

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MAGANG DI KEMENTERIAN AGAMA KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Ervin Rosa Aulia¹, Abdul Rezha Efrat Najaf², Anindo Saka Fitri³

1,2,3) Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: 20 Januari 2025

Revised: 20 Januari 2025

Accepted: 24 Januari 2025

ABSTRACT

Abstrak

Kementerian Agama Kota Surabaya merupakan organisasi pemerintah yang mendukung pengembangan sumber daya manusia dengan mengadakan program magang bagi mahasiswa dan siswa sekolah menengah kejuruan. Berdasarkan wawancara dengan pihak Kementerian Agama Kota Surabaya, diketahui adanya perubahan lokasi penempatan peserta magang. Awalnya, penempatan hanya dilakukan di kantor pusat, namun kini diperluas hingga mencakup kantor urusan agama dan sekolah madrasah di bawah naungan kementerian. Perubahan ini meningkatkan kompleksitas dalam pengelolaan data peserta magang. Untuk mengatasi tantangan tersebut, sistem informasi manajemen magang dikembangkan dengan menggunakan *framework* Laravel dan VueJS sebagai teknologi utama. Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian menggunakan metode *black box testing* dengan sejumlah skenario pengujian yang menunjukkan status berhasil dijalankan. Implementasi sistem ini mempermudah staf Kementerian Agama Kota Surabaya dalam mengelola data program magang secara terstruktur, meningkatkan efisiensi administrasi, serta memastikan transparansi dalam pelaksanaan program magang.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Laravel, VueJS, Program Magang, Kementerian Agama Kota Surabaya

Abstract

Surabaya's Ministry of Religious Affairs is a government organization that supports human resource development by offering internships to university students and vocational high school students. Based on interviews with representatives from Surabaya's Ministry of Religious Affairs, it was revealed that there have been changes in the placement locations for internship participants. Initially, placements were limited to the central office, but they have now been expanded to include religious affairs offices and madrasah schools under the ministry's supervision. This change has increased the complexity of managing internship participant data. To solve these difficulties, an internship management information system was built with the Laravel and VueJS frameworks as the primary technologies. Following the system's construction, a number of test scenarios were used in the black box testing procedure, all of which produced positive results. The deployment of this system enables Surabaya's Ministry of Religious Affairs staff to manage internship program data in a systematic manner, improving administrative efficiency and assuring transparency in internship program execution.

Keywords: Management Information System, Laravel, VueJS, Internship Program, Surabaya's Ministry of Religious Affairs

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



*Corresponding Author:*E-mail : ervinarosaaulia@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah menjadi komponen penting dalam banyak industri, termasuk sektor pemerintahan [1]. Dalam konteks pelayanan publik, penerapan sistem informasi memegang peranan penting untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Kementerian Agama Kota Surabaya, sebagai salah satu instansi pemerintah, memiliki tanggung jawab besar dalam mengelola layanan keagamaan, pendidikan, dan administrasi kepegawaian. Untuk mendukung pelaksanaan tugas tersebut, berbagai inovasi berbasis teknologi telah diimplementasikan, seperti Sistem Informasi Manajemen Pegawai (Simpeg) dan Sistem Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) [2].

Selain memberikan pelayanan publik, Kementerian Agama Kota Surabaya juga berkomitmen meningkatkan kompetensi generasi muda melalui program magang. Program ini dirancang untuk memberikan pengalaman kerja langsung kepada pelajar dari perguruan tinggi dan sekolah kejuruan, dengan tujuan mendukung pengembangan keterampilan teknis maupun interpersonal para pesertanya. Peserta magang ditempatkan tidak hanya di Kantor Kementerian Agama Kota Surabaya, tetapi juga di Kantor Urusan Agama serta sekolah madrasah yang berada di bawah naungannya.

Seiring dengan bertambahnya lokasi penempatan magang, jumlah peserta magang juga ikut meningkat menjadi sekitar 80 hingga 100 orang dalam setiap tahunnya. Hal tersebut menyebabkan pengelolaan program menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Berdasarkan observasi awal, proses administrasi program magang masih dilakukan secara manual, mulai dari pendaftaran, pengelolaan data peserta, hingga pelaporan. Hal ini tidak hanya memerlukan waktu yang cukup lama, tetapi juga rentan terhadap *human error* dan ketidakakuratan data. Selain itu, sistem informasi yang tersedia saat ini belum mampu mendukung pengelolaan data magang secara menyeluruh, khususnya dalam aspek efisiensi, keamanan, dan kemampuan untuk berkembang sesuai kebutuhan.

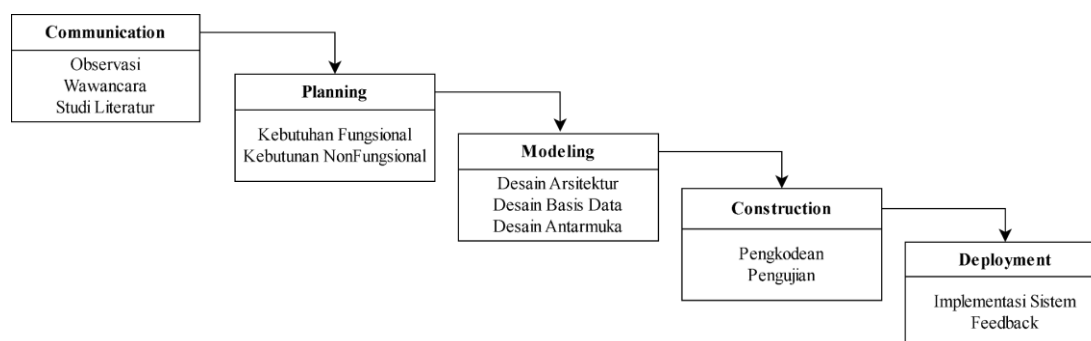
Untuk mengatasi kendala tersebut, pengembangan sistem informasi manajemen magang berbasis web dapat menjadi solusi yang tepat. Sistem ini diharapkan mampu mengintegrasikan seluruh proses administrasi magang dan pelaporan, dalam satu platform yang mudah diakses dan dikelola. *Framework* Laravel dipilih untuk pengembangan *backend* karena fleksibilitasnya dalam mendukung arsitektur MVC dan kemampuan pengelolaan *database* yang baik [3]. Di sisi lain, VueJS digunakan untuk *frontend* guna menyediakan antarmuka yang interaktif dan responsif, sesuai dengan kebutuhan pengguna [4].

Pengembangan ini juga menjadi langkah strategis untuk mendukung modernisasi pelayanan publik, sejalan dengan visi transformasi digital pemerintah Indonesia [5]. Melalui implementasi sistem yang diusulkan, diharapkan proses pengelolaan program magang di Kementerian Agama Kota Surabaya dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan

mendukung transparansi dan evaluasi program magang secara *real-time*, sehingga sejalan dengan upaya Kementerian Agama Kota Surabaya dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

2. METODE PENELITIAN

Pada artikel ini, sistem dirancang dan dibangun dengan menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Metode *waterfall* dipilih karena prosesnya yang terstruktur dan cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan baik. Menurut Pressman [6], metode *waterfall* terdiri dari lima tahapan utama, yaitu *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, dan *deployment*. Setiap tahapan tersebut akan diselesaikan secara berurutan dengan penekanan pada penyelesaian tugas-tugas tertentu sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya.



Gambar 1. Metode Penelitian

Metode *waterfall* terdiri dari 5 tahapan di antaranya:

1. **Communication:** Fase ini digunakan untuk menentukan masalah yang muncul dalam administrasi magang melalui proses pengamatan secara langsung dengan pihak-pihak terkait merupakan bagian dari program magang [7].
2. **Planning:** Pada tahap ini, hasil wawancara dan observasi dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem [7]. Kebutuhan ini dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu kebutuhan yang bersifat fungsional dan kebutuhan yang non-fungsional untuk sistem yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan sistem yang terdiri dari fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh pengguna. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan sistem yang meliputi batasan dan cara kerja sistem.
3. **Modeling:** Tahap ini berfokus terhadap pembuatan rancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi [7]. Pada tahap ini, struktur arsitektur sistem dirancang untuk mendefinisikan komponen dan alur sistem. Selain itu, perancangan basis data dilakukan untuk mengatur penyimpanan data pada sistem. Serta, untuk meningkatkan kemudahan interaksi pengguna dengan sistem, prototipe antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif.
4. **Construction:** Tahap ini melibatkan proses pengkodean untuk merealisasikan rancangan sistem [7]. *Framework* Laravel digunakan untuk pengembangan backend

dan VueJS digunakan untuk pengembangan antarmuka pengguna guna menciptakan pengalaman yang interaktif dan responsif. Sistem diuji menggunakan metode *black box testing* setelah proses pengkodean selesai, guna memastikan bahwa semua fungsi beroperasi dengan baik.

5. **Deployment:** Tahap akhir adalah implementasi sistem ke lingkungan produksi [8]. Sistem diuji dalam skenario penggunaan sebenarnya untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, *feedback* dari pengguna untuk perbaikan lebih lanjut. Setelah sistem stabil, panduan penggunaan disediakan untuk memastikan pengguna dapat memanfaatkan sistem secara optimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Communication

Hasil dari wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap alur program magang serta sistem yang telah berjalan mengungkapkan beberapa kendala utama. Salah satu kendala adalah ketidaksesuaian antara sistem yang ada dengan alur pelaksanaan program magang di lapangan, sehingga menghambat efektivitas pengelolaan kegiatan magang. Selain itu, terdapat sejumlah bug pada sistem saat ini, seperti tidak adanya mekanisme untuk menangani kesalahan saat pengguna memasukkan data, serta ketiadaan pengaturan hak akses yang terpisah berdasarkan peran pengguna. Kendala-kendala ini menjadi dasar utama dalam merancang dan mengembangkan sistem baru yang lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan nyata organisasi.

3.2 Planning

Sistem dirancang tiga kategori pengguna utama, yaitu admin, kepala bagian, dan peserta magang. Kebutuhan fungsional sistem untuk setiap kategori pengguna dirincikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

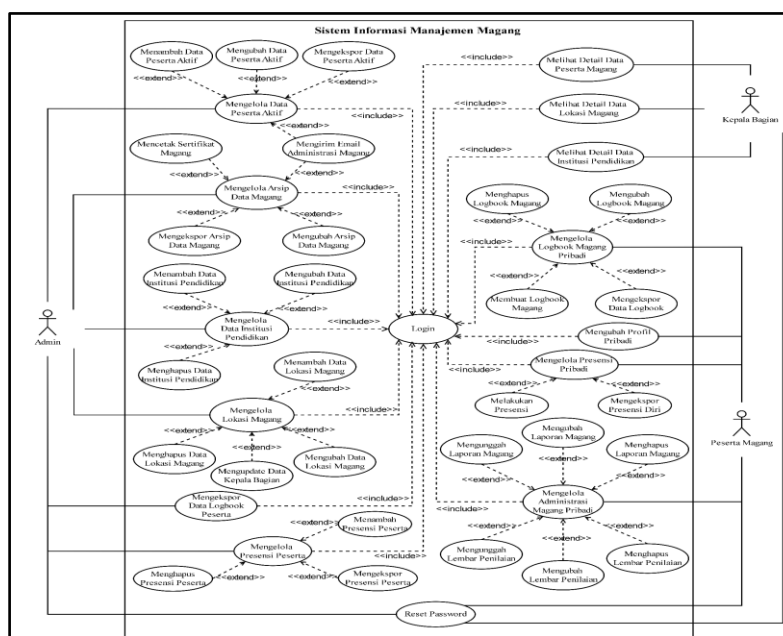
No.	Hak Akses	Keterangan
1.	Admin	Admin akan memiliki akses ke halaman login, <i>dashboard</i> , data peserta aktif, informasi institusi pendidikan, lokasi magang, <i>logbook</i> magang, presensi magang, serta arsip data magang.
2.	Kepala Bagian	Kepala Bagian dapat mengakses halaman login, <i>dashboard</i> , profil, <i>logbook</i> magang, presensi magang, dan administrasi magang.
3.	Peserta Magang	Peserta Magang memiliki akses ke halaman login, <i>dashboard</i> , data peserta aktif, institusi pendidikan, dan informasi lokasi magang.

Selain dapat memenuhi kebutuhan fungsional, sistem harus memenuhi sejumlah kebutuhan non-fungsional yang menjadi penunjang keberhasilan implementasinya. Kebutuhan non-fungsional tersebut dijelaskan dalam Tabel 2.

No.	Aspek	Keterangan
1.	Keamanan	sistem harus mampu membatasi hak akses berdasarkan peran pengguna.
2.	Keandalan	sistem harus dapat menyajikan informasi secara <i>real-time</i> agar proses pengelolaan magang berlangsung efisien.
3.	Kompatibilitas	sistem harus dapat berjalan dengan baik pada berbagai jenis perangkat, termasuk laptop, desktop, dan smartphone, serta kompatibel dengan berbagai browser.

3.3.1 Perancangan Arsitektur Sistem

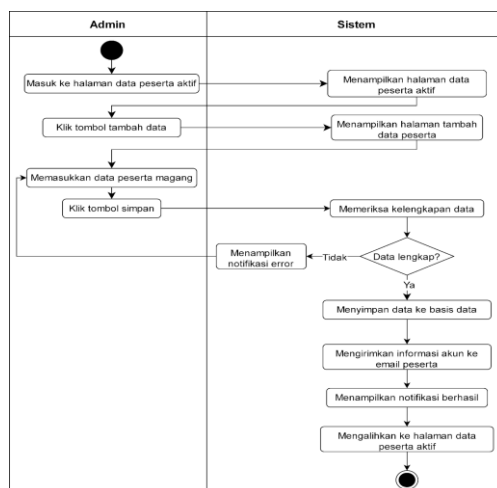
Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem serta menjelaskan fungsi-fungsi utama yang tersedia [9]. Diagram ini memetakan peran pengguna dan aktivitas yang dapat mereka lakukan dalam sistem. Gambar berikut ini menunjukkan *use case diagram* untuk sistem informasi manajemen magang berbasis website.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

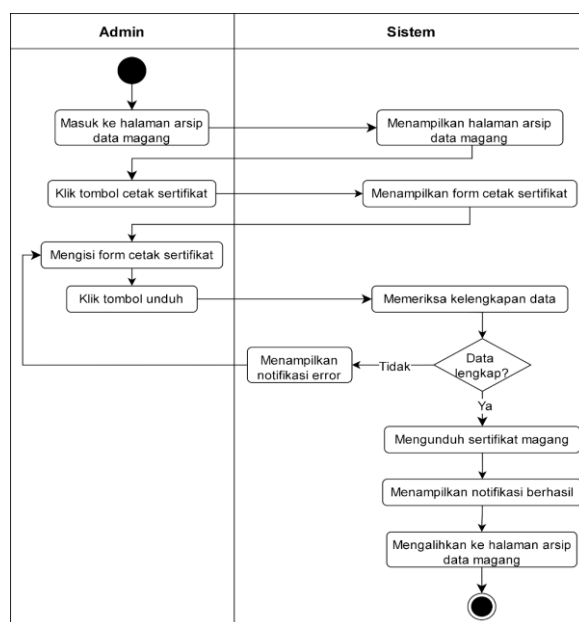
Activity Diagram

Activity diagram mendeskripsikan rangkaian aktivitas dalam sistem, baik aktivitas tunggal maupun terstruktur [10]. Diagram ini membantu memahami proses dalam sistem secara lebih terperinci.



Gambar 3. Activity Diagram Tambah Peserta Aktif

Activity diagram pada sistem informasi manajemen magang untuk proses tambah peserta aktif ditampilkan pada Gambar 3. Pada proses ini, admin dapat menambahkan data peserta aktif dengan melengkapi formulir, yang mencakup data nama, email, jangka waktu magang, dan beberapa data lainnya. Selanjutnya, sistem melakukan validasi terhadap data yang telah diisi. Apabila data telah valid, sistem akan menyimpan data peserta ke basis data dan mengirimkan informasi akun ke email peserta, serta menampilkan notifikasi bahwa data berhasil disimpan.

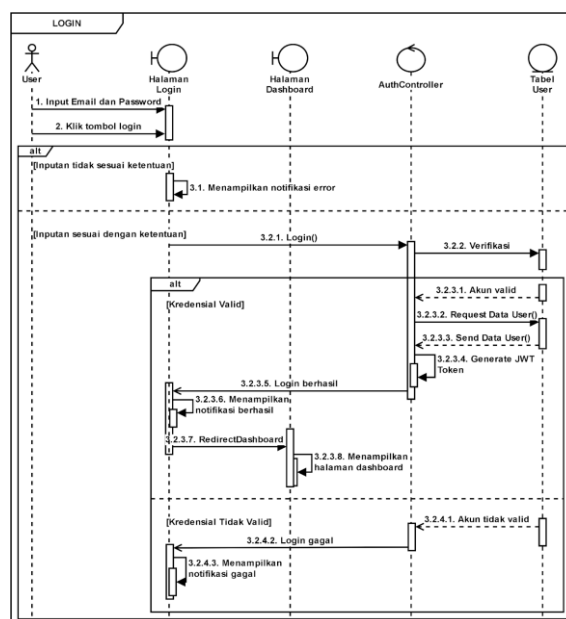


Gambar 4. Activity Diagram Cetak Sertifikat

Activity diagram untuk proses cetak sertifikat magang dapat dilihat pada Gambar 4. Pada proses ini, sistem akan menampilkan formulir dalam bentuk modal yang harus dilengkapi oleh admin. Lalu, sistem akan memvalidasi kelengkapan data pada formulir. Apabila data telah sesuai, sistem akan otomatis mengunduh sertifikat magang dalam format PDF.

Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan waktu, menunjukkan bagaimana objek saling berkomunikasi dalam skenario tertentu [11].

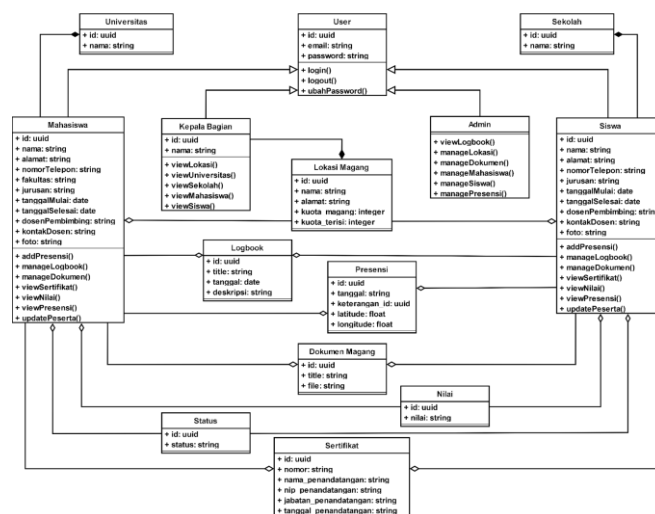


Gambar 5. *Sequence Diagram Login*

Sequence diagram untuk proses login pada sistem informasi manajemen magang dapat dilihat pada Gambar 5. Pada proses ini, pengguna dapat melakukan login menggunakan email dan *password* yang telah terdaftar di sistem. Sistem akan melakukan verifikasi kesesuaian akun pada basis data. Apabila akun valid, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard. Namun, apabila akun tidak valid, sistem akan menampilkan notifikasi *error*.

Class Diagram

Class diagram merupakan representasi struktur objek dalam sistem, termasuk atribut, metode, dan relasi antar kelas [11]. Diagram ini memberikan gambaran tentang entitas yang terlibat dalam sistem serta hubungannya. *Class diagram* untuk sistem informasi manajemen magang ditampilkan pada Gambar 6.



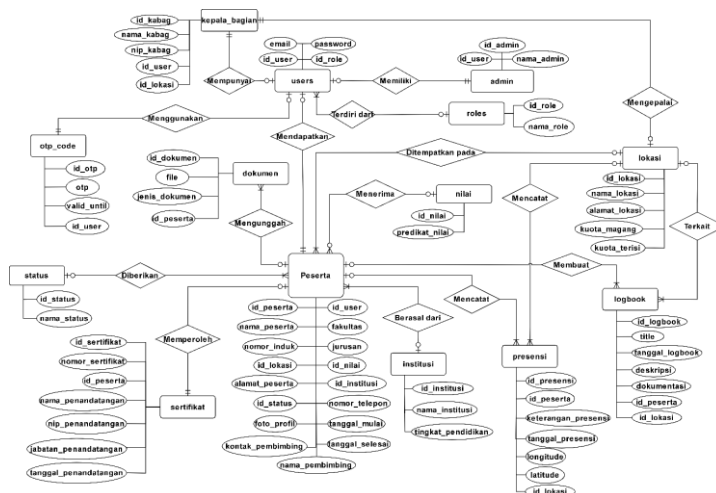
Gambar 6. Class Diagram

3.3.2 Perancangan Basis Data Sistem

Basis data sistem dirancang untuk memastikan sistem dapat menyimpan dan mengelola data dengan efisien sesuai dengan kebutuhan sistem [11].

ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Data (ERD) menggambarkan entitas-entitas dalam suatu sistem dan hubungan yang ada di antara entitas tersebut. Diagram ini digunakan untuk merancang struktur database secara konseptual [11]. ERD pada sistem informasi manajemen magang ditampilkan pada Gambar 7. ERD tersebut dirancang dengan 14 entitas, yaitu *roles*, *users*, *admin*, *kepala bagian*, *peserta*, *lokasi*, *institusi*, *presensi*, *logbook*, *dokumen*, *sertifikat*, *status*, *nilai*, dan *otp code*.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

CDM (Conceptual Data Model)

Conceptual Data Model (CDM) merupakan model data tingkat tinggi yang menggambarkan data secara lebih abstrak tanpa memperhatikan teknis implementasi [12]. CDM digunakan untuk menggambarkan kebutuhan data yang lebih fokus pada

[illegible]

```

    erDiagram
        admin ||--o{ dep_code : FK_MENGUNAKAN
        admin ||--o{ users : FK_MEMILIKI
        users ||--o{ role : FK_TENDIRI_DARI
        users ||--o{ sertifikat : FK_MENEMPATKAN
        role ||--o{ sertifikat : FK_MEREMPELEH
        sertifikat ||--o{ ntn : FK_MENERIMA
        ntn ||--o{ dokumen : FK_MENUNGGAH
        dokumen ||--o{ status : FK_DIBERIKAN
        status ||--o{ institusi : FK_BERASPAK_DARI
        institusi ||--o{ logbook : FK_MEMILIKAI
        logbook ||--o{ presensi : FK_MENCATAT
        presensi ||--o{ logbook : FK_MERESPEK
  
```

admin

id_admin	varchar(40)	pk
id_user	varchar(40)	fk
nama_admin	varchar(255)	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

dep_code

id_dep	varchar(40)	pk
id_user	varchar(40)	fk
nama_dep	varchar(255)	
valid	int	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

users

id_user	varchar(40)	pk
id_role	varchar(40)	fk
id_dep	varchar(40)	fk
password	varchar(255)	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

role

id_role	varchar(40)	pk
nama_role	varchar(255)	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

sertifikat

id_sertifikat	varchar(40)	pk
id_perserta	varchar(40)	fk
nomor_sertifikat	varchar(255)	
nama_pendaftaran	varchar(255)	
tanggal_pendaftaran	date	
jabatan_pendaftaran	varchar(255)	
id_pendaftar	varchar(255)	fk
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

ntn

id_ntn	varchar(40)	pk
prediksi_risiko	varchar(255)	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

dokumen

id_dokumen	varchar(40)	pk
id_perserta	varchar(40)	fk
nama_dokumen	varchar(255)	
jenis_dokumen	varchar(255)	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

status

id_status	varchar(40)	pk
nama_status	varchar(255)	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

institusi

id_institusi	varchar(40)	pk
nama_institusi	varchar(255)	
alamat_institusi	varchar(255)	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

logbook

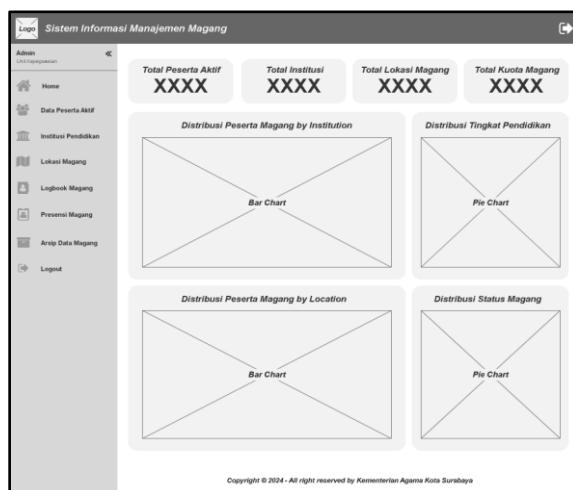
id_logbook	varchar(40)	pk
id_perserta	varchar(40)	fk
id_institusi	varchar(40)	fk
tanggal_logbook	date	
deskripsi_logbook	text	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

presensi

id_presensi	varchar(40)	pk
id_perserta	varchar(40)	fk
id_logbook	varchar(40)	fk
tanggal_presensi	datetime	
ketiduran_presensi	varchar(255)	
tanggal_ketiduran	datetime	
created_at	timestamp	
updated_at	timestamp	

Wireframe digunakan untuk merancang antarmuka sistem dengan memvisualisasikan tata letak dan elemen utama pada halaman-halaman sistem [13].

Wireframe ini digunakan sebagai panduan dalam pengembangan antarmuka sistem yang responsif dan mudah digunakan pada berbagai perangkat.



Gambar 10. *Wireframe Dashboard Admin*

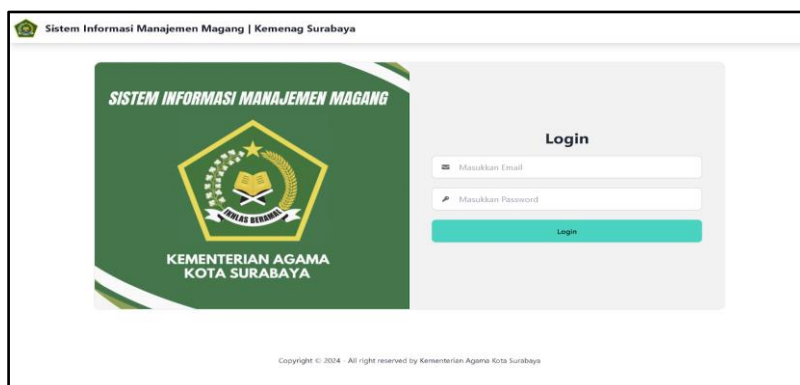
Wireframe untuk halaman *dashboard* admin dapat dilihat pada Gambar 10. Pada halaman ini, akan ditampilkan informasi seputar magang, seperti total peserta aktif, total institusi, total lokasi magang, dan total kuota magang. Selain itu, juga ditampilkan beberapa visualisasi data dalam bentuk *bar chart* dan *pie chart*, seperti distribusi total peserta magang berdasarkan institusi, lokasi penempatan, tingkat pendidikan, dan status magang.

3.4 Construction

3.4.1 Hasil Sistem

Tampilan Halaman Login

Halaman login menyediakan formulir yang memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem berdasarkan peran pengguna. Formulir ini terdiri dari input email dan *password*, dilengkapi dengan tombol untuk masuk ke sistem.

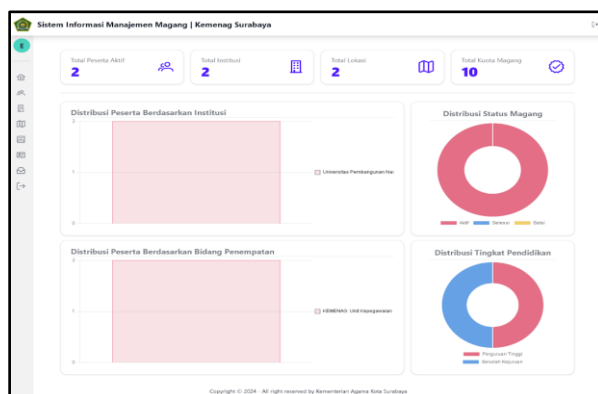


Gambar 11. Tampilan Halaman Login

Tampilan Halaman *Dashboard* Admin

Halaman *dashboard* admin menampilkan informasi detail yang mencakup data total peserta aktif, total institusi dan lokasi magang yang terdaftar, serta total kuota

magang. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan diagram batang dan diagram lingkaran untuk memberikan visualisasi data secara interaktif.



Gambar 12. Tampilan Halaman *Dashboard* Admin

Tampilan Halaman Institusi Pendidikan

Halaman institusi pendidikan berisi daftar institusi yang terdaftar dalam sistem. Setiap entri dilengkapi dengan tombol untuk mengelola data, seperti menambah, mengedit, dan menghapus informasi.

The screenshot shows the 'Institusi Pendidikan' page. It features a search bar at the top and a table listing various educational institutions. The table has columns for 'NO', 'INSTITUSI PENDIDIKAN', 'TINGKAT PENDIDIKAN', and 'AKSI'. The 'AKSI' column contains buttons for 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus'.

NO	INSTITUSI PENDIDIKAN	TINGKAT PENDIDIKAN	AKSI
1	Universitas Bhayangkara Surabaya	Perguruan Tinggi	Tambah Edit Hapus
2	Universitas Negeri Surabaya	Perguruan Tinggi	Tambah Edit Hapus
3	Universitas Airlangga	Perguruan Tinggi	Tambah Edit Hapus
4	Universitas Muhammadiyah Surabaya	Perguruan Tinggi	Tambah Edit Hapus
5	SMK Kutintang Surabaya	Sekolah Kejuruan	Tambah Edit Hapus
6	Universitas Islam Negeri Sunan Ampel	Perguruan Tinggi	Tambah Edit Hapus
7	STa Taruna Surabaya	Perguruan Tinggi	Tambah Edit Hapus
8	SMK Kartika 1 Surabaya	Sekolah Kejuruan	Tambah Edit Hapus
9	SMK YPM 3 Tandes	Sekolah Kejuruan	Tambah Edit Hapus
10	Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur	Perguruan Tinggi	Tambah Edit Hapus

Gambar 13. Tampilan Halaman Institusi Pendidikan

Tampilan Halaman Lokasi Magang

Halaman lokasi magang berisi daftar lokasi dimana peserta magang akan ditempatkan. Tampilan lokasi magang dapat dilihat pada Gambar 14.

The screenshot shows the 'Lokasi Magang' page. It features a search bar at the top and a table listing various internship locations. The table has columns for 'NO', 'LOKASI MAGANG', 'KEPALA BAGIAN', 'TOTAL KUOTA', 'KUOTA TERISI', and 'AKSI'. The 'AKSI' column contains buttons for 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus'.

NO	LOKASI MAGANG	KEPALA BAGIAN	TOTAL KUOTA	KUOTA TERISI	AKSI
1	KEMENAG : Unit Kepegawain	Dra. Nurul Diyana, M. Pd. I	4	2	Tambah Edit Hapus
2	KEMENAG : PTSP	-	6	0	Tambah Edit Hapus
3	KEMENAG : Umum	-	3	0	Tambah Edit Hapus
4	KEMENAG : Perencanaan	-	3	0	Tambah Edit Hapus
5	KUA WOHOSOLO	-	4	0	Tambah Edit Hapus
6	KUA GURUNGG ANWAR	-	4	0	Tambah Edit Hapus
7	KUA RUMOGUT	-	2	0	Tambah Edit Hapus
8	KEMENAG : Anjiparis	-	3	0	Tambah Edit Hapus
9	KEMENAG : PD Postren	-	2	0	Tambah Edit Hapus
10	KUA SAMBIKEREP	-	3	0	Tambah Edit Hapus
11	KEMENAG : PHU	-	3	0	Tambah Edit Hapus
12	KEMENAG : Keuangan	-	4	0	Tambah Edit Hapus
13	KEMENAG : BIKAS Islam	-	3	0	Tambah Edit Hapus
14	KEMENAG : Zakat Wakaf	-	2	0	Tambah Edit Hapus

Gambar 14. Tampilan Halaman Institusi Pendidikan

3.4.2 Pengujian Sistem

Sistem diuji menggunakan metode *black box testing*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan dengan baik tanpa adanya

kesalahan atau *bug* [14]. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Beberapa rincian dari hasil pengujian yang dipilih untuk ditampilkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Status
1.	Login	Menggunakan email dan <i>password</i> yang terdaftar untuk melakukan login ke sistem.	Menyajikan halaman <i>dashboard</i> .	Berhasil
2.	Tambah Peserta Aktif	Mengisi formulir untuk menambah data peserta magang dengan informasi yang valid.	Data peserta magang berhasil disimpan, kuota terisi pada lokasi magang bertambah 1, dan sistem menampilkan pesan berhasil.	Berhasil
3.	Tambah Institusi Pendidikan	Mengisi formulir institusi pendidikan dengan informasi yang valid.	Data institusi berhasil disimpan oleh sistem, yang kemudian menampilkan pesan berhasil.	Berhasil
4.	Tambah Lokasi Magang	Mengisi formulir lokasi magang dengan informasi yang valid.	Data lokasi berhasil disimpan oleh sistem, yang kemudian menampilkan pesan berhasil.	Berhasil
5.	Cetak Sertifikat	Mengisi formulir pencetakan sertifikat dengan valid.	Sistem mengunduh sertifikat dan menampilkan pesan berhasil.	Berhasil
6.	Tambah <i>Logbook</i> Magang	Mengisi formulir <i>logbook</i> magang dengan valid.	Data <i>logbook</i> berhasil disimpan oleh sistem, yang kemudian menampilkan pesan berhasil.	Berhasil
7.	Melakukan Presensi	Klik tombol tambah, lalu tekan tombol presensi.	Data presensi berhasil disimpan oleh sistem, yang kemudian menampilkan pesan berhasil.	Berhasil
8.	Unggah Administrasi	Menekan tombol unggah dokumen dan memilih file yang valid.	Data dokumen berhasil disimpan oleh sistem, yang kemudian menampilkan pesan berhasil.	Berhasil
9.	Ekspor arsip data magang	Menekan tombol ekspor dan memilih	Sistem menampilkan formulir ekspor dan mengekspor data	Berhasil

		kategori ekspor.	arsip magang sesuai kategori yang dipilih dalam format excel.	
--	--	------------------	---	--

3.5 Deployment

Proses *deployment* dilakukan dengan menyerahkan sistem informasi manajemen magang berbasis website kepada pihak Kementerian Agama Kota Surabaya. Setelah implementasi sistem, pihak pengguna memberikan *feedback* yang positif. Sistem ini dinilai sangat membantu dalam mengelola program magang, sehingga proses administrasi dan pengelolaan data peserta magang menjadi lebih efisien dan terorganisir.

4. SIMPULAN

Rancang bangun sistem merupakan solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan program magang di Kementerian Agama Kota Surabaya. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data peserta magang, institusi pendidikan, serta lokasi magang. Dengan demikian, proses administrasi menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mendukung pelaksanaan program magang secara lebih optimal.

REFERENCES

- [1] M. Silalahi, D. Napitupulu, and G. Patria, "Kajian konsep dan kondisi e-government di indonesia," *JUPITER : Jurnal Penerapan Ilmu-ilmu Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 10–16, Apr. 2015.
- [2] E. M. Alisiya and K. Fikriyah, "Pengaruh Etos Kerja Terhadap Kualitas Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) Pada Kementerian Agama Kota Surabaya," *Jurnal Ekonomika dan Bisnis Islam*, vol. 5, no. 3, pp. 145–154, Dec. 2022.
- [3] F. Muhammad, R. Andreswari, and S. F. S. Gumilang, "Perancangan Backend Website Dengan Kerangka Kerja Vue Js Dan Laravel Pada Startup Manawa Dengan Metode Waterfall," in *e-Proceeding of Engineering*, Telkom University, Aug. 2020, pp. 7122–7130.
- [4] A. Alip, S. Kosasi, I. D. A. E. Yuliani, G. Syarifudin, and D. David, "Implementasi Arsitektur Model View Controller Pada Website Toko Online," *Jurnal Bumigora Information Technology (BITE)*, vol. 3, no. 2, pp. 135–150, Jan. 2022, doi: 10.30812/bite.v3i2.1566.
- [5] S. Maryuni *et al.*, "Transformasi pelayanan digital terpadu dalam penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik," *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, vol. 5, no. 4, pp. 1011–1028, Oct. 2024, doi: 10.33474/jp2m.v5i4.22479.
- [6] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Science, Engineering & Mathematics, 2010.
- [7] D. Puspita and S. Esabella, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji Berbasis Android," *Buletin Ilmiah Informatika Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, Sep. 2022.

- [8] F. R. B. Atmojo and F. A. Sutanto, "Sistem Prediksi Jumlah Produksi Olahan Ternak Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto (studi Kasus Pt. Bhumi Pandanaran Sejahtera Unit Rumah Potong Hewan)," *Nuansa Informatika : Jurnal Teknologi Dan Informasi*, vol. 17, no. 1, pp. 188–195, Jan. 2023.
- [9] L. Setiyani, "Desain Sistem : Use Case Diagram," in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, LPPM STMIK Rosma, Nov. 2021, pp. 246–260.
- [10] S. R. Serepia, M. R. Julianti, and D. L. Fauzi, "Sistem Informasi Pelatihan Departemen Training PT Gajah Tunggal Tbk Berbasis Web," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. 9, no. 1, Mar. 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.220.
- [11] F. Ramadhan and N. Purwandari, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Mustika Jati," *Kalbiscientia: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 5, no. 1, pp. 43–57, Feb. 2018.
- [12] S. Iman Kumara and A. Kusumawati, "Sistem Informasi Proses Produksi PT Tridaya Eramina Bahari," *KALBISCIENTIA Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 7, no. 2, p. 102, Dec. 2020, doi: 10.53008/kalbiscientia.v7i2.93.
- [13] S. Hidayatullah, W. C. Wahyudin, A. Prihandono, and S. Ulya, "Perancangan Website Responsif Simas Untuk Penyuluhan Stunting Dan Gizi Anak Pada Masyarakat," *Jurnal Ilmu Komputer dan Matematika*, vol. 5, no. 1, pp. 36–44, 2024.
- [14] H. Nurfauziah and I. Jamaliyah, "Perbandingan Metode Testing Antara Blackbox Dengan Whitebox Pada Sebuah Sistem Informasi," *Jurnal VISUALIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 105–113, Feb. 2023.