

Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian dan Inventaris Di Universitas Merdeka Malang Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter

Firnanda Al-Islama Achyunda Putra ^{a,1,*}, Andriyan Rizki Jatmiko ^{b,2}, Rizza Muhammad Arief ^{c,3}, Muhamat Ilham Ardiansa ^{d,4}

^{a,b,c,d} Universitas Merdeka Malang, Jalan Terusan Dieng No. 62-64 Klojen, Pisang Candi, Malang 65146, Indonesia
¹ fiirnanda.putra@unmer.ac.id; ² andriyan.jatmiko@unmer.ac.id; ³ rizza@unmer.ac.id; ⁴ Ilhamardiansya8891@gmail.com
Penulis Korespondensi *

Diterima : 07 Agustus 2023 | Direvisi : 07 Agustus 2023 | Diterbitkan : 08 Agustus 2023

ABSTRAK

Teknologi dan Sistem Informasi menjadi elemen krusial dalam manajemen organisasi atau perusahaan, terutama dalam hal pengelolaan sumber daya. Penerapan sistem informasi dalam manajemen sumberdaya dapat membantu suatu organisasi dalam hal efektivitas, efisiensi, akurasi, dan penyimpanan data. Universitas Merdeka Malang (UNMER) adalah salah satu institusi pendidikan tinggi swasta di Indonesia yang berlokasi di Kota Malang, Jawa Timur. Didirikan pada tahun 1964, UNMER memiliki komitmen untuk menyediakan pendidikan berkualitas tinggi dan berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Saat ini sistem informasi yang membahas terkait kepegawaian dan Inventaris ruangan masih belum dimiliki oleh Universitas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis WEB dengan menggunakan framework Codeigniter. Penelitian ini bertujuan untuk membuat atau merancang sebuah sistem informasi yang dapat menangani beberapa kebutuhan seperti inventaris, penjadwalan rapat, penjadwalan ruangan dan juga absensi. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk peneliti selanjutnya jika ingin mengembangkan sistem informasi yang lebih kompleks.



KATA KUNCI

Sistem Informasi
Website
Codeigniter

ABSTRACT

Technology and Information Systems are crucial elements in the management of an organization or company, especially in terms of resource management. Application of information systems in resource management can help an organization in terms of effectiveness, efficiency, accuracy, and data storage. Merdeka University Malang (Unmer) is a private higher education institution in Indonesia located in Malang City, East Java. Founded in 1964, Unmer is committed to providing high-quality education and contributing to the development of science and technology. Currently, the university does not have an information system that discusses staffing and room inventory. This study aims to design a WEB-based information system using the CodeIgniter framework. This study aims to create or design an information system that can handle several needs such as inventory, meeting scheduling, room scheduling and attendance. The results of this research can be used as a reference for further researchers if they want to develop a more complex information system.



KEYWORD

Information System
Website
Codeigniter



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. Pendahuluan

Menerapkan teknologi informasi pada suatu entitas saat ini sangat krusial sebab hal itu bisa mempermudah dalam mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Melalui internet, akses terhadap informasi yang disimpan di suatu entitas bisa dilakukan dengan cepat, efisien, dan akurat. Semakin gampang konsumen mendapatkan informasi dari perusahaan, semakin besar kemungkinan perusahaan itu tumbuh dan berkembang lebih baik.

Dengan bertumbuhnya teknologi, kemampuan manusia untuk menuntaskan tugasnya secara efisien dan akurat pun semakin meningkat. Teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, seperti pendidikan, administrasi perkantoran, industri, telekomunikasi, bisnis, pariwisata, dan sektor lainnya.

Teknologi dan Sistem Informasi juga menjadi elemen krusial dalam manajemen organisasi atau perusahaan, terutama dalam hal pengelolaan keuangan. Penerapan sistem informasi dalam manajemen keuangan dapat membantu suatu organisasi dalam hal efektivitas, efisiensi, akurasi, dan penyimpanan data.

Penelitian yang membahas tentang perancangan system informasi berbasis web juga dilakukan oleh [1] yang mengembangkan sistem informasi untuk koperasi. Sistem informasi ini dirancang untuk mempermudah dari kinerja karyawan yang sebelumnya masih manual menjadi terdigitalisasi. Selain itu sistem informasi juga dirancang oleh [2] yang dilakukan di rumah sakit bedah Surabaya. Aktivitas seperti mencatat surat yang masuk dan keluar, menyimpan dokumen, serta menentukan masa berlaku arsip memerlukan pengelolaan dan manajemen yang efisien dan efektif untuk memastikan operasional berlangsung lancar.

Selain koperasi dan Rumah Sakit, perancangan Sistem Informasi juga dilakukan oleh [3] yaitu sistem informasi penggajian dari karyawan dari PT. SEHAN. Pada penelitian tersebut menjeaskan bahwa sistem informasi sangatlah perlu untuk dirancang dikarenakan jumlah karyawan dari PT tersebut telah melebihi dari 15 orang karyawan. Dikarenakan data yang sudah mulai banyak maka PT. Sehan memerlukan sistem informasi untuk menangani seluruh data gaji absensi untuk seluruh karyawannya.

Sistem informasi memiliki peran penting di berbagai kebutuhan. Sistem Informasi berbasis web juga digunakan untuk membuat kegiatan belajar mengajar lebih mudah. Seperti yang dilakukan oleh [4] membangun sistem informasi untuk media pembelajaran. Pada penelitian yang dilakukan oleh [5] menggunakan sistem informasi untuk mempermudah dalam manajemen di perpustakaan yang ada di SMK Citra Negara di Depok. Sistem informasi tidak hanya dapat digunakan di dunia bisnis atau Pendidikan saja tetapi juga dapat digunakan untuk mempermudah dalam usaha kuliner seperti yang dilakukan oleh [6]. Sistem informasi dirancang untuk mempermudah *client* saat memesan makanan. Saat ini sangat diperlukan untuk perusahaan, dunia bisnis adalah sektor *marketing*. Sistem informasi juga dapat digunakan pada aspek *marketing* seperti yang dilakukan oleh [7]. Penelitian tersebut menggunakan sistem informasi berbasis web untuk survey pemasaran dan penjualan.

Dengan banyaknya fungsi dan kegunaan sistem informasi tersebut maka penulis akan merancang sebuah aplikasi untuk mempermudah aktivitas yang ada di kampus. Universitas Merdeka Malang (Unmer) adalah salah satu institusi pendidikan tinggi swasta di Indonesia yang berlokasi di Kota Malang, Jawa Timur. Didirikan pada tahun 1964, Unmer memiliki komitmen untuk menyediakan pendidikan berkualitas tinggi dan berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Unmer Malang menawarkan berbagai program studi di tingkat sarjana, magister, dan doktoral, meliputi berbagai bidang seperti ekonomi, hukum, teknik, ilmu sosial dan politik, serta agribisnis dan agroteknologi. Universitas ini berkomitmen untuk menciptakan lulusan yang profesional dan berkompeten di bidangnya masing-masing, dengan menekankan pentingnya etika, integritas, dan tanggung jawab sosial. Selain itu, Unmer Malang juga aktif dalam penelitian dan pengabdian masyarakat, dengan tujuan untuk mendorong inovasi dan memberikan manfaat langsung kepada masyarakat sekitar. Hingga tahun 2021, Unmer Malang telah menghasilkan banyak alumni yang sukses dan berkontribusi di berbagai bidang, baik di tingkat nasional maupun internasional.

Dengan universitas yang perkembangannya sangat cepat maka diperlukan sistem informasi yang dapat menunjang beberapa kegiatan seperti Penjadwalan Ruang, Agenda Rapat Pimpinan, Inventaris Ruang, absensi dan lainnya. Oleh karena itu penulis mengambil penelitian tentang “Rancang Bangun Sistem Informasi Di universitas Merdeka Malang Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter”.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang telah membahas terkait sistem informasi telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Terdapat beberapa hal penting yang dapat menjadi landasan sebagai referensi untuk pembuatan sistem informasi pada Universitas Merdeka Malang.

a. Sistem Informasi

Menurut [8] sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. Sistem informasi dapat mencakup teknologi komputer dan jaringan, tetapi juga dapat merujuk pada sistem berbasis kertas atau sistem komunikasi oral. Beberapa contoh sistem informasi meliputi sistem manajemen *database* (DBMS). Sistem informasi dapat digunakan di berbagai bidang dan industri, termasuk bisnis, pendidikan, kesehatan, dan pemerintahan. Pada bidang bisnis, misalnya sistem

informasi dapat digunakan untuk mengelola data pelanggan, melacak inventaris, dan merencanakan strategi penjualan.

Pada era digital saat ini, sistem informasi telah menjadi sangat penting, memainkan peran penting dalam membantu organisasi dan bisnis berfungsi secara efisien dan efektif. Pemanfaatan sistem informasi, organisasi dapat mengolah sejumlah data yang besar dan informasi dengan cepat dan akurat, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dan peningkatan produktivitas.

b. Website

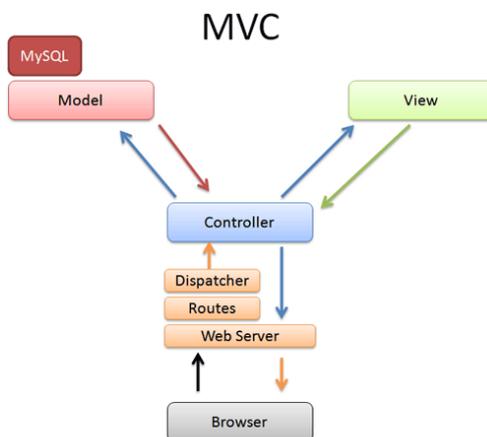
Menurut [9] Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Website, juga dikenal sebagai web, dapat dijelaskan sebagai kumpulan halaman yang mencakup berbagai laman berisi informasi dalam bentuk data digital. Data ini dapat berupa teks, gambar, *video*, *audio*, atau animasi lainnya yang dapat diakses melalui internet.

Dari perspektif *platform*, pengembangan sistem informasi keuangan berbasis web memiliki kelebihan yang lebih banyak dibandingkan dengan sistem berbasis desktop. Sistem informasi yang berbasis web memanfaatkan browser untuk mengakses sistem, jadi tidak memberatkan memori perangkat untuk instalasi sistem. Selain itu, perangkat yang digunakan untuk mengakses sistem ini menawarkan fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan perangkat akses sistem berbasis desktop. Hal ini karena lokasi akses tidak lagi menjadi batasan sistem. Selama terhubung ke internet, pengguna dapat mengakses sistem dari mana saja dan kapan saja.

c. Codeigniter

CodeIgniter adalah *framework* pengembangan aplikasi web yang digunakan untuk membangun situs web dinamis dengan PHP. *Framework* ini dirancang untuk menyediakan seperangkat alat bermanfaat untuk membantu pengembang web menulis aplikasi dari awal, dan memastikan kode mereka tetap terstruktur dan mudah dipahami. CodeIgniter menggunakan pola desain MVC (*Model View Controller*) yang memungkinkan pengembang untuk memisahkan logika aplikasi (*Model*), tampilan atau presentasi (*View*), dan permintaan atau perintah yang dikendalikan oleh pengguna (*Controller*). Hal ini membantu dalam mempertahankan kode yang bersih dan terorganisir, serta memudahkan dalam *debugging* dan pengujian.

Penelitian yang menggunakan *framework* Codeigniter juga dilakukan oleh [10] untuk membuat sistem informasi di Sekretariat DPRD Sragen dalam memberikan informasi berupa kegiatan dan persuratan. Melihat perkembangan zaman yang semakin modern, terdapat usulan mengenai pembuatan Sistem Informasi Manajemen Persuratan Sekretariat DPRD Sragen agar penyusunannya lebih cepat dan efektif dalam penyampaiannya, namun pengembang software Sekretariat DPRD Sragen masih belum mengetahui *framework* atau PHP Native yang cocok untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Surat Sekretariat DPRD Sragen.



Gambar 1. Ilustrasi MVC dari Codeigniter

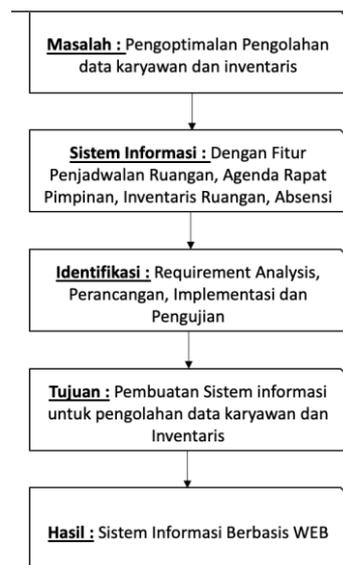
Ilustrasi dari framework *Codeigniter* adalah *Model View* dan *Controler*. *Model* dari *codeigniter* menangani seluruh *database* yang terdapat pada aplikasi. *View* untuk menangani seluruh tampilan dari *frontend* aplikasi. Jika dalam sebuah projek tidak dikerjakan oleh 1(satu) pekerja, maka untuk bagian tim *frontend* hanya cukup membuka pada sisi *view* saja. Hal ini meminimalisir konflik jika tim menggunakan *GIT* untuk menyimpan repo seluruh programnya. *Controller* merupakan bagian yang sangat penting untuk mengontrol seluruh *routes* dari aplikasi. Penggunaan *controller* oleh tim *backend* lebih mudah untuk melakukan *debugging*.

d. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk pengembangan web. PHP dikategorikan sebagai bahasa pemrograman *server-side*, PHP digunakan untuk menghasilkan konten dinamis pada situs web. Artinya, kode PHP dijalankan pada *server*, dan hasilnya kemudian dikirimkan ke *browser* dalam bentuk HTML.

3. Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan data yang akurat, relevan dan andal maka penulis mengumpulkan permasalahan yang terdapat di Universitas Merdeka Malang, menganalisis fitur yang dibutuhkan, identifikasi cara penyelesaian serta menetapkan tujuan dari penelitian dan yang terakhir yaitu uji coba sistem. Gambar 1 menjelaskan tentang alur pengerjaan sebuah sistem informasi yang terdapat beberapa tahapan yang harus diselesaikan secara runut dan tepat.



Gambar 2. Diagram Alur Pengerjaan Sistem Informasi

3.1. Masalah

Penelitian ini berawal dari permasalahan sehingga urgensi dari penelitian ini benar-benar ada. Selama ini untuk pengolahan segala data dari karyawan adalah secara manual. Berdasarkan aspek penjadwalan ruangan juga masih belum memiliki kriteria tertentu untuk penggunaan dan jadwal dari ruangan. Hal yang sering dilakukan dalam sebuah instansi adalah rapat pimpinan. Dunia pendidikan sangatlah sering diadakannya rapat baik rapat harian, bulanan maupun tahunan. Agenda rapat biasanya terjadwal dan yang sifatnya mendadak. Oleh karena itu memang sangat dibutuhkan aplikasi yang dapat menangani seluruh agenda rapat dari pimpinan.

Hal yang sangat penting yang lain adalah inventaris. Inventaris sangatlah perlu untuk dicatat dan direkap keberadaannya, dikarenakan universitas tentunya memiliki sangat banyak barang yang seharusnya direkap untuk menghindari hal yang tidak diinginkan. Dalam konteks kampus atau institusi pendidikan, inventaris bisa merujuk kepada daftar atau catatan semua aset fisik yang dimiliki dan dikelola oleh kampus tersebut. Aset ini bisa termasuk berbagai item, seperti peralatan lab. Peralatan lab dapat berupa teknologi

dan perangkat keras komputer. Alat tersebut biasanya berupa komputer, laptop, server, printer, dan perangkat teknologi lainnya yang digunakan oleh staf dan siswa. Peralatan dan perabot kantor seperti meja, kursi, mesin fotokopi, telepon, dan *item* lainnya yang digunakan dalam operasional sehari-hari. Buku dan materi perpustakaan yang juga perlu untuk dilakukan perekapan. Perpustakaan kampus biasanya memiliki inventaris sendiri dari buku, jurnal, dan sumber daya digital lainnya yang tersedia untuk mahasiswa dan staf. Manajemen inventaris adalah aspek penting dalam operasi kampus, karena membantu dalam merencanakan dan memantau penggunaan sumber daya, perencanaan anggaran, dan juga untuk tujuan asuransi dan akuntansi.

3.2. Sistem Informasi

Pada sub bab ini peneliti akan mendeskripsikan setiap menu yang akan dibuat. Terdapat 4 menu utama yang menjadi fokus penelitian yaitu menu Penjadwalan Ruangan, Agenda Rapat Pimpinan, Inventaris Ruangan, Absensi.

3.2.1. Penjadwalan Ruangan

Penjadwalan ruangan digunakan untuk mengkoordinasikan penggunaan ruangan atau fasilitas pada waktu tertentu dalam organisasi atau institusi yaitu kampus yang melibatkan pemesanan, alokasi, dan pengelolaan waktu dan ruang untuk memastikan semua kegiatan berjalan lancar dan tidak ada konflik jadwal.

3.2.2. Agenda Rapat Pimpinan

Agenda rapat pimpinan merujuk kepada rencana atau *outline* dari apa yang akan dibahas dan diselesaikan dalam rapat yang dihadiri oleh para pimpinan dalam suatu organisasi atau kampus. Pada menu ini berfungsi sebagai petunjuk tentang topik apa yang perlu dibahas dan kapan akan diagendakan untuk dilakukan rapat pimpinan.

3.2.3. Inventaris Ruangan

Pada menu Inventaris Ruangan digunakan untuk mendata lengkap dari semua barang dan peralatan yang ada dalam ruangan tertentu. Proses ini melibatkan pencatatan setiap *item* dalam ruangan untuk tujuan pelaporan, pemeliharaan, dan penilaian. Menu ini sangatlah penting untuk mendata seluruh perlengkapan apa saja yang ada di dalam ruangan tersebut. Apabila terdapat barang yang hilang atau belum terdaftar pimpinan akan sangat mudah untuk mengidentifikasi.

3.2.4. Absensi

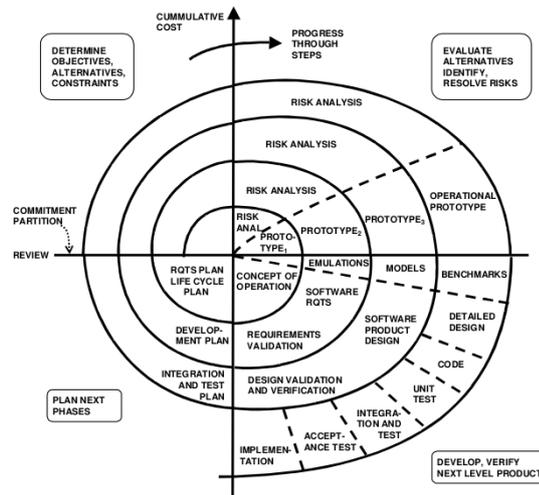
Pada sub bab ini peneliti akan mendeskripsikan setiap menu yang akan dibuat. Terdapat 5 menu utama yang menjadi focus penelitian ini yaitu menu Penjadwalan Ruangan, Agenda Rapat Pimpinan, Inventaris Ruangan, Absensi

3.3. Identifikasi

Pada tahap Identifikasi terdapat tahapan Requirement Analisis, Perancangan, Implementasi dan Pengujian.

3.3.1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan dilakukan dalam tahap paling awal, dikarenakan penulis akan meneliti apa saja yang dibutuhkan oleh universitas. Penelitian ini tidak menyelesaikan seluruh permasalahan yang kompleks yang ada di universitas. Tetapi penulis berusaha menyelesaikan permasalahan yang utama berdasarkan urgensi permasalahan yang ada pada Universitas Merdeka saat ini.

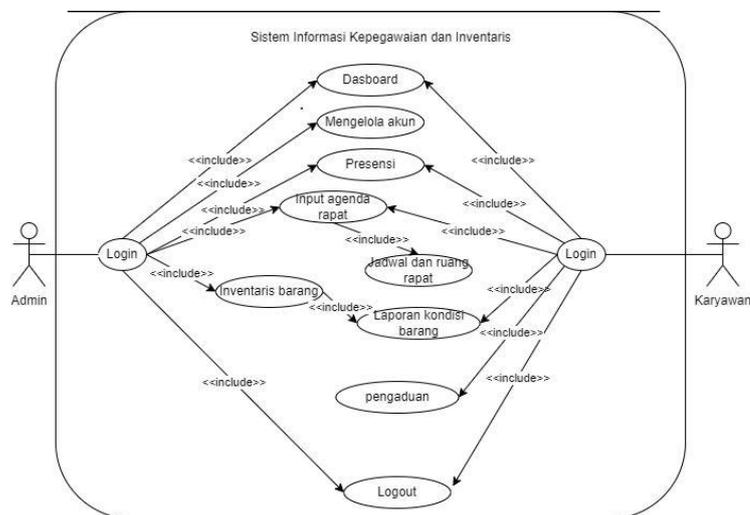


Gambar 3. Spiral SDLC

Pada Gambar 2 adalah SDLC yang penulis gunakan. Model Spiral adalah salah satu metode dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang dikembangkan oleh Barry Boehm pada tahun 1986. Model ini mencampur pendekatan iteratif pengembangan dengan aspek-aspek sistematis dari model *Waterfall*. Model Spiral menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak sebagai spiral berkelanjutan yang melibatkan empat fase utama yaitu fase perencanaan, analisis resiko dan *prototyping* aplikasi, pengembangan dan evaluasi. SDLC ini menurut penulis sangatlah tepat untuk *project* yang akan terus berubah dan akan selalu *update*.

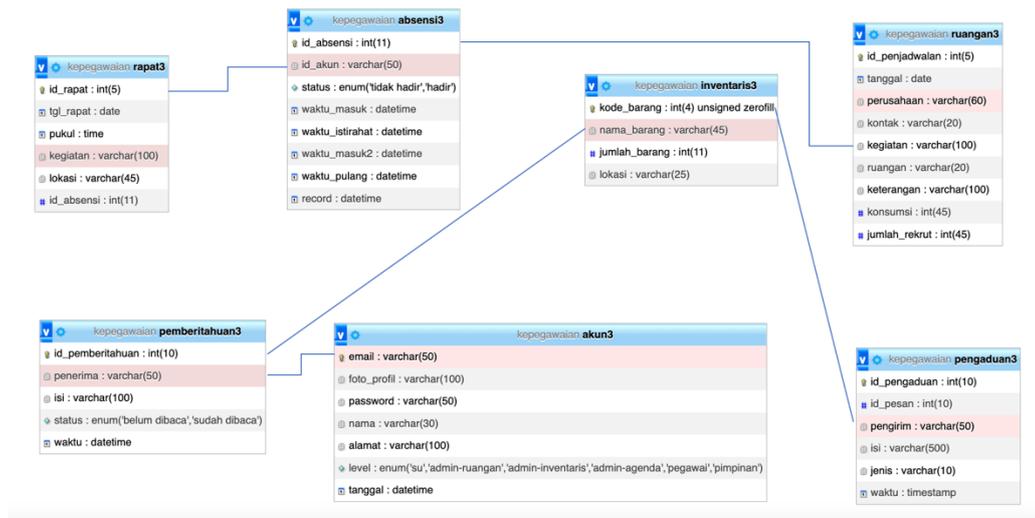
3.3.2. Perancangan

Pada sub bab ini peneliti akan mendeskripsikan UML (*Unified Modeling Language*) dari aplikasi yang akan dibuat. UML merupakan sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri perangkat lunak untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak.



Gambar 4. Diagram Use case

Diagram *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Pada aplikasi ini penulis menggunakan 2 aktor yaitu admin dan karyawan. Karyawan juga termasuk pegawai di berbagai bidang seperti pimpinan, admin ruangan, admin inventaris dan admin presensi.



Gambar 5. Class Diagram

3.3.3. Implementasi

Implementasi adalah tahapan penulis untuk mulai membangun aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dilakukan. Pada tahap implementasi hanya beberapa cuplikan *code* yang paling penting yang ditulis oleh peneliti pada paper. Perlunya untuk menunjukkan beberapa *coding* yang utama adalah untuk membuat pembaca supaya mendapatkan referensi untuk pembuatan aplikasi yang serupa.

```

1 <aside class="main-sidebar">
2 <!-- sidebar: style can be found in sidebar.less -->
3 <section class="sidebar" style="height: auto;">
4 <div class="user-panel text-center">
5 <div class="image">
6 
7 </div>
8 <div class="info">
9 <p>Unmer Malang</p>
10 </div>
11 </div>
12 <!-- sidebar menu: ; style can be found in sidebar.less -->
13 <ul class="sidebar-menu">
14 <li class="<?php if($page == "dashboard") echo "active";?>">
15 <a href="<?=$base_url("dashboard")?>"> <i class="icon-speedometer icons"></i> <span>Dashboard</span> </a>
16 </li>
17 <li class="<?php if($page == "akun" || $page == "tambah_akun" || $page == "edit_akun") echo "active";?>">
18 <a href="<?=$base_url("akun");?>">
19 <i class="icon-people icons"></i>
20 <span>Akun</span>
21 </a>
22 </li>
23 <li class="<?php if($page == "penjadwalan_ruangan" || $page == "tambah_jadwal" || $page == "edit_jadwal" || $page == "kalender_penjadwalan") echo "active";?>">
24 <a href="<?=$base_url("penjadwalan_ruangan");?>">
25 <i class="icon-calculator icons"></i>
26 <span>Penjadwalan Ruangan</span>
27 </a>
28 </li>
29 <li class="<?php if($page == "agenda_rapat_pimpinan" || $page == "tambah_agenda" || $page == "edit_agenda" || $page == "kalender_agenda") echo "active";?>">
30 <a href="<?=$base_url("agenda_rapat");?>">
31 <i class="icon-calendar icons"></i>
32 <span>Agenda Rapat Pimpinan</span>
33 </a>
34 </li>
35 </ul>
36 </div>
37 <li class="<?php if($page == "inventaris_ruangan") echo "active";?>">
38 <a href="<?=$base_url("inventaris_ruangan");?>">
39 <i class="icon-grid icons"></i>
40 <span>Inventaris Ruangan</span>
41 </a>

```

Gambar 6. Sidebar

Gambar 5 adalah cuplikan HTML *code* untuk membuat *view sidebar*. Program ini terletak pada *framework Codeigniter* di bagian *View*.

```
1 <?php if (! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');
2
3 class App_model extends CI_Model {
4
5     public function __construct() {
6         parent::__construct();
7         $this->db->query("SET sql_mode=(SELECT REPLACE(@@sql_mode, 'ONLY_FULL_GROUP_BY', ''));");
8     }
9
10    /* get data */
11    function getSorted($table, $field) {
12        return $this->db->order_by($field, 'DESC')->get($table);
13    }
14
15    function getNoSort($table) {
16        return $this->db->get($table);
17    }
18
19    function getWhere($table, $column, $value) {
20        $data = $this->db->where($column, $value)->get($table);
21        return $data;
22    }
23
24    function getWhereOrder($table, $column, $value, $order) {
25        $data = $this->db->where($column, $value)->order_by($order, 'DESC')->get($table);
26        return $data;
27    }
28
29    function getWhereOrderAsc($table, $column, $value, $order) {
30        $data = $this->db->where($column, $value)->order_by($order, 'ASC')->get($table);
31        return $data;
32    }
33
34    function getGroup($table, $group) {
35        $data = $this->db->group_by($group)->get($table);
36        return $data;
37    }
38
39    function getWhereGroup($table, $column, $value, $group) {
40        $data = $this->db->where($column, $value)->group_by($group)->get($table);
41        return $data;
42    }
43 }
```

Gambar 7. App Model

Gambar 6 adalah cuplikan *function* untuk mendapatkan sebuah data. App Model adalah ciri khas dari penulis untuk membuat *function* yang biasanya dipakai berulang. Apabila terdapat menu yang fungsinya mirip penulis hanya membuat atau memanggil fungsi yang telah dibuat.

3.3.4. Pengujian

Pada sub bab ini peneliti akan mendeskripsikan setiap menu yang akan dibuat. Terdapat 5 menu utama yang menjadi fokus penelitian ini yaitu menu akun kepegawaian, penjadwalan ruangan, agenda rapat, inventaris ruangan, absensi kepegawaian.

3.4. Tujuan

Tujuan dari perancangan sistem informasi ini adalah untuk mempermudah dalam *monitoring* aset aset penting yang ada di dalam kampus.

3.5. Hasil

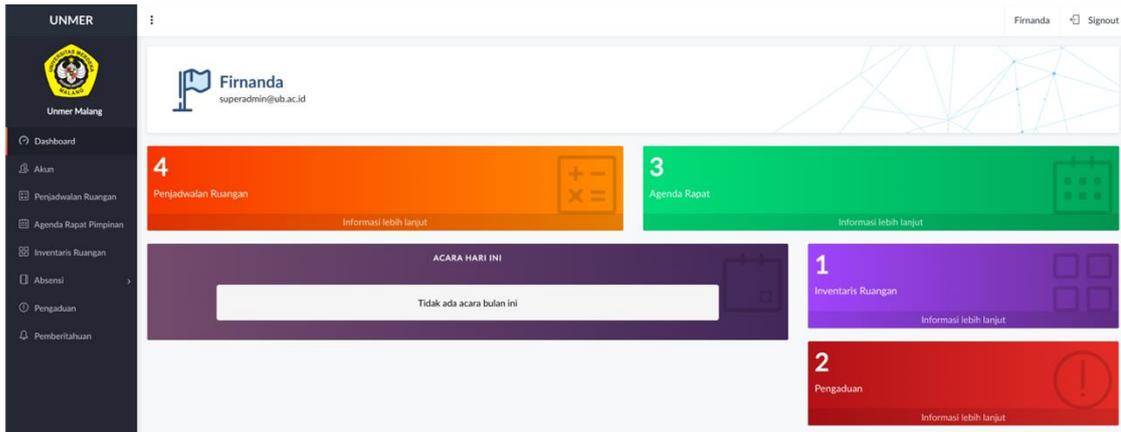
Hasil dari penelitian ini adalah berupa sistem informasi yang dapat diakses melalui *online*. Karena aplikasi ini berbasis *website* maka seluruh penanggung jawab dari fakultas akan lebih mudah dalam melakukan *input*, *update* atau menghapus data.

4. Hasil dan Pembahasan

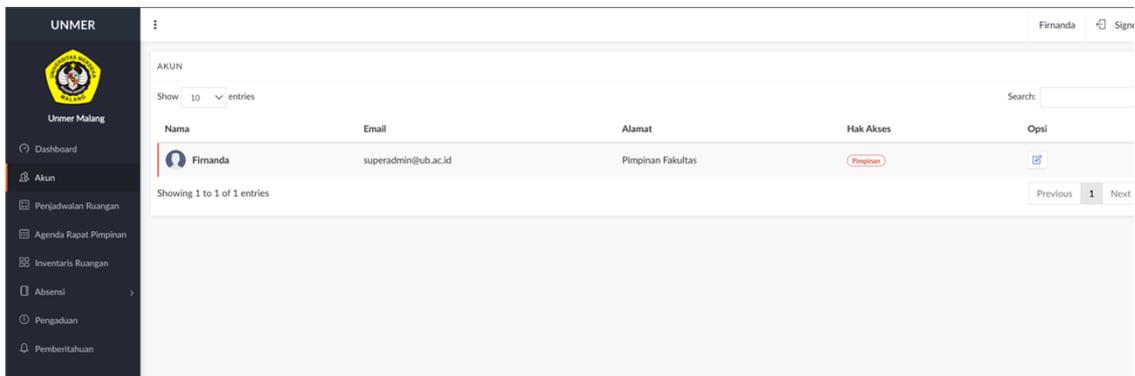
4.1 Hasil

Hasil dari sistem yang akan dibuat akan dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem yang dirancang oleh peneliti sebelumnya [11] menggunakan RFID untuk melakukan presensi. Pada penelitian tersebut hanya terdapat fasilitas presensi karyawan saja tetapi tidak menangani inventaris. Adapun penelitian yang mengembangkan sistem informasi absensi yaitu penelitian yang dilakukan oleh [12] membuat sistem informasi berbasis *website* tetapi hanya untuk presensi. Terdapat beberapa penelitian yang membahas terkait presensi adalah yang dilakukan oleh universitas dan sekolah yaitu oleh [13], [14]. Penelitian tersebut mengembangkan sistem informasi menggunakan *framework* Laravel. Penelitian yang dilakukan oleh [15] juga menggunakan Laravel *framework* tetapi hanya menangani pada bagian presensi saja .

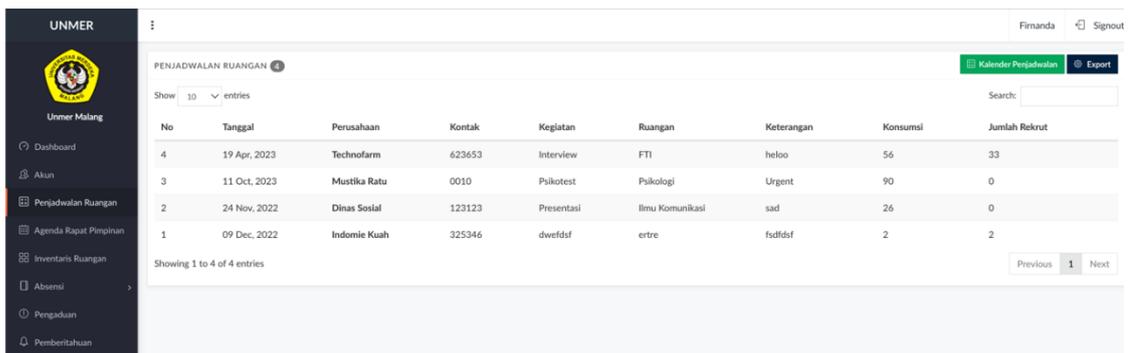
Pada sistem informasi yang penulis buat, terdapat beberapa menu utama yang tentunya akan sangat memudahkan karyawan dan pimpinan untuk memantau aset terbesar dari universitas yaitu karyawan dan inventaris. Berikut adalah beberapa tampilan aplikasi berbasis *web* yang telah di rancang dan dibuat.



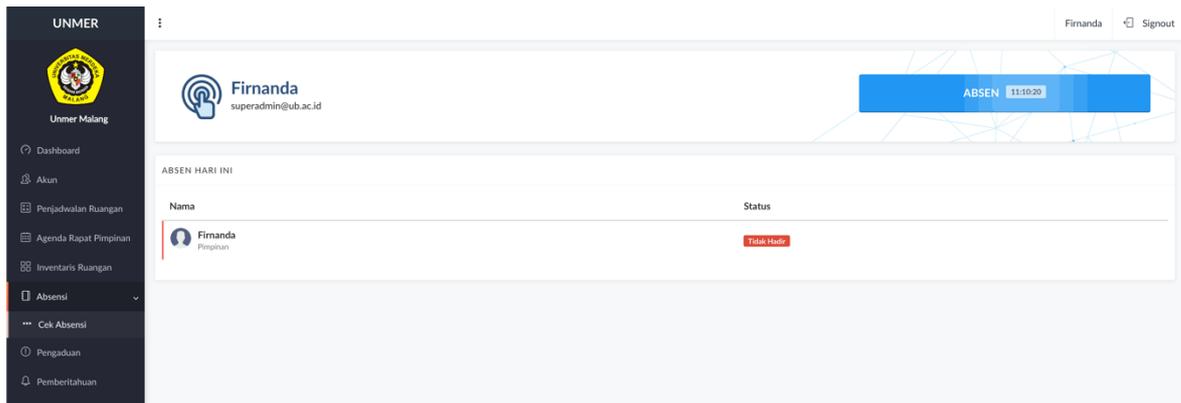
Gambar 8. Tampilan menu utama pada Sistem Informasi kepegawaian dan Inventaris



Gambar 9. Tampilan Menu Akun



Gambar 10. Tampilan Menu Penjadwalan Ruangan



Gambar 11. Tampilan Menu Absensi

4.2 Hasil Pengujian

Desain *test case* pengujian sistem merupakan rencana pengujian sistem yang ditentukan untuk mendapatkan nilai yang valid dan tidak valid berdasarkan skenario pengujian dan hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan menggunakan teknik *black box* dengan tujuan mengetahui fungsionalitas sistem.

Tabel 1. *Test case form login*

ID	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
FL1	Mengisi Username dan Password dengan ketentuan data yang diisi merupakan data yang ada di database, kemudian klik tombol Login	Akses Login berhasil dan sistem akan menutup form Login lalu menampilkan menu utama
FL2	Mengisi Username dan Password dengan ketentuan data yang diisi belum ada di database, kemudian klik tombol Login	Akses Login gagal dan tampilan tetap pada menu login

Tabel 2. *Test case form inventaris ruangan*

ID	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
IV1	Melakukan input data inventaris barang hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diinputkan berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses
IV2	Melakukan edit data inventaris barang hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diedit berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses

Tabel 3. *Test case form pengaduan*

ID	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
PD1	Melakukan input data pengaduan hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diinputkan berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses
PD2	Melakukan edit data pengaduan hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diedit berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses

Tabel 4. *Test case form* agenda rapat

ID	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
AR1	Melakukan input data agenda rapat hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diinputkan berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses
AR2	Melakukan edit data agenda rapat hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diedit berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses

Tabel 5. *Test case form* penjadwalan ruangan

ID	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
PR1	Melakukan input data penjadwalan ruang hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diinputkan berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses
PR2	Melakukan edit data penjadwalan ruang hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diedit berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses

Tabel 6. *Test case form* presensi

ID	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
AP1	Melakukan input data kedatangan absensi pegawai hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diinputkan berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses
AP2	Melakukan input data pulang absensi pegawai hingga dapat tersimpan dalam database sistem	Data yang diinputkan berhasil tersimpan dalam database dan dapat diakses

4.3 Analisis Hasil Pengujian

Setelah proses pengujian dilakukan sesuai dengan kondisi valid dan tidak valid berdasarkan hasil yang diharapkan diketahui bahwa seluruh fungsi telah sesuai dan bekerja dengan semestinya. Hasil pengujian yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil pengujian *black box*

No	ID	Keterangan
1	FL1	Valid
2	FL2	Valid
3	IV1	Valid
4	IV2	Valid
5	PD1	Valid
6	PD2	Valid
7	AR1	Valid
8	AR2	Valid
9	PR1	Valid
10	PR2	Valid

No	ID	Keterangan
11	AP1	Valid
12	AP2	Valid

4.4 Pembahasan

Sistem informasi yang dirancang telah dapat menangani beberapa menu sesuai dari tujuan penelitian ini. Menu utama dari penelitian ini adalah pada *dashboard*. Pada *dashboard* dapat dilihat penjadwalan ruangan yang lagi aktif, agenda rapat, inventaris ruangan, agenda pada hari ini. Pada sidebar ada menu yang dapat diakses untuk memajemen data berupa akun, penjadwalan ruangan.

Pengujian *black box testing* yang terdiri sebanyak 12 butir uji, terbagi sesuai desain *use case* sistem yang telah dirancang. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada *form login*, inventaris ruangan, pengaduan, agenda rapat, penjadwalan ruangan dan presensi, semua *form* dapat berfungsi secara tepat dan sesuai kebutuhan.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tahapan yang dituliskan pada diagram alur yang dilakukan oleh penulis pada aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian dan Inventaris Berbasis Web di Universitas Merdeka Malang, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses absensi pegawai dilakukan dengan 2 kategori akses absensi yang dapat dihadiri langsung oleh petugas non teknisi dan absensi pada database recapture absen, sedangkan untuk kategori pegawai teknisi, absensi akan masuk pada tahap persetujuan absen terlebih dahulu yang akan dilakukan oleh bagian pimpinan, kemudian absensi dapat masuk pada database rekap absen.
2. Pada penelitian ini penulis membuat sebuah aplikasi untuk memudahkan rekapitulasi data inventaris barang yang dimiliki oleh Universitas. Aplikasi ini dapat digunakan oleh seluruh karyawan Universitas Merdeka Malang pada bagian Staff dan Bagian Inventaris
3. Manfaat bagi universitas dari program ini adalah universitas dapat mengetahui data karyawan secara langsung serta dapat memantau inventaris yang ada.

5.2 Saran

Saran dari peneliti untuk peneliti selanjutnya adalah dapat ditambahkan menu absensi untuk mahasiswa serta pembayaran. Penelitian ini hanya fokus pada data karyawan seperti absensi dan inventaris. Untuk melengkapi menu dari sistem ini diperlukan aset untuk menyimpan seluruh data mahasiswa dan keuangan karena mahasiswa merupakan aset yang sangat penting bagi universitas.

Daftar Pustaka

- [1] D. Puspitasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 2, pp. 186–196, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/152>
- [2] A. rizki Pascapraharastyan, A. Supriyanto, and P. Sudarmaningtyas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Rumah Sakit Bedah Surabaya Berbasis Web," *Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 72–77, 2014.
- [3] A. Wijaya, N. Hendrastuty, and M. Ghufroni An, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 77, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [4] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Media
Firnanda *et al.* (Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian dan Inventaris Di Universitas Merdeka Malang Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter)

- Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [5] D. D. Hutagalung and F. Arif, “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [6] Z. R. Saputri, A. N. Oktavia, L. S. Ramdhani, and A. Suherman, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Cafe Surabiku,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 66–77, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i1.1378.
- [7] S. Bahrnun, S. Alifah, and S. Mulyono, “Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web,” *J. Transistor Elektro dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 81–88, 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/EI/article/view/3054>
- [8] J. Asmara, “Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala),” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019.
- [9] G. Science and E. Outlook, “何霄嘉 1 , 郑大玮 2 , 许吟隆 3 (1.,” vol. 32, no. 2, pp. 58–65, 2020.
- [10] M. Muqorobin and N. A. Rozaq Rais, “Comparison of PHP Programming Language with Codeigniter Framework in Project CRUD,” *Int. J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 3, pp. 94–98, 2022, doi: 10.29040/ijcis.v3i3.77.
- [11] H. D. Rjeib, N. S. Ali, A. Al Farawn, B. Al-Sadawi, and H. Alsharqi, “Attendance and information system using RFID and web-based application for academic sector,” *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 9, no. 1, pp. 266–274, 2018, doi: 10.14569/IJACSA.2018.090137.
- [12] D. Firdaus, S. Kom, and W. N. P. MM¹, “Attendance Record Program With Web-Based Design For Field Employees In Pt. Putra Maju Lestari,” *Int. Res. J. ...*, vol. 5, no. 03, pp. 2014–2019, 2018, [Online]. Available: <https://www.academia.edu/download/55992534/01.MRCS10080.pdf>
- [13] T. Sutabri, Pamungkur, A. Kurniawan, and R. E. Saragih, “Automatic attendance system for university student using face recognition based on deep learning,” *Int. J. Mach. Learn. Comput.*, vol. 9, no. 5, pp. 668–674, 2019, doi: 10.18178/ijmlc.2019.9.5.856.
- [14] Z. Fauziah, H. Latifah, U. Rahardja, N. Lutfiani, and A. Mardiansyah, “Designing Student Attendance Information Systems Web-Based,” *Aptisi Trans. Technopreneursh.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–31, 2021, doi: 10.34306/att.v3i1.114.
- [15] A. R. E. Najaf, J. D. Alexander, K. Tarmidzi, and F. Kurnia, “Designing a Web-Based Elementary School Attendance System Using the Laravel Framework,” *RIGGS J. Artif. Intell. Digit. Bus.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–68, 2023, doi: 10.31004/riggs.v1i2.116.