



## Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Penggunaan Ruang Rapat Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang

Awang Nurul Huda<sup>1)</sup>, Agung Handayanto<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>Email : [awanurhuda@gmail.com](mailto:awanurhuda@gmail.com)

<sup>2</sup>Email : [agunghan@upgris.ac.id](mailto:agunghan@upgris.ac.id)

**Abstrak :** Sistem informasi ialah interaksi antara data, manusia dan prosedur (yang didukung oleh hardware dan software) untuk memberikan suatu penyelesaian berupa informasi yang dapat dipakai untuk mengambil suatu tindakan keputusan selanjutnya baik untuk jangka pendek, menengah atau panjang dalam sebuah organisasi. Dengan kata lain, sistem informasi juga adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengelola informasi pada suatu organisasi untuk mendukung kegiatan bisnis organisasi (Ismail, 2013). Dinas Pekerjaan Umum adalah instansi milik pemerintah kota yang dimana bertugas untuk melaksanakan urusan pemerintahan daerah di bidang pekerjaan umum, bidang penataan ruang dan bidang lingkungan hidup melalui perumusan kebijakan teknis, pembinaan, fasilitasi dan pelaksanaan kegiatan bina marga, sumber daya air, cipta karya, tata ruang dan tata perkotaan, air bersih, sanitasi dan drainase, pertamanan, persampahan serta pembinaan jasa konstruksi serta tugas lain yang diberikan oleh Walikota sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku. Kebutuhan akan informasi sangatlah penting di dalam kehidupan, Sistem Informasi Peminjaman Ruang di Dinas Pekerjaan Umum Berbasis WEB merupakan salah satu sistem yang dapat diterapkan di DPU. Sistem ini di buat untuk memperbaiki sistem manual yang telah ada menjadi terkomputerisasi sehingga bisa diakses melalui desktop maupun mobile serta dapat memberikan informasi peminjaman secara lengkap dan efisien yang disimpan dalam sebuah database server. Untuk metode perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML). Dari beberapa kekurangan proses peminjaman yang ada, maka perlu dibuat sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi kekurangan dari proses peminjaman ruangan tersebut. Hasil akhir penelitian ini berupa sistem peminjaman ruangan di Dinas Pekerjaan Umum yang berguna, lebih mudah, cepat dan terstruktur.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Web, Ruangan, Software, UML

### PENDAHULUAN

Praktek Kerja Lapangan merupakan salah satu tugas wajib bagi seluruh mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas PGRI Semarang. Praktek Kerja Lapangan ini merupakan satu kesatuan kurikulum pendidikan yang harus ditempuh dimana masing-masing sebesar 4 SKS. Praktek Kerja Lapangan ini dimaksudkan untuk melatih mahasiswa dalam menerapkan keilmuan yang telah di tempuh selama kuliah di Teknik Informatika dalam mengidentifikasi masalah sampai penyusunan alternative solusi masalah yang tertuang dalam karya ilmiah/penelitian kerja praktek. Dalam menyelesaikan kerja praktek, mahasiswa harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan oleh pihak universitas, fakultas maupun jurusan, dibawah bimbingan dan arahan Dosen Pembimbing.

Pengaruh teknologi informasi begitu besar dalam berbagai kehidupan, baik secara individual, instansi maupun perusahaan. Untuk itu selain mendapatkan berbagai teori di bangku pendidikan formal, di perlukan juga adanya pengalaman kerja di lapangan. Salah satu cara untuk menambah pengalaman kerja tersebut adalah dengan mengadakan kerja praktek di industri-industri yang berkaitan dengan bidang studi yang dipelajari di bangku kuliah. Kegiatan kerja praktek ini merupakan salah satu bentuk kegiatan pelatihan yang dihadapkan langsung pada praktek kerja sebagai pengaplikasian kemampuan pendidikan yang diperoleh mahasiswa atau mahasiswi baik dari bangku perkuliahan maupun dari kegiatan lain di luar kuliah.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ruangan adalah tempat yang lega. Sesuai dengan pengertiannya, salah satu fungsi ruangan adalah sebagai tempat untuk bekerja seperti ruangan yang ada di Dinas Pekerjaan Umum. Selain digunakan untuk tempat bekerja ruangan juga bisa digunakan untuk kegiatan seperti rapat, dan kegiatan lain yang membutuhkan ruangan.



## METODE

Dalam melakukan perancangan sistem diperlukan pemodelan untuk menggambarkan proses-proses perpindahan data dari proses satu ke proses yang lain. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini menggunakan metode pemodelan Unified Modeling Language (UML). UML merupakan standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu

Aplikasi Web memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut : Aplikasi Web akan secara konstan meningkat dan informasi yang dimasukkan ke dalam dan disajikan oleh situs Web juga akan berubah. Tidak seperti perangkat lunak konvensional yang melalui perencanaan dan revisi terpisah pada waktu tertentu di dalam siklus hidupnya, aplikasi Web secara terus menerus meningkat dalam kaitannya dengan kemampuan dan ketidakstabilan kebutuhan. Aplikasi Web tidak terpisahkan dari perangkat lunak. Konten yang dapat mencakup teks, grafis, citra, audio, dan/atau video terintegrasi dengan pengolahan prosedural. Aplikasi Web bertujuan untuk digunakan secara luas oleh komunitas pengguna yang variable, dengan sejumlah besar pengguna anonim (bisa menjadi jutaan, seperti kasus eBay dan 2000 Sydney Olympics Website) dengan berbagai kebutuhan, harapan, dan sekumpulan keahlian.(Fauzia et al., 2016)

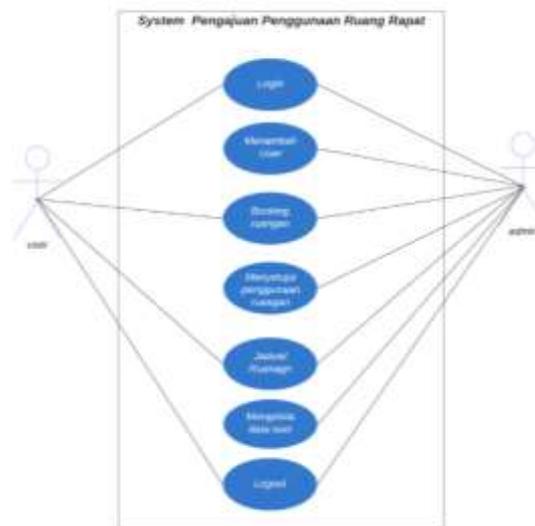
### 1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan setelah tahap analisis sistem, yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional, mempersiapkan rancang bangun implementasi sistem baru, menggambarkan sistem baru, mengatur dan merencanakan elemen-elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh, serta mengkonfigurasi perangkat-perangkat yang dibutuhkan dalam perancangan sistem baru.(Yopie & Ahmadi, 2015). UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang system untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain(Januhari, 2015). Hyper Markup Language yaitu sebuah bahasa scripting yang dapat menghasilkan halaman website pada dasarnya HTML merupakan bahasa script dasar yang berjalan bersama berbagai bahasa pemrograman lainnya. Kode HTML tidak dapat di jadikan sebagai file executable program, karena HTML hanyalah sebuah bahasa Scripting yang dapat berjalan apabila di jalankan di dalam browser seperti Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozilla dan lain-lain.(Putri Meliani et al., 2020)

### 2. Use Case Diagram

Use case diagram adalah teknik guna menunjukkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Hasilnya berupa skema sederhana untuk memudahkan user membaca dan memahami informasi yang diberikan. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-create sebuah daftar peminjaman, dan sebagainya. Use case diagram dapat digunakan untuk :

1. Menyusun requirement sebuah sistem
2. Mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan
3. Merancang test case untuk semua feature yang ada pada sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram

**a. Use Case Diagram User**

Pada gambar 1. menunjukkan bahwa user dapat melakukan beberapa aksi seperti login, booking ruangan, dan lihat jadwal ruangan. Login user diperlukan sebagai validasi dalam melakukan peminjaman ruangan. Selain itu, pengguna (*user*) juga dapat mengakses halaman beranda, halaman info ruangan, dan halaman ganti password.

**b. Use Case Diagram Admin**

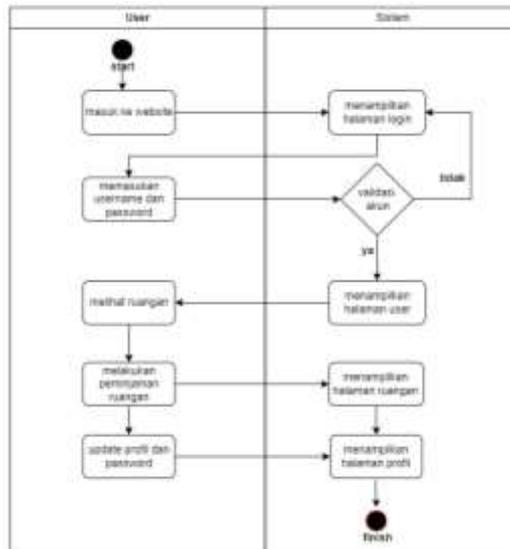
Pada gambar 1. menjelaskan aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh Admin. Admin melakukan login untuk bisa masuk ke dalam halaman admin yang berisi informasi penambahan data user, dan menyetujui penggunaan ruangan yang sudah diboeking. Akun admin hanya dapat diakses oleh orang yang memiliki username dan password akun admin saja. Sehingga tidak semua orang dapat mengakses halaman admin. Admin dapat melakukan penambahan data user.

**3. Activity Diagram**

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aliran tampilan dari sistem tersebut. Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

**a. Activity Diagram User**

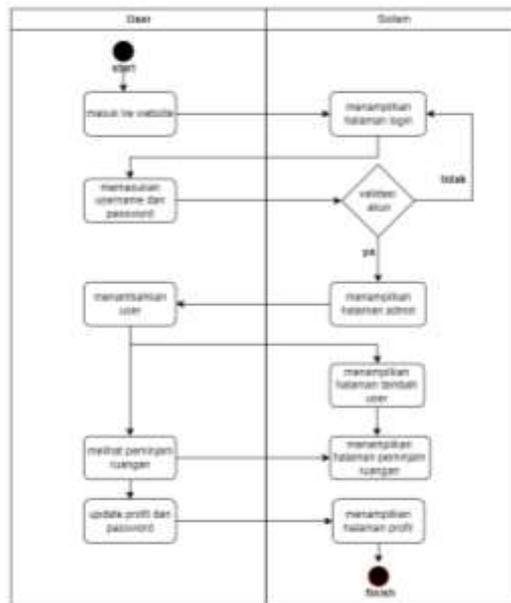
Gambar 2. Di bawah merupakan *activity diagram* oleh aktor pengguna (*user*) dengan sistem. Alur di bawah menjelaskan user dapat mengakses halaman yang tersedia pada sistem seperti halaman utama, peminjaman ruangan, detail ruangan dan profil. Pada halaman utama terdapat tombol untuk melakukan peminjaman dan melihat riwayat/ detail peminjaman. Halaman riwayat/ detail peminjaman apabila user pernah melakukan peminjaman sebelumnya.



Gambar 2. Activity diagram user

**a. Activity Diagram Admin**

Gambar 3. di bawah merupakan *activity diagram* oleh aktor admin dengan sistem. Pada alur di atas dijelaskan bahwa Admin dapat mengakses halaman untuk menambahkan user apabila memiliki akun berupa username dan password yang sudah didaftarkan sebelumnya. Sehingga hanya orang yang memiliki atau mengetahui akun Admin yang dapat membuka atau mengakses halaman admin.

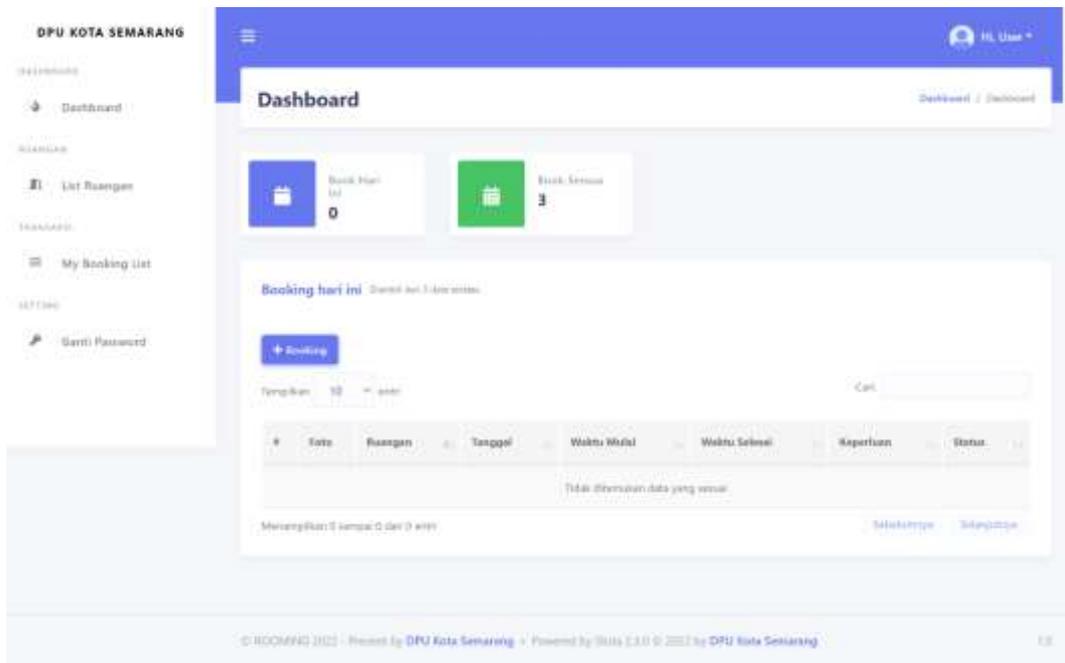


Gambar 3. Activity Diagram Admin

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Terdapat beberapa fitur yang dapat diakses oleh pengguna maupun admin, di antaranya yaitu menambah, mengedit, menghapus, dan melihat riwayat pengajuan ruang rapat. Selain itu, pengguna dan admin dapat mengakses halaman utama, halaman, halaman login, halaman booking list dan halaman tambah user. Berikut adalah hasil implementasi dari proses perancangan yang telah dilakukan sebelumnya :

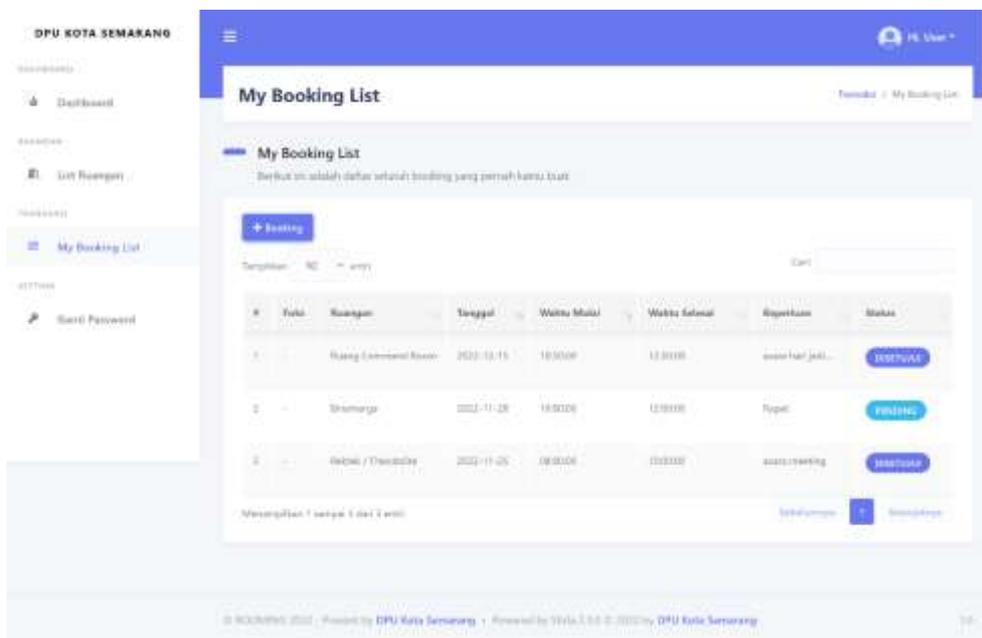
### 1. Halaman Dashboard



Gambar 4. Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard ditampilkan beberapa informasi meliputi profil, booking list, nama, dan peminjaman ruangan.

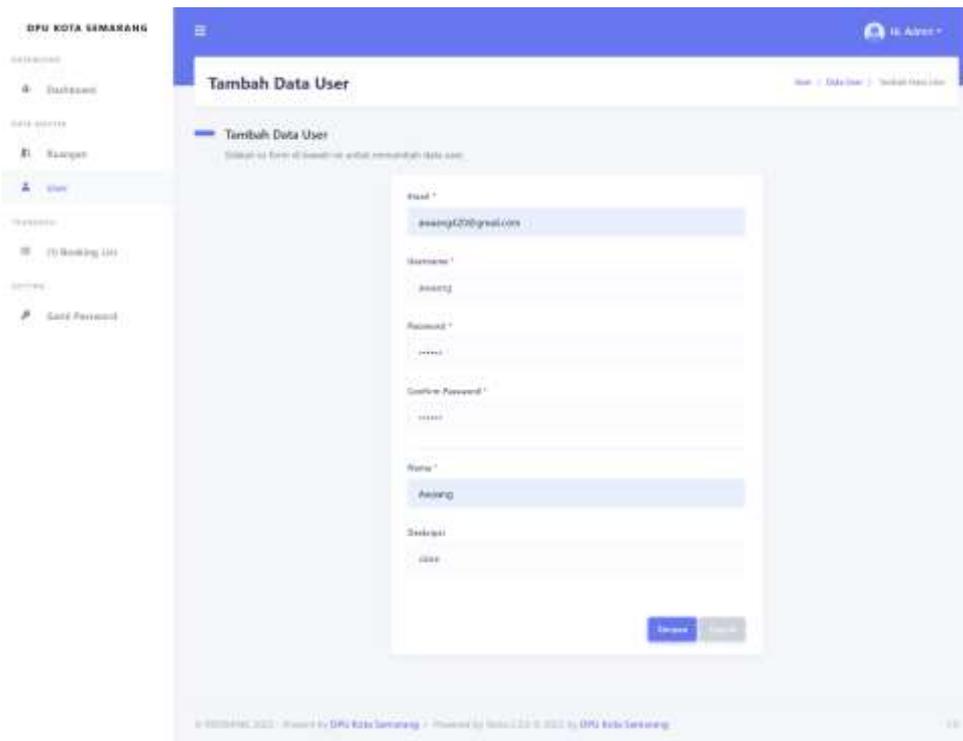
### 2. Halaman Booking List



Gambar 5. Halaman Booking List

Pada halaman booking list ini digunakan untuk meminjam ruangan yang diperlukan.

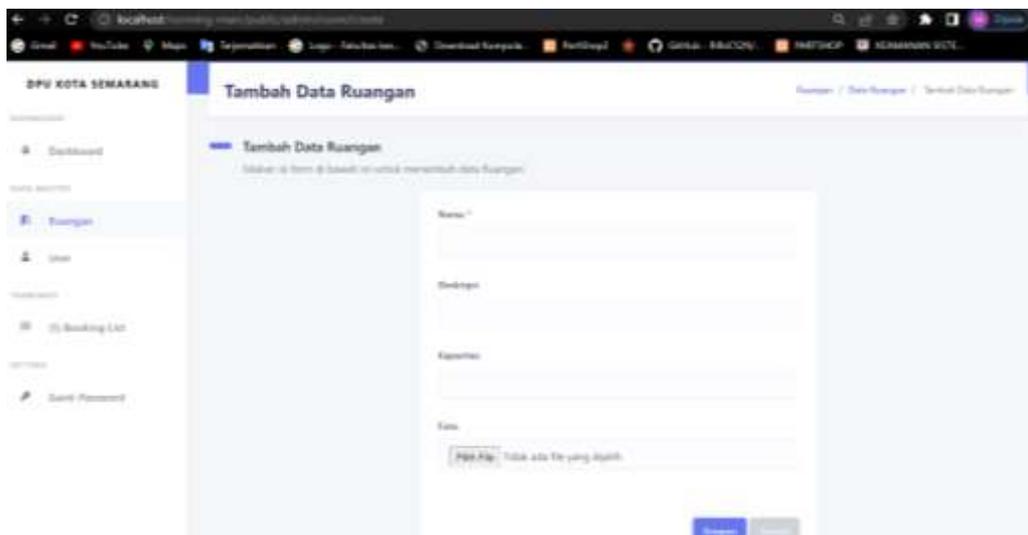
### 3. Halaman Tambah User



Gambar 6. Halaman Tambah User

Halaman tambah user merupakan menu yang hanya ada pada Admin, pada halaman ini Admin dapat menambahkan user dengan memasukkan data nama, email, username, password dan deskripsi.

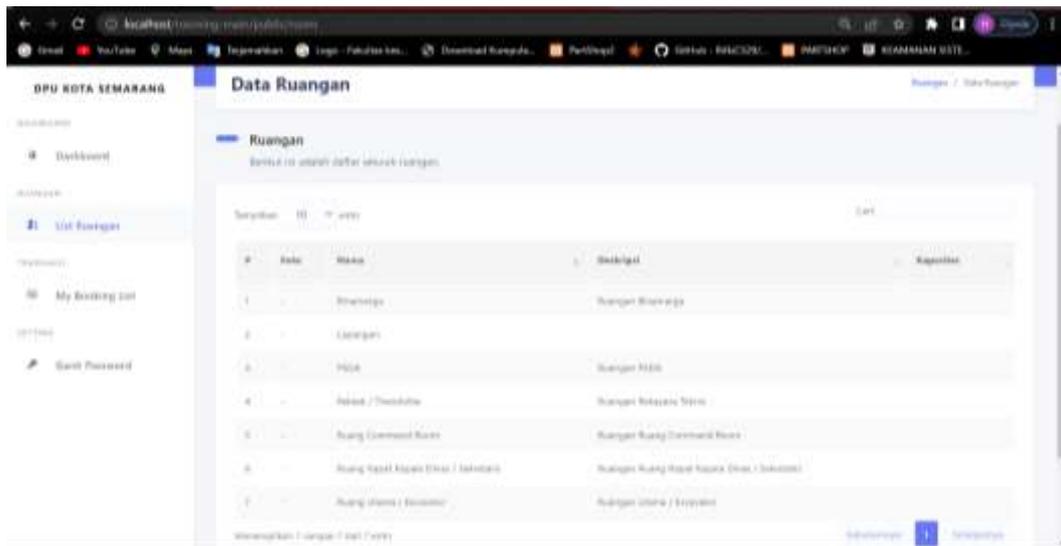
#### 4. Halaman Tambah Ruangan



Gambar 7. Halaman Tambah Ruangan

Halaman tambah ruangan hanya bisa diakses oleh admin saja, yang dimana admin dapat menambahkan ruangan yang diperlukan

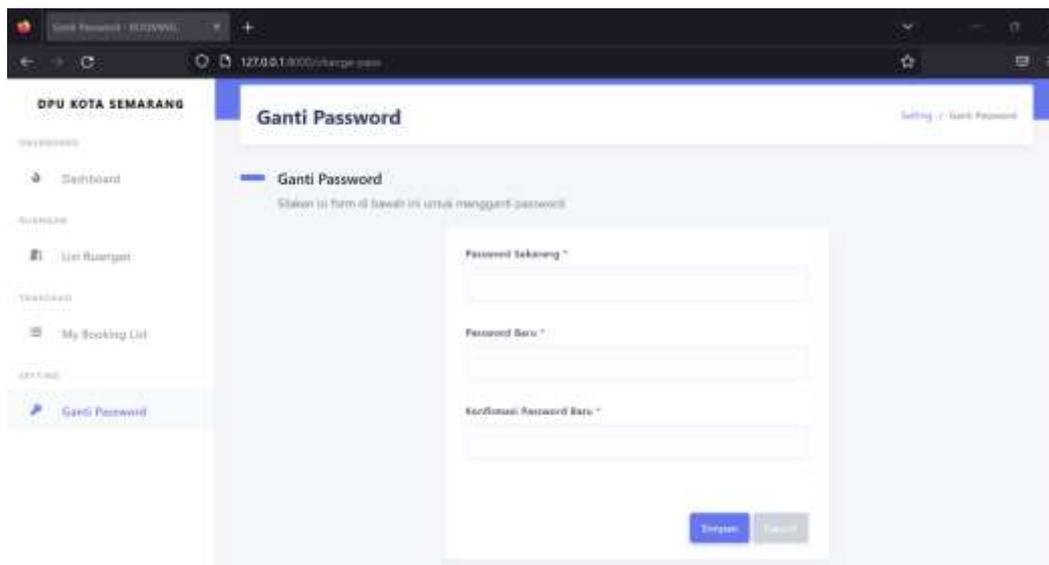
#### 5. Halaman Data Ruangan



Gambar 8. Halaman Data Ruangan

Halaman data ruangan adalah dimana user bisa melihat ruangan mana saja yang dapat dipinjam.

## 6. Halaman Ganti Password



Gambar 9. Halaman Ganti Password

Halaman ini adalah untuk mengganti password yang diinginkan

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembuatan sistem informasi peminjaman ruang di Dinas Pekerjaan Umum berbasis web dapat diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi yang dibuat menghasilkan sistem informasi peminjaman ruang berbasis web yang responsif dengan tampilan yang menarik.
2. Aplikasi peminjaman yang dibuat mencakup peminjaman ruangan yang ada di Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang.
3. Sistem Peminjaman ruangan menyajikan informasi ruangan yang dapat dipinjam oleh pegawai DPU.



## SARAN

Setelah melakukan kerja praktek di Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang ada beberapa saran yaitu:

1. Dapat memperbaiki desain tampilan agar lebih menarik dan informatif.
2. Sistem Informasi Pengajuan Peminjaman Ruang Rapat Berbasis Web ini dapat dikembangkan untuk memfasilitasi pegawai dan perusahaan agar lebih efektif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, arahan, masukan, serta bimbingan yang tidak dapat disebutkan satu persau. Serta terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang yang berkenan memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan penelitian dan membantu memberikan informasi yang dibutuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fauzia, S., Fenty, E., Muzayyana, A., Syaripudin, U., & Ichsani, Y. (2016). Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Pengguna Aplikasi Web Kamardagang.Com Dengan Teknik Flat Design Pada Pt. Selaras Utama Internasional. *Jurnal Teknik Informatika* , 9(2), 148–157.
- Ismail. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*.
- Januhari, N. N. U. (2015). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Penggunaan Ruangan pada STMIK STIKOM Bali. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 9(2), 86–94.
- Putri Meliani, B., Rosely, E., & Hernawati, E. (2020). Aplikasi Peminjaman Ruang Kelas Untuk Kuliah Pengganti Jadwal Reguler (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Terapan). *e-Proceeding of Applied Science*, 6(2), 2958–2964.
- Yopie, W. F., & Ahmadi, A. (2015). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan SMK Negeri Kebonagung. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(3), 2354–6654.