

APLIKASI PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS WEB PADA DIREKTORAT JENDERAL HAK ASASI MANUSIA

Nabiih Al Daffa Dhanardana¹, Tri Rahayu²
Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Jalan RS Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450
nabiihaldaffa28@gmail.com¹, ayu_sml@yahoo.com²

Abstrak. Kemajuan teknologi meningkat setiap tahun karena inovasi teknologi yang terus dilakukan. Dengan memanfaatkan teknologi dalam melakukan kegiatan diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi kehidupan. Seperti kegiatan peminjaman ruangan pada Direktorat Jenderal Hak Asasi Manusia masih menggunakan sistem manual yang menyebabkan penumpukan data, kesalahan penjadwalan, dan terhambatnya kegiatan. Selain itu pada perusahaan ini hanya memiliki satu aula yang dapat digunakan menyebabkan sulitnya peminjaman ruangan karena jadwal yang sangat padat. Dalam hal ini perusahaan dapat melakukan dengan baik dan teratur apabila perusahaan sadar akan pentingnya sistem informasi untuk mempermudah suatu kegiatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi berbasis web tentang peminjaman ruangan yang dapat meningkatkan kinerja pegawai serta efektif dan efisien. Aplikasi peminjaman ruangan berbasis web berfungsi untuk booking ruangan, pengelola jadwal, dan menampilkan informasi jadwal. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, Javascript, HTML, dan CSS. Aplikasi ini menggunakan *database* MySQL yang dikelola dengan phpMyAdmin dan menggunakan metode *prototyping*.

Kata Kunci: peminjaman, *booking*, ruangan, dan *website*

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi terus meningkat setiap tahun karena pertumbuhan inovasi baru dibidang teknologi sangat cepat dan teknologi mungkin sudah menjadi kebutuhan setiap manusia. Maka dari itu manusia terus melakukan inovasi teknologi yang merupakan hal penting dalam menjalankan kehidupan manusia saat ini. Dengan adanya teknologi disetiap kegiatan dapat memberikan dampak yang besar bagi kehidupan manusia. Teknologi diharapkan dapat mempermudah suatu kegiatan manusia dan tercapainya suatu tujuan. Begitu juga dengan perkembangan sistem informasi. Saat ini sistem informasi digunakan untuk memudahkan suatu pekerjaan manusia. Salah satu bentuk sistem informasi yang digunakan adalah sistem informasi berbasis web. Penggunaan sistem informasi pada suatu perusahaan sudah banyak diterapkan sebagai alat bantu dalam bekerja. Untuk menunjang kegiatan perusahaan agar berjalan dengan baik dan teratur, maka diperlukan suatu sistem informasi yang mengatur suatu kegiatan perusahaan.

Salah satu sistem informasi yang dibutuhkan adalah sistem informasi tentang peminjaman ruangan. Dalam hal peminjaman ruangan pada Direktorat Jenderal Hak Asasi Manusia masih dilakukan secara manual surat menyurat antara subdit kepada bagian umum dan informasi jadwal ruangan masih sulit di akses serta pada Direktorat Jenderal Hak Asasi Manusia hanya terdapat 1 aula yang menyebabkan sulitnya pemakaian ruangan tersebut. Pada kasus ini mengenai sistem informasi peminjaman ruangan pada suatu perusahaan dapat dilakukan dengan baik dan teratur apabila mereka sadar akan pentingnya sistem informasi ini untuk mempermudah kegiatan di perusahaan tersebut.

Oleh karna itu, Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang sebuah aplikasi sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web yang berfungsi untuk pemesanan ruangan, menampilkan informasi jadwal ruangan, dan mengolah data ruangan dengan tujuan untuk mempermudah pegawai dalam melakukan kegiatan peminjaman ruangan. Aplikasi ini dapat dijalankan menggunakan browser dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah PHP, Javascript, HTML, dan CSS. Penulis menggunakan *software* XAMPP sebagai web server dan menggunakan *database* MySQL yang diolah dengan aplikasi phpMyAdmin.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Peminjaman Ruangan

Peminjaman berasal dari kata dasar pinjam. Definisi kata peminjaman adalah suatu proses kegiatan meminjam atau meminjamkan. Berarti definisi peminjaman ruangan adalah suatu proses kegiatan meminjam atau meminjamkan ruangan untuk digunakan oleh orang yang melakukan peminjaman dalam waktu yang telah ditentukan. Sistem informasi peminjaman ruangan adalah suatu sistem yang memiliki fungsi untuk pemesanan atau peminjaman suatu ruangan dengan menggunakan aplikasi berbasis web. Aplikasi peminjaman ruangan adalah aplikasi yang dirancang untuk membantu kegiatan pengguna dalam melakukan pemesanan ruangan, pengolahan data, dan dapat memberikan informasi jadwal ruangan. Aplikasi ini dapat melakukan pemesanan ruangan secara online dan dapat menampilkan informasi jadwal ruangan. Dengan aplikasi peminjaman ruangan ini pengguna dapat melakukan pemesanan ruangan melalui laptop atau komputer tidak perlu melakukan surat menyurat atau datang ke bagian umum untuk melakukan peminjaman ruangan pada Direktorat Jenderal Hak Asasi Manusia dan aplikasi ini akan memiliki monitor yang diletakan pada depan ruangan untuk menampilkan informasi penjadwalan.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang ada di dalam suatu organisasi dimana kebutuhan pengolah transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi dengan tujuan yang diperlukan (Sutabri, 2012). Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi (Jogiyanto, 2008).

2.3 Website

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain, baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser (Hakim Lukmanul, 2004).

2.4 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf. PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti *JavaScript* yang diproses pada web browser (Anshar, 2016).

2.5 Metode Black Box Testing

Black box testing merupakan tipe pengujian yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga penguji memandang perangkat lunak seperti sebuah kotak hitam yang tidak perlu dilihat isinya, cukup dilakukan proses pengujian di bagian luar (Rizky, 2011).

2.6 Metode Prototyping

Prototype didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pengguna yang potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkap dan proses untuk menghasilkan sebuah prototype yang disebut sebagai prototyping (Jogiyanto, 2008).

2.7 Javascript

Javascript adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan pada website agar website tersebut menjadi lebih interaktif dan dinamis. Jenis bahasa pemrograman pada javascript adalah client side. Penggunaan kode javascript pada sebuah website bersifat opsional yang artinya tidak wajib digunakan karena javascript memiliki fungsi untuk menyempurnakan tampilan dan sistem sebuah halaman website.

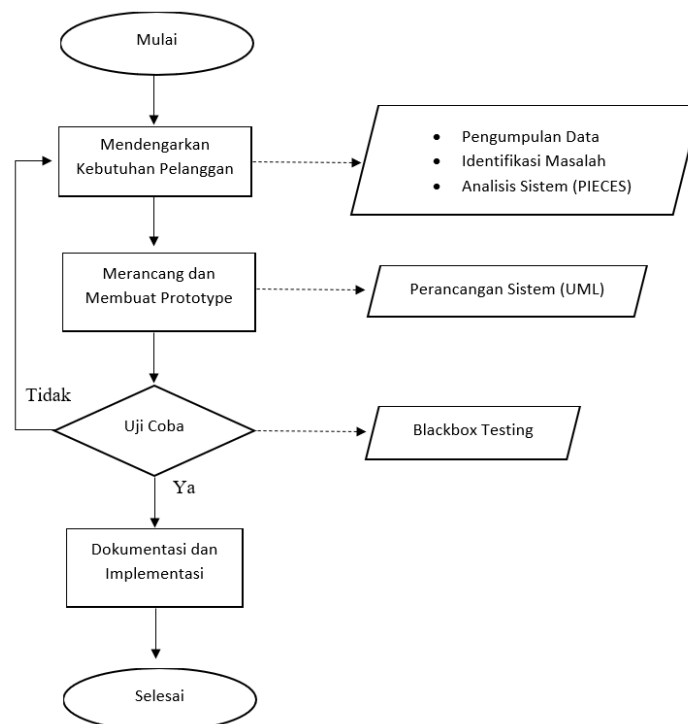
2.8 Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai tempat berkumpul. Sedangkan data merupakan fakta nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user (Fathansyah, 2015).

3 Metodologi Penelitian

3.1 Alur Penelitian

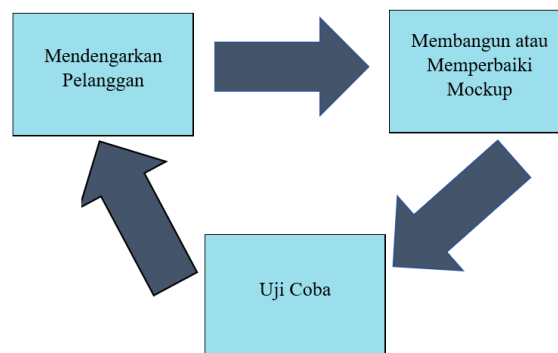
Alur penelitian akan dipengaruhi oleh metode yang digunakan dalam penelitian. Metode yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah metode prototyping. Berikut ini adalah alur penelitian :



Gambar 1. Alur Penelitian

Alur penelitian diawali dengan tahap mendengarkan pelanggan yang dapat dilakukan dengan cara pengumpulan data, indentifikasi masalah dan analisis sistem. Kemudian tahap kedua adalah merancang dan membuat *prototype*, perancangan menggunakan UML. Setelah perancangan selesai akan dilakukan uji coba dengan menggunakan *black box testing*. Jika tahap uji coba gagal tahap akan diulangi kembali ke tahap mendengarkan pelanggan dan jika berhasil akan dilakukan tahap akhir yaitu dokumentasi dan implementasi.

3.2 Metode Prototyping



Gambar 2. Metode Prototyping

1. Mendengarkan Pelanggan

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan kebutuhan software dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna maka harus mengetahui apa masalah yang terjadi dan bagaimana sistem berjalan. Tahap ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu

- Pengumpulan Data
- Identifikasi Masalah
- Analisis Sistem

2. Merancang dan Membuat Prototype

Pada tahap ini penulis akan melakukan perancangan dan pembuatan prototype sistem. Prototype yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pelanggan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Penulis dalam tahap ini akan melakukan perancangan sistem mulai dari desain tampilan antarmuka, alur sistem menggunakan UML, serta pembuatan *database* yang terhubung.

3. Uji Coba

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba pada prototype yang telah dibuat menggunakan metode *black box testing* oleh pelanggan. Pengujian ini akan dilakukan pengamatan hasil dan fungsi dari aplikasi sesuai dengan kebutuhan.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Sistem

Peneliti melakukan analisis sistem berjalan menggunakan metode PIECES karena metode ini memiliki fokus utama untuk mencari kelemahan dan mengevaluasi sistem sesuai dengan kebutuhan. Berikut ini adalah hasil evaluasi berdasarkan analisis sistem menggunakan metode PIECES :

Tabel 1. Evaluasi Sistem

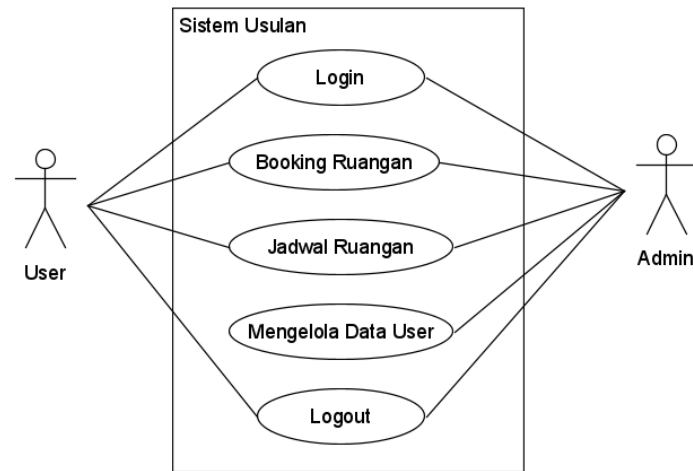
| No. | Masalah | Solusi Pemecahan Masalah |
|-----|--|---|
| 1. | Sistem yang masih manual. | Membuat suatu sistem informasi yang baik dan sesuai kebutuhan. |
| 2. | Pencarian data yang sulit karna sistem yang manual. | Menyediakan fitur search pada aplikasi agar memudahkan dalam pencarian data dan surat. |
| 3. | Sulit mendapatkan informasi penjadwalan ruangan. | Menyediakan sebuah aplikasi yang dapat menampilkan informasi penjadwalan ruangan yang dapat diakses dengan mudah. |
| 4. | File dan data surat sering kali hilang karna file tidak terbackup otomatis kedalam sistem. | Melakukan backup data dan file secara otomatis setiap harinya kedalam sistem database. |
| 5. | Tidak efektif dan efisien karna pegawai harus membuat surat pengajuan kepada bagian umum dan menunggu surat balasan. | Membuat sebuah aplikasi yang dapat memudahkan pegawai dalam melakukan peminjaman ruangan dan menimalisir penggunaan kertas. |

4.2 Rancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu proses pengembangan sistem baru berdasarkan hasil dari analisis sistem yang telah dilakukan. Tahap ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan, memudahkan pekerjaan, dan menghemat waktu. Aplikasi yang akan dirancang adalah sebuah aplikasi berbasis web yang memiliki fungsi sebagai pemesanan ruangan, menampilkan informasi jadwal ruangan, dan pengolahan data ruangan yang dapat dimanfaatkan oleh user dalam melakukan peminjaman ruangan untuk keperluan rapat, seminar, pelatihan, dan lain-lain. Aplikasi ini dapat diakses oleh pegawai menggunakan username dan password yang diberikan oleh admin. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML, dan JavaScript. Dan aplikasi ini dapat dijalankan menggunakan browser seperti Google Chrome dan Firefox. Aplikasi Peminjaman Ruangan memiliki fungsi sebagai berikut :

- Login dan logout
- Melakukan entry dan edit data peminjaman ruangan
- Melakukan persetujuan pengajuan permohonan peminjaman ruangan
- Melihat dan memposting jadwal ruangan
- Membuat dan mengedit user

Use case diagram menggambarkan sebuah interaksi aktor dengan suatu sistem dan use case direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana. Diagram ini tidak menjelaskan secara detail hanya memberi gambaran yang singkat antara hubungan aktor, use case, dan sistem. Berikut ini adalah use case sistem usulan :

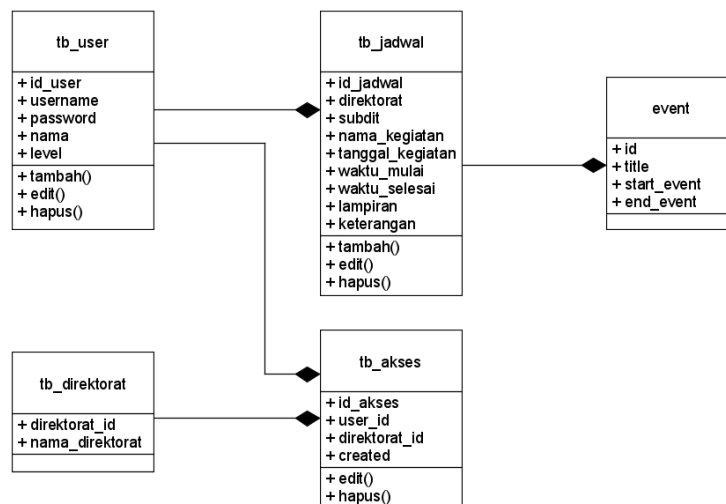


Gambar 3. Usecase Diagram

Use case diagram pada sistem usulan ini terdapat 2 aktor yaitu user dan admin. Aktor user memiliki hubungan dengan 4 use case yaitu use case login, booking ruangan, jadwal ruangan, dan logout. Sedangkan aktor admin memiliki hubungan dengan 5 use case yaitu use case login, booking ruangan, jadwal ruangan, mengelola data user, dan logout.

4.3 Rancangan Class Diagram

Class Diagram merupakan sebuah diagram yang menjelaskan struktur sistem dari segi kelas, atribut, operasi, dan hubungan antar objek. Class diagram dalam rancangan sistem ini yaitu :

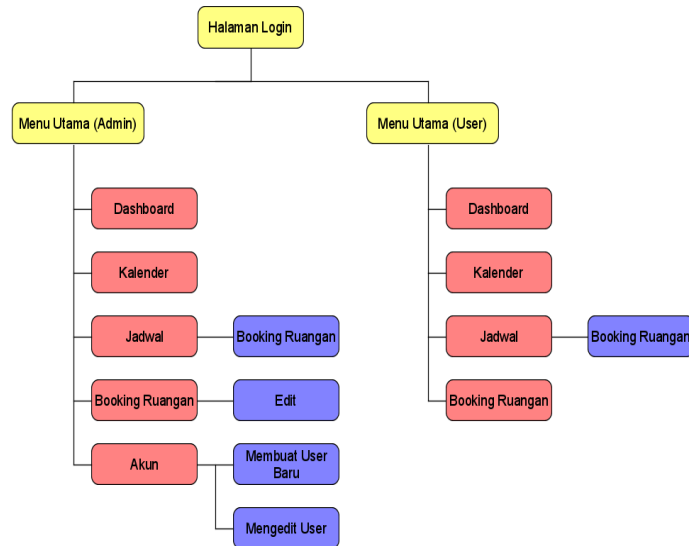


Gambar 4. Class Diagram

Class diagram dalam rancangan sistem ini memiliki 5 tabel yaitu tb_user, tb_jadwal, tb_direktorat, tb_akses, dan event. Tabel dalam class diagram ini dibuat sesuai dengan database yang digunakan.

4.4 Rancangan Struktur Menu

Struktur menu adalah suatu bentuk umum dari perancangan aplikasi yang berfungsi untuk mempermudah pengguna dalam menjalankan aplikasi. Berikut adalah rancangan struktur menu pada aplikasi peminjaman ruangan :



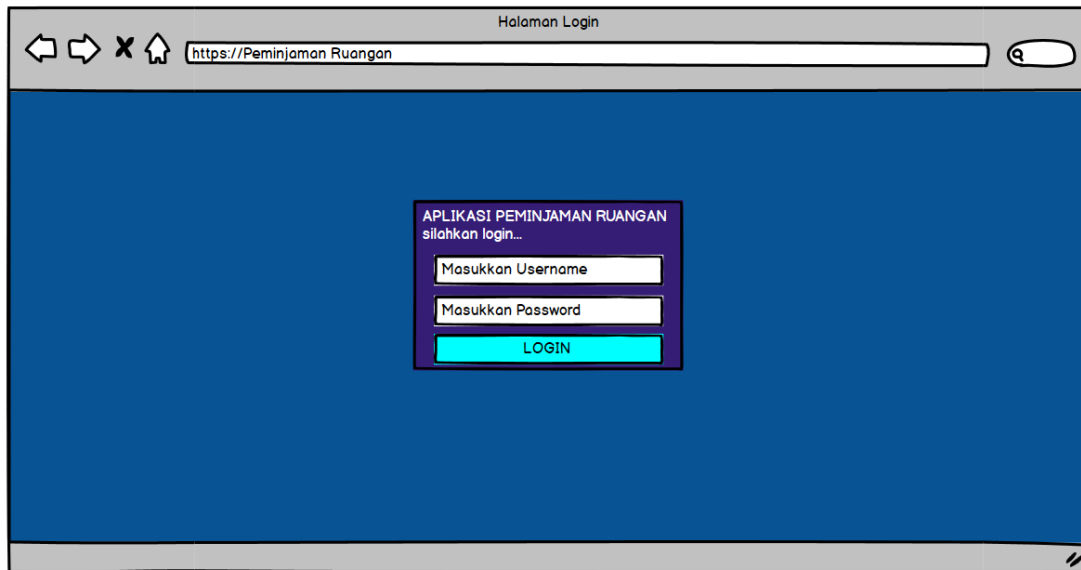
Gambar 5. Struktur Menu

Menu utama pada halaman admin terdapat 5 menu utama yaitu menu dashboard, menu kalender, menu jadwal, menu booking ruangan, dan menu akun. Menu utama pada halaman user hanya terdapat 4 menu utama yaitu menu dashboard, menu kalender, menu jadwal, dan menu booking ruangan.

4.5 Rancangan Tampilan

a. Tampilan Halaman Login

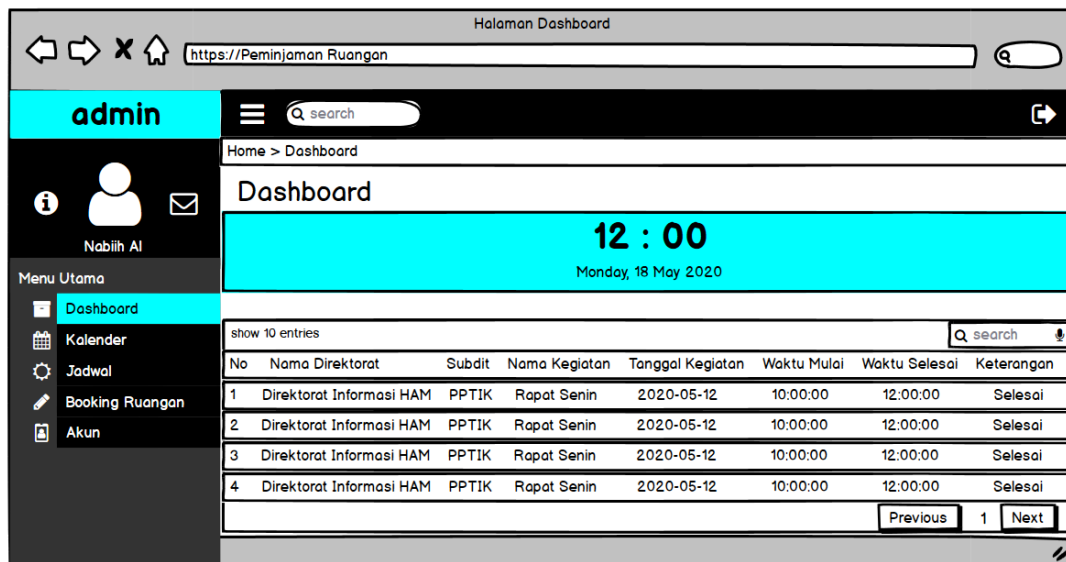
Tampilan ini digunakan untuk *login user* atau admin dengan mengisi *username* dan *password* agar mendapat akses kedalam aplikasi ini.



Gambar 6. Rancangan Halaman Login

b. Tampilan Halaman Dashboard

Tampilan *dashboard* tampilan ini muncul setelah berhasil *login*. Pada *dashboard* memuat informasi tentang waktu, tanggal, jadwal yang telah diterima oleh bagian admin dan jadwal yang telah selesai.



Gambar 7. Rancangan Halaman Dashboard

4.6 Uji Coba Aplikasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan agar aplikasi akan berjalan sesuai rencana tanpa ada kesalahan dan semua fungsi dapat berjalan dengan lancar. Berikut ini adalah hasil dari pengujian sistem aplikasi peminjaman ruangan :

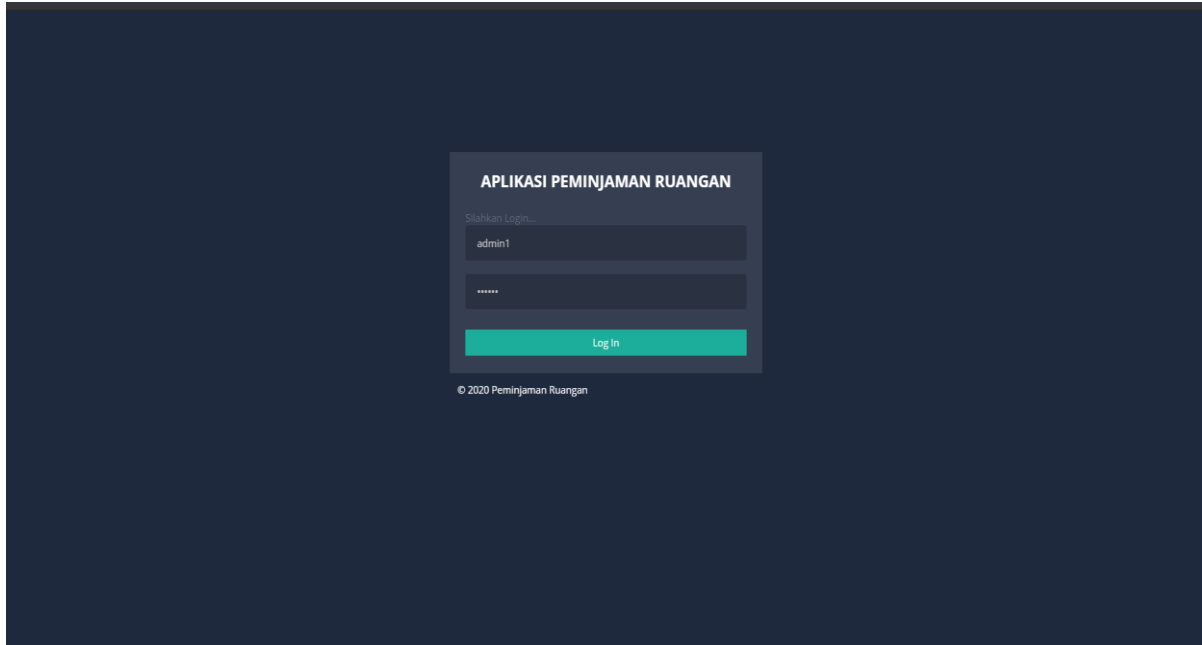
Tabel 2. Uji Coba Aplikasi

| No. | Nama Proses | Aktor | Aksi | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|-----|------------------------|----------------|---|---|-------|
| 1. | Login | Admin dan User | Login dengan username dan password. | Aktor dapat melakukan login ke dalam sistem. | OK |
| 2. | Menu Dashboard | Admin dan User | Mengakses menu dashboard. | Aktor dapat melihat dan mengakses menu dashboard. | OK |
| 3. | Menu Kalender | Admin dan User | Mengakses menu kalender. | Aktor dapat melihat dan mengakses menu kalender. | OK |
| 4. | Menu Jadwal | Admin dan User | Mengakses menu dashboard. | Aktor dapat melihat dan mengakses menu jadwal. | OK |
| 5. | Menu Booking Ruangan | Admin dan User | Mengakses menu dashboard. | Aktor dapat melihat dan mengakses menu booking ruangan. | OK |
| 6. | Menu Akun | Admin | Mengakses menu akun. | Aktor dapat melihat dan mengakses menu akun | OK |
| 7. | Booking Ruangan | Admin dan User | Melakukan booking ruangan | Aktor dapat melakukan booking ruangan dengan cara mengisi form. | OK |
| 8. | Mengelola Data Ruangan | Admin | Mengedit, menghapus data ruangan. | Aktor dapat mengedit dan menghapus data ruangan. | OK |
| 9. | Mengelola Data Akun | Admin | Membuat, mengedit, dan menghapus data akun. | Aktor dapat membuat akun baru, mengedit akun, dan menghapus akun. | OK |
| 10. | Logout | Admin dan User | Keluar dari sistem aplikasi. | Aktor dapat keluar dari sistem aplikasi. | OK |

Hasil uji coba yang telah dilakukan menggunakan metode *black box testing* adalah dari 10 proses yang telah dilakukan hasilnya berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga dari hasil pengujian ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik.

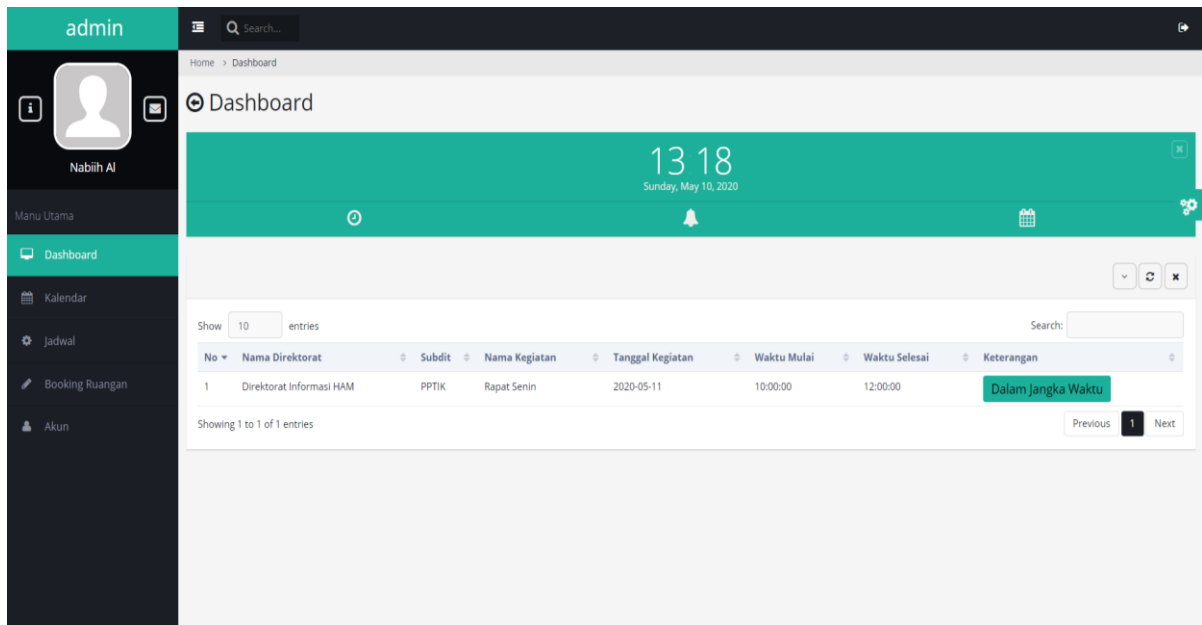
4.7 Tampilan Aplikasi

a. Tampilan Halaman Login



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 9. Tampilan Halaman Dashboard

5 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat penulis ambil dari penelitian tentang sistem informasi peminjaman ruangan pada Direktorat Federal Hak Asasi Manusia adalah :

1. Dengan adanya suatu sistem informasi pada perusahaan penulis berharap dapat :
 - Meningkatkan aksesibilitas data
 - Menjamin ketersediaan kualitas dan keterampilan
 - Memperbaiki produktivitas dan kinerja
 - Mengidentifikasi kebutuhan pengguna
 - Mengembangkan proses perencanaan yang efektif
2. Aplikasi Peminjaman Ruangan dapat membantu pegawai dalam melakukan kegiatan peminjaman ruangan dan mengetahui jadwal ruangan. Sehingga kegiatan peminjaman ruangan menggunakan aplikasi ini dapat berjalan dengan efektif dan efisien.
3. Dengan dibangunnya suatu sistem informasi diharapkan dapat meminimalisir kesalahan pegawai dalam melakukan suatu pekerjaan dan meningkatkan kinerja pegawai.

Referensi

- [1] Anshar, S. (2016). Pengertian PHP. *Membangun Aplikasi Web Dengan Metode OOP*.
- [2] Fathansyah. (2015). Basis Data. Revisi Kedua. In *Informatika, Bandung*. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2006.100248>
- [3] Hakim, Lukmanul. 2004. Cara Mudah Memadukan Web Design dan Web Programming. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia
- [4] Jogiyanto, H. (2008). Analisis dan desain. Yogyakarta. *Sistem Informasi Manajemen Jogiyanto H.M. Analisa Dan Desain*.
- [5] Rizky, S. (2011). Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*.
- [6] Sutabri, T. (2012). Analisis Sistem Informasi. In *Analisa Sistem Informasi*.