halaman *home* atau halaman utama bagi *user*.



Gambar 5. Halaman *Home*

4.3.2 Halaman Login

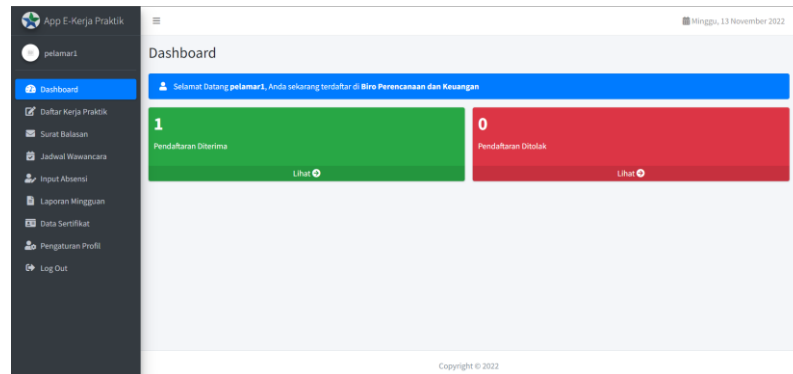
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk halaman *login* bagi *user* dan admin.



Gambar 6. Halaman *Login*

4.3.3 Halaman Dashboard

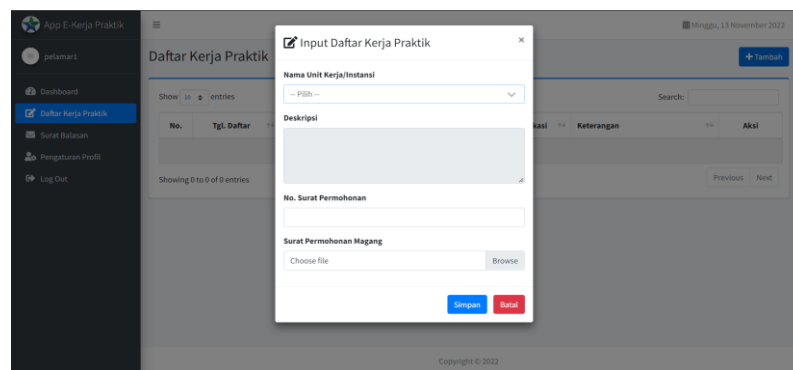
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk halaman *dashboard* bagi *user*.



Gambar 7. Halaman Dashboard

4.3.4 Halaman Daftar Kerja Praktik

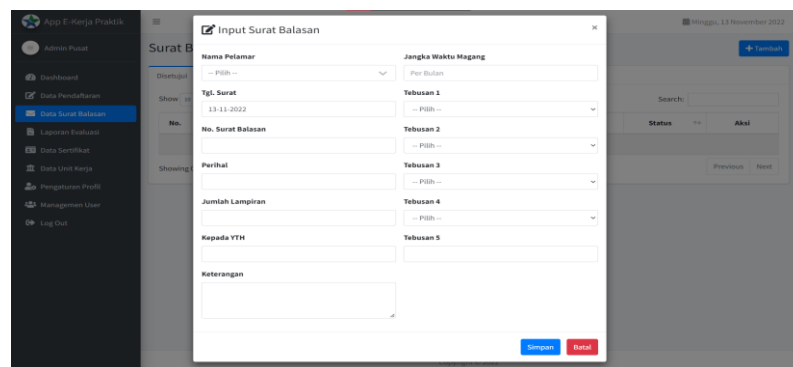
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk *form* pendaftaran kerja praktik.



Gambar 8. Halaman Daftar Kerja Praktik

4.3.5 Halaman Surat Balasan

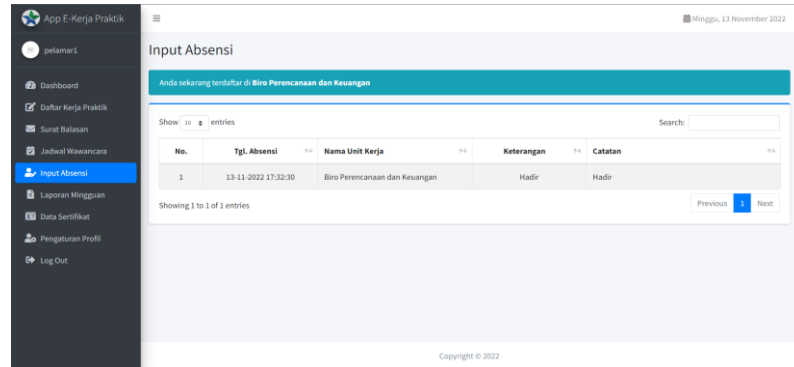
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk *form* surat balasan yang dikelola oleh admin pusat.



Gambar 9. Halaman Surat Balasan

4.3.6 Halaman Absensi

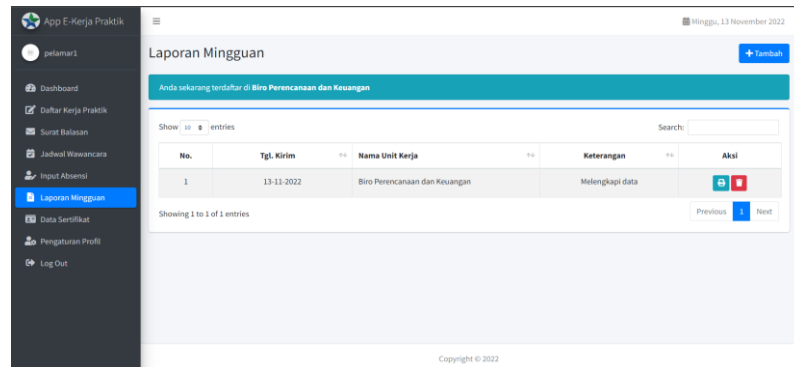
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk halaman *input* absensi yang dapat diakses oleh peserta kerja praktik.



Gambar 10. Halaman Absensi

4.3.7 Halaman Laporan Mingguan

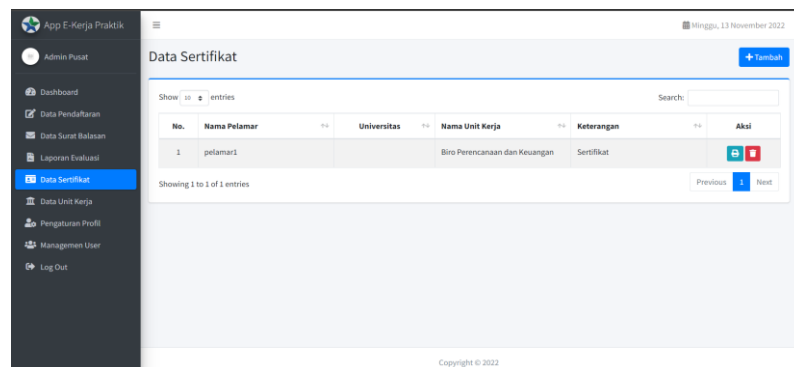
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk halaman laporan mingguan yang dapat diakses oleh peserta kerja praktik.



Gambar 11. Halaman Laporan Mingguan

4.3.8 Halaman Data Sertifikat

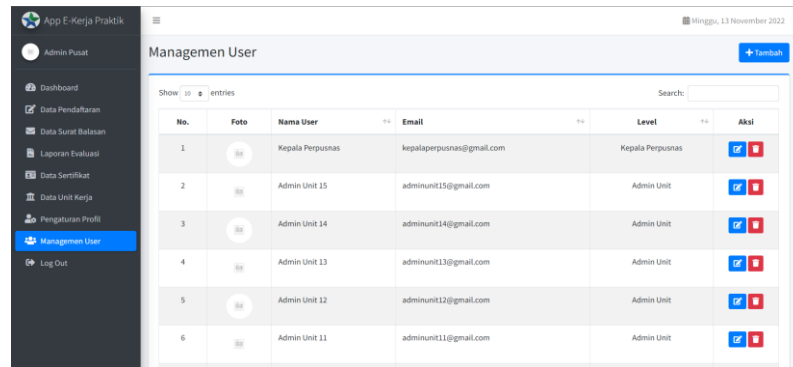
Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk halaman data sertifikat yang dapat diakses oleh admin unit dan dapat dilihat oleh peserta kerja praktik yang sudah selesai melaksanakan kerja praktik.



Gambar 12. Halaman Data Sertifikat

4.3.9 Halaman *Management User*

Gambar di bawah ini merupakan tampilan untuk halaman *management user* yang dapat diakses oleh admin pusat dalam pembuatan akun khusus *level* admin.



Gambar 13. Halaman *Management User*

4.4 Verification

Pengujian ini menggunakan metode *Black box testing* untuk menentukan apakah sistem berjalan sesuai dengan harapan yang telah dirancang.

No.	Skenario Pengujian	Aktor	Hasil yang Diharapkan	Pengujian	Status
1.	<i>Login</i>	<i>Semua User</i>	Akun berhasil masuk kedalam sistem	Sesuai Harapan	Valid
2.	<i>Dashboard</i>	<i>Semua User</i>	Sistem menampilkan halaman dashboard	Sesuai Harapan	Valid
3.	Daftar Kerja Praktik	Mahasiswa	Sistem dapat menampilkan halaman daftar kerja praktik dan pengguna dapat melakukan pendaftaran kerja praktik.	Sesuai Harapan	Valid
4.	Surat Balasan	Admin Pusat	Sistem menampilkan halaman surat balasan dan dapat membuat surat balasan berdasarkan data yang telah diteruskan oleh admin unit.	Sesuai Harapan	Valid
5.	Input Absensi	Mahasiswa	Sistem menampilkan halaman absensi dan mahasiswa dapat melakukan absensi.	Sesuai Harapan	Valid
6.	Laporan Minggu	Mahasiswa	Sistem menampilkan halaman laporan mingguan dan mahasiswa dapat mengunggah laporan pekerjaan selama seminggu.	Sesuai Harapan	Valid
7.	Data Sertifikat	Mahasiswa	Sistem menampilkan halaman data sertifikat dan mahasiswa dapat melihat serta mengunduh sertifikat tersebut.	Sesuai Harapan	Valid
8.	Management User	Admin Pusat	Sistem menampilkan halaman management user dan admin pusat dapat menambah, menubah dan menghapus admin unit berdasarkan data unit kerja.	Sesuai Harapan	Valid

Gambar 14. *Black Box Testing*

4.5 Maintenance

Pada tahap ini bertujuan untuk melakukan perbaikan kesalahan atau penambahan

kebutuhan baru pada sistem. Pelaksanaan ini dilakukan dengan datang secara langsung ke Perpustakaan Nasional Republik Indonesia jika ada perbaikan sistem yang major atau skala besar dan jika minor atau skala kecil bisa dilakukan secara daring.

5. Kesimpulan

Proses pendaftaran kerja praktik di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia masih dilakukan dengan mendatangi tempat secara langsung. Hal tersebut membuat kinerja pegawai menjadi kurang baik, seperti data bertumpuk serta membuat berkas menjadi susah untuk dicari. Sistem informasi Kerja Praktik ini dirancang untuk dapat membantu calon peserta dalam melakukan pendaftaran secara daring tanpa perlu datang ke tempat, sedangkan untuk admin pusat dapat membantu dalam pembuatan surat balasan dengan hanya memasukan data yang diperlukan dan admin unit dipermudah dalam melakukan seleksi berkas, membuat jadwal wawancara calon peserta kerja praktik serta melihat daftar hadir peserta kerja praktik. Dengan sistem informasi pendaftaran kerja praktik berbasis website ini dapat mempermudah proses pendaftaran kerja praktik serta pelaksanaan kerja praktik yang dilakukan dengan menggunakan sistem baik bagi calon peserta, admin pusat, dan admin unit.

Referensi

- [1] Anggraeni, E. Y. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Penerbit Andi.
- [2] Darisman, A., & Widiyanto, M. H. (2019). Design and Development of Pharmaceutical Company Information System Based on Website using the Waterfall Model. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4), 3989-3993.
- [3] Elgamar. (2020). Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP. Penerbit CV. Multimedia Edukasi.
- [4] Febiharsa, D., Sudana, I. M., & Hudallah, N. (2018). Uji Fungsionalitas (Blackbox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik Dengan Apperfect Web Test dan Uji Pengguna. *Joined Jurnal*, 1(2), 117-126.
- [5] Fitri, M. O. (2021). A webserver Sebagai Alternatif Pengganti XAMPP. *Jurnal Teknosains*, 15(2), 242-252.
- [6] Hidayat, A., Yani, A., & Rusidi. (2019). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP Dan MySQL. *Jurnal Teknik Informatik Mahakarya*, 2(2), 41-52.
- [7] Lumbangaol, M. H., & Ridho, M. R. (2020). Rancangan Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis Web di Kota Batam. *Jurnal Comasie*, 3(1), 84-92.
- [8] Manuhutu, M. A., & Wattimena, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 149-156.
- [9] Nawawi, M. R., Lestanti, S., & Fanny, D. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Fasilitas Pondok Pesantren Nurul Ulum Dengan Menggunakan Meotde Xp (Extreme Programming). *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 6(2), 835-841.
- [10] Nurmalasari, N., Anna, A., & Arissusandi, R. (2019). Rancangan Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Labu Rugi Berbasis Web Pada PT. United Tractors Pontianak. *Evolusi Jurnal Sains dan Manajemen*, 7(2), 6-14.
- [11] Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). *Systems Analysis and Design in a Changing World* (7th ed.). Penerbit Cengage Learning.