

HALAMAN JUDUL

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN MOBIL DAN AULA STUDI KASUS
UNIVERSITAS MADURA**



**AHMAD GUFRON
MOH. SYARIEF HIDAYATULLAH
MUHAMMAD UMAR MANSYUR**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MADURA
PAMEKASAN
2023**

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir mata kuliah system informasi manajemen ini dengan judul “RANCANG SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MOBIL DAN AULA STUDI KASUS UNIVERSITAS MADURA”. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Mohammad Nazir Arifin, M.Kom, selaku dosen pengampu yang memberikan arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus dan ikhlas memberikan do’a dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya laporan ini.

Dalam penulisan tugas laporan akhir ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan kerja praktek ini serta berfungsi bagi penulis dan pembaca.

Pamekasan, 16 Juli 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	vi
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Sistem Reservasi Gedung Aula dan Mobil Online.....	4
2.2 Use Case Diagram	5
2.3 CDM	5
2.4 PDM	7
2.5 DFD	8
2.6 MySQL.....	10
2.7 HTML.....	10
2.8 PHP.....	11
2.9 JavaScript	12
2.10 Framework Lumen	12
2.11 React.....	13
2.12 User Experience Questionnaire	15
BAB III METODOLOGI.....	16
3.1 Metode pengumpulan data	16
3.1.1 Observasi.....	16

3.1.2	Wawancara.....	16
3.2	Analisa kebutuhan	17
3.3	Analisa sistem.....	18
3.3.1	Use case diagram.....	18
3.3.2	DFD (Data Flow Diagram)	23
3.3.3	CDM (Conceptual Data Model).....	24
3.4	Perancangan sistem	25
3.4.1	Perancangan antar muka (User Interface)	25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Implementasi Sistem	29
4.1.1	Hasil Implementasi Sistem.....	29
BAB V PENUTUP.....		37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol CDM	7
Gambar 2. 2 Simbol PDM.....	8
Gambar 2. 3 Simbol DFD	10
Gambar 3. 1 Use case diagram yang diusulkan	18
Gambar 3. 2 Use Case Diagram Sistem yang diusulkan 2.....	19
Gambar 3. 3 DFD Level 0 yang diusulkan	23
Gambar 3. 4 DFD Level 1 yang di dusulkan	24
Gambar 3. 5 CDM yang diusulkan	25
Gambar 3. 6 Desain Halaman Home	26
Gambar 3. 7 Desain Halaman Penyewaan	26
Gambar 3. 8 Desain Halaman Kalender.....	27
Gambar 3. 9 Desain Halaman Pengaturan Aula.....	27
Gambar 3. 10 Desain Halaman Pengaturan Mobil.....	28
Gambar 4. 1 Halaman Manajemen Aula.....	29
Gambar 4. 2 Halaman Form Data Gedung/Aula.....	30
Gambar 4. 3 Halaman Tambah Mobil	31
Gambar 4. 4 Halmaan Data Kalender	31
Gambar 4. 5 Halaman Detail Kegiatan	32
Gambar 4. 6 Halaman Penyewaan	32
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Penyewaan	33
Gambar 4. 8 Hasil Kuesioner dari 7 orang penguji.....	34
Gambar 4. 9 Atribut Kuesioner	35
Gambar 4. 10 Nilai Hasil Rata-Rata Pertiem	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Menambah Data Mobil	19
Tabel 3. 2 Deskripsi Mengedit Data Mobil.....	19
Tabel 3. 3 Deskripsi Menghapus Data Mobil	20
Tabel 3. 4 Deskripsi Melihat Data Mobil.....	20
Tabel 3. 5 Deskripsi Menambah Data Aula	20
Tabel 3. 6 Deskripsi Mengedit Data Aula.....	21
Tabel 3. 7 Deskripsi Menghapus Data Aula	21
Tabel 3. 8 Deskripsi Melihat Data Aula.....	21
Tabel 3. 9 Deskripsi Menambah Data Penyewaan.....	22
Tabel 3. 10 Deskripsi Mengedit Data Penyewaan	22
Tabel 3. 11 Deskripsi Menghapus Data Penyewaan	22
Tabel 3. 12 Deskripsi Melihat Data Penyewaan	23
Tabel 3. 13 Deskripsi Melihat Informasi Data Penyewaan Kalender	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi memberi dampak positif terhadap keandalan dalam proses penginputan data. Implementasi teknologi dalam proses reservasi dapat membawa manfaat dalam meningkatkan ketepatan dan kualitas data (Clariz et al., 2020). Meskipun demikian, penggunaan teknologi tidak selalu berjalan mulus dan dapat mengalami masalah teknis atau gangguan sistem. Oleh karena itu, dibutuhkan keterlibatan manusia untuk menangani hal tersebut (Al-Adamat, 2015).

Universitas Madura memiliki aula dan mobil yang kapasitasnya sangat terbatas. Dari keterbatasan tersebut proses reservasi aula dan mobil dilakukan dengan prinsip first come first served. Artinya, siapa yang melakukan reservasi terlebih dahulu akan mendapatkan prioritas penggunaan fasilitas. Sayangnya, proses reservasi masih dilakukan secara manual tanpa didukung oleh sistem. Hal ini mengakibatkan sulitnya melakukan koordinasi antara pihak yang terlibat dalam reservasi. Dari segi penyewa, informasi mengenai jadwal kosong untuk penggunaan aula dan mobil tidak bisa dipantau secara 24 jam. Mengingat catatan jadwal hanya dicatat pada papan yang ada di ruangan unit perlengkapan.

Dalam menghadapi keterbatasan informasi yang ditulis di papan reservasi, implementasi sistem reservasi berbasis teknologi dapat menjadi solusi yang efektif. Dengan adanya sistem tersebut, akses informasi mengenai ketersediaan aula dan mobil akan menjadi lebih mudah dan dapat dipantau secara real-time oleh penyewa. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan koordinasi yang lebih efisien antara pihak yang terlibat dalam reservasi, mengurangi keterlambatan dan risiko kehilangan atau tumpang tindih reservasi. Dengan demikian, penggunaan teknologi dalam proses reservasi di Universitas Madura akan membawa manfaat dalam meningkatkan ketepatan dan kualitas data serta mengoptimalkan penggunaan fasilitas yang terbatas.

Untuk mengatasi keterbatasan informasi pada papan reservasi di Universitas Madura, peneliti akan merancang dan mengembangkan sebuah sistem

reservasi yang terintegrasi dengan sistem akademik universitas. Sistem ini akan memastikan bahwa akses informasi terbatas pada satuan civitas akademik universitas, seperti mahasiswa, dosen, dan staf administrasi.

Dengan mengintegrasikan sistem reservasi dengan sistem akademik, penyewa akan dapat mengakses informasi mengenai ketersediaan aula dan mobil secara online melalui portal yang tersedia. Selain itu, sistem ini akan memberikan kemudahan dan keunggulan dibandingkan dengan papan informasi konvensional. Dengan tampilan yang jelas dan mudah dipahami, pengguna dapat melihat jadwal reservasi yang terupdate secara real-time.

Dengan demikian, sistem reservasi terintegrasi dengan sistem akademik akan memberikan akses informasi yang lebih baik, lebih mudah diakses, dan jauh lebih efisien daripada penggunaan papan informasi manual. Pihak peminjam akan merasakan manfaatnya dalam meningkatkan ketepatan dan kualitas data, serta mempermudah proses reservasi aula dan mobil di Universitas Madura.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka rumusan masalah yang akan diangkat adalah bagaimana implementasi sistem reservasi berbasis teknologi di Universitas Madura dapat meningkatkan efisiensi dan keandalan dalam proses reservasi aula dan mobil serta mempermudah akses informasi bagi mahasiswa, dosen, dan unit perlengkapan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah perlu ada pembatasan masalah penelitian yaitu :

1. Sistem reservasi berbasis teknologi akan terbatas pada penggunaan di lingkungan Universitas Madura.
2. Aplikasi reservasi akan mencatat dan menampilkan informasi mengenai jadwal reservasi aula dan mobil yang telah disetujui.
3. Fokus aplikasi reservasi akan terbatas pada informasi mengenai ketersediaan aula dan mobil yang akan digunakan.
4. Aplikasi tidak akan mencakup reservasi untuk fasilitas selain aula dan mobil yang ada di Universitas Madura.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan identifikasi masalah diatas, tujuan peneliti ini yaitu:

1. Merancang sistem informasi yang efisien dan handal untuk manajemen mobil dan aula di Universitas Madura.
2. Mengembangkan sistem informasi yang mencakup fitur-fitur seperti pencatatan data mobil dan aula, penjadwalan penggunaan, dan informasi ketersediaan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan tentang penggunaan teknologi dalam proses reservasi di institusi pendidikan. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan landasan teoritis bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam proses reservasi.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini sangat relevan bagi Universitas Madura dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses reservasi aula dan mobil. Dengan implementasi sistem informasi manajemen mobil dan aula yang baik, universitas dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dengan lebih efisien, mengurangi konflik jadwal, dan meningkatkan pemanfaatan fasilitas yang tersedia. Selain itu, sistem ini juga akan mempermudah mahasiswa, dosen, dan unit perlengkapan dalam melakukan reservasi dan mengakses informasi terkait jadwal dan ketersediaan aula dan mobil.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Reservasi Gedung Aula dan Mobil Online

Sistem Reservasi Gedung Aula dan Mobil Online adalah sebuah sistem yang memudahkan pengguna untuk melakukan reservasi gedung aula atau mobil secara online. Sistem ini biasanya digunakan oleh perusahaan atau institusi yang memiliki gedung aula atau mobil yang disediakan untuk keperluan internal ataupun eksternal, seperti pertemuan, seminar, atau acara khusus lainnya (Khalid Bin et al., 2012).

Berdasarkan pengamatan, Sistem Reservasi Gedung Aula dan Mobil Online dapat diimplementasikan dengan berbagai fitur yang berguna untuk memudahkan pengguna melakukan reservasi (Mahi et al., 2020). Beberapa fitur yang dapat diimplementasikan dalam sistem ini antara lain:

1. Kalender reservasi

Kalender ini digunakan untuk menampilkan jadwal reservasi gedung aula atau mobil. Pengguna dapat melihat ketersediaan gedung aula atau mobil pada tanggal dan waktu tertentu.

2. Formulir reservasi

Formulir ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang reservasi yang akan dilakukan, seperti nama pengguna, tanggal dan waktu reservasi, serta jumlah orang yang akan menghadiri acara.

3. Konfirmasi reservasi

Setelah pengguna mengisi formulir reservasi, sistem akan mengirimkan konfirmasi reservasi ke email atau nomor telepon yang telah diberikan oleh pengguna. Konfirmasi ini berisi informasi tentang reservasi, seperti tanggal, waktu, dan lokasi acara.

4. Pembayaran

Jika diperlukan, sistem dapat dilengkapi dengan fitur pembayaran online. Pengguna dapat melakukan pembayaran melalui kartu kredit atau transfer bank.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, sistem reservasi online terbukti memberikan beberapa keuntungan, di antaranya menghemat waktu

dan tenaga dalam melakukan reservasi, mempermudah pengguna dalam melihat jadwal ketersediaan gedung aula atau mobil, mengurangi kemungkinan kesalahan dalam melakukan reservasi seperti jadwal yang bertabrakan, mengoptimalkan penggunaan gedung aula atau mobil, dan mengurangi biaya operasional dan administrasi dalam melakukan reservasi(Falihah et al., n.d.).

2.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan representasi visual yang umum digunakan dalam sistem informasi untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna sistem) dengan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem. Simbol use case digunakan untuk mendeskripsikan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem yang akan dibuat. Aktor memiliki hak untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut, namun tidak semua fungsi dapat diakses oleh setiap aktor. Oleh karena itu, perancangan use case diagram bertujuan untuk mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam interaksi dengan sistem dan mendeskripsikan proses serta langkah-langkah bagaimana aktor-aktor tersebut berinteraksi dengan sistem. Dengan demikian, use case diagram membantu dalam memahami dan menganalisis hubungan antara pengguna sistem (aktor) dengan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem yang akan dibangun. (Rouse, 2015).

2.3 CDM

CDM (Conceptual Data Model) merupakan konsep yang berkaitan dengan pengorganisasian dan penggunaan data yang disimpan dalam sebuah database. CDM digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel yang akan ada dalam database, tanpa mempertimbangkan tipe data atau primary key. Dalam CDM, tabel-tabel direpresentasikan secara visual dan menggambarkan hubungan dan ketergantungan antara entitas dalam database. CDM ini nantinya akan menjadi dasar untuk merancang struktur database yang lebih terperinci dan spesifik (Nyerges, 2017a).

Dalam Conceptual Data Model (CDM), terdapat beberapa jenis objek yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur data dalam suatu sistem. Berikut adalah beberapa jenis objek yang umumnya digunakan dalam CDM:

1. Entity (Entitas)

Entitas merepresentasikan objek nyata atau konsep yang ada dalam domain bisnis. Misalnya, dalam sistem manajemen perpustakaan, entitas-entitas seperti "buku", "anggota perpustakaan", dan "pinjaman" dapat diidentifikasi sebagai entitas dalam CDM.

2. Attribute (Atribut):

Atribut adalah karakteristik atau properti yang terkait dengan entitas. Atribut menjelaskan informasi yang terkait dengan entitas tersebut. Misalnya, pada entitas "buku", atribut-atribut yang mungkin ada adalah "judul", "penulis", dan "tahun terbit".

3. Relationship (Hubungan):

Relationship adalah keterkaitan antara dua atau lebih entitas. Relationship menjelaskan bagaimana entitas-entitas saling berhubungan atau berinteraksi dalam konteks sistem. Misalnya, dalam sistem manajemen perpustakaan, terdapat relationship antara entitas "anggota perpustakaan" dan "pinjaman", yang mengindikasikan bahwa anggota perpustakaan dapat melakukan peminjaman.

4. Primary Key (Kunci Utama):

Primary key adalah atribut atau kombinasi atribut yang unik mengidentifikasi setiap entitas dalam sebuah entitas. Primary key digunakan untuk memastikan keunikan dan integritas data dalam sistem.

5. Foreign Key (Kunci Asing):

Foreign key adalah atribut yang menyediakan hubungan antara entitas dalam CDM dengan entitas lain. Foreign key mengacu pada primary key dari entitas lain dan digunakan untuk membangun hubungan antar-entitas.











6. Constraint (Pembatasan):

Constraint adalah aturan atau pembatasan yang diterapkan pada data dalam CDM. Constraint digunakan untuk memastikan integritas data dan menjaga konsistensi dalam sistem. Contoh constraint adalah keterbatasan pada nilai-nilai yang dapat diisikan dalam suatu atribut atau hubungan antara entitas.

7. Generalization (Generalisasi):

Generalisasi digunakan untuk menggambarkan hierarki atau struktur warisan dalam CDM. Generalisasi memungkinkan pembuatan entitas yang lebih umum (superclass) dan entitas yang lebih khusus (subclass) dalam hierarki entitas.

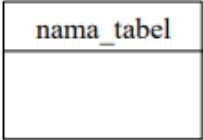
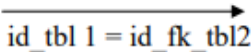
Itu adalah beberapa jenis objek yang umumnya digunakan dalam Conceptual Data Model (CDM) untuk mendeskripsikan struktur data dalam suatu sistem.

Object	Tool	Symbol	Description
Domain	[none]	[none]	Set of values for which a data item is valid. See Domains (CDM) .
Data Item	[none]	[none]	Elementary piece of information. See Data Items (CDM) .
Entity			Person, place, thing, or concept that has characteristics of interest to the enterprise and about which you want to store information. See Entities (CDM) .
Entity Attribute	[none]	[none]	Elementary piece of information attached to an entity. See Attributes (CDM) .
Identifier	[none]	[none]	Entity attribute, or a combination of entity attributes, whose values uniquely identify each occurrence of the entity. See Identifiers (CDM) .
Relationship			Named connection or relation between entities (Entity Relationship (ER) modeling methodology). See Relationships (CDM) .
Inheritance			Special relationship that defines an entity as a special case of a more general entity. See Inheritances (CDM) .
Association			Named connection or association between entities (Merse modeling methodology). See Associations and Association Links (CDM) .
Association Link			Link that connects an association to an entity and on which you define the cardinality an entity has relative to another. See Associations and Association Links (CDM) .

Gambar 2. 1 Simbol CDM

2.4 PDM

Physical Data Model (PDM) adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data dan hubungan antara data. Setiap tabel memiliki sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe datanya. PDM menjelaskan secara detail bagaimana data disimpan di dalam database. PDM mewakili perancangan fisik database, dan oleh karena itu, nama tabel yang digunakan merupakan nama asli yang diimplementasikan dalam DBMS. (Nyerges, 2017b).

Simbol	Deskripsi
<p>Tabel</p> 	Tabel yang menyimpan data dalam basis data
<p>Relasi</p> 	Relasi antar tabel yang terdiri dari persamaan antara <i>primary key</i> (kunci primer) tabel yang di acu dengan kunci yang menjadi referensi acuan di tabel lain

Gambar 2. 2 Simbol PDM

2.5 DFD

Analisis dan desain sistem dimulai dengan analisis dan desain basis data yang melibatkan identifikasi kebutuhan data, struktur data, dan relasi antara entitas dalam sistem. Selanjutnya, analisis dan desain sistem dilakukan untuk pemrograman terstruktur dengan menggunakan Diagram Aliran Data (DFD) yang membantu dalam memodelkan aliran data antara proses-proses dalam sistem dan menggambarkan fungsionalitas sistem secara keseluruhan. (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

DFD, atau Diagram Aliran Data, adalah sebuah alat yang digunakan dalam analisis dan desain sistem untuk menggambarkan aliran data antara berbagai proses, entitas eksternal, dan penyimpanan data. DFD memberikan visualisasi grafis yang jelas tentang bagaimana data diproses dan berpindah antara komponen sistem.

Komponen utama dalam DFD adalah sebagai berikut:

1. Proses

Proses mewakili aktivitas atau transformasi yang dilakukan pada data. Ini bisa berupa perhitungan, pemrosesan, pengolahan, atau tindakan lain yang terjadi pada data. Setiap proses dalam DFD diidentifikasi dengan nomor unik atau label untuk referensi.

2. Entitas Eksternal:

Entitas eksternal adalah sumber eksternal atau tujuan data yang berinteraksi dengan sistem. Ini bisa berupa pengguna, sistem lain, atau entitas luar lainnya yang berinteraksi dengan sistem.

3. Data Flow:

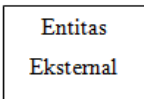
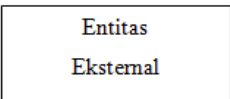
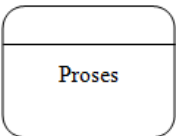
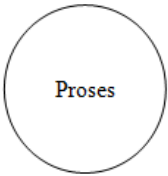
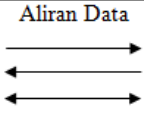
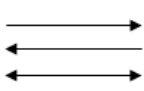

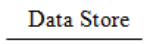
Data flow mewakili aliran data antara proses, entitas eksternal, dan penyimpanan data. Ini menunjukkan bagaimana data masuk ke sistem, diproses, dan dikeluarkan dari sistem. Data flow ditandai dengan panah yang menunjukkan arah aliran data.

4. Penyimpanan Data:

Penyimpanan data mengacu pada tempat penyimpanan data dalam sistem. Ini bisa berupa basis data, file, atau penyimpanan lainnya. Penyimpanan data digunakan untuk menyimpan dan mengambil data selama proses sistem.

DFD dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat abstraksi yang berbeda dalam sistem, mulai dari level konseptual hingga level rinci. Diagram DFD level tinggi atau konteks memberikan gambaran umum tentang aliran data di dalam sistem secara keseluruhan. Selanjutnya, DFD level lebih rinci dapat digunakan untuk menguraikan proses-proses dan aliran data yang lebih terperinci.

DFD sangat berguna dalam analisis dan desain sistem karena membantu dalam memahami bagaimana data bergerak melalui sistem, mengidentifikasi kebutuhan data, menggambarkan fungsionalitas sistem, dan memvisualisasikan interaksi antara komponen sistem yang berbeda.

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
		Orang/unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data dilihat oleh proses.

Gambar 2. 3 Simbol DFD

2.6 MySQL

MySQL merupakan database server open-source yang sangat populer. Keunggulan yang dimilikinya membuat software database ini banyak digunakan oleh para praktisi dalam membangun berbagai proyek di dunia komputer.(Susilowati, 2020). Dari sekian banyak database, salah satu jenis yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis adalah MySQL. MySQL adalah jenis RDBMS (Relational Database Management System) yang populer. MySQL juga merupakan database yang mendukung bahasa pemrograman PHP, sehingga cocok digunakan dalam pengembangan aplikasi web dengan menggunakan PHP (Pahlevi dkk., 2018).

2.7 HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasikan dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan.

Erdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring(/) diawal nama tag (Pahlevi dkk., 2018).

2.8 PHP

PHP digunakan untuk memproses informasi yang terdapat pada internet melalui halaman web. PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor, yaitu bahasa pemrograman sisi server yang bersifat open source atau gratis. PHP merupakan skrip yang terintegrasi dengan HTML dan dieksekusi di sisi server. (Pahlevi dkk., 2018). Penggunaan PHP memungkinkan pengembangan situs web yang dinamis, yang mempermudah pemeliharaan dan efisiensi situs web tersebut. Semua script PHP dimulai dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `?>`, dan setiap perintah dalam script diakhiri dengan tanda titik koma (;).

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari apache, antar lain:

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi
2. Akses ke sistem database yang fleksibel.
3. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada webserver-side.

Keunggulan lainnya dari PHP adalah ia mendukung layanan komunikasi seperti protocol IMAP, POP3, maupun HTTP dan dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari apache web server.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh dengan menggunakan PHP sebagai modul dari Apache, antara lain:

1. Tingkat keamanan yang tinggi

PHP memiliki fitur keamanan yang kuat dan banyak digunakan dalam industri web. Dengan pengaturan yang tepat, PHP dapat dijalankan dalam mode yang aman, membatasi akses ke file sistem dan menjaga kerahasiaan data yang sensitif.

2. Akses fleksibel ke sistem database:

PHP memiliki dukungan yang luas untuk berbagai sistem database populer seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan banyak lainnya. Ini memungkinkan pengembang untuk dengan mudah terhubung dan berinteraksi dengan database untuk mengelola data dalam aplikasi web.

3. Waktu eksekusi yang cepat

PHP diketahui memiliki kinerja yang cepat dibandingkan dengan beberapa bahasa pemrograman web lainnya yang berfokus pada sisi server. Hal ini disebabkan oleh desain internal PHP yang efisien dan kemampuannya untuk melakukan caching, kompilasi, dan optimisasi kode.

Selain itu, PHP juga mendukung layanan komunikasi seperti protokol IMAP, POP3, dan HTTP. PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari Apache web server, memungkinkan integrasi yang mudah dan pengelolaan yang efisien dari aplikasi web yang menggunakan PHP.

2.9 JavaScript

Di dunia pemrograman, terdapat beberapa bahasa pemrograman web yang termasuk dalam kategori Client-Side Programming Language, salah satunya adalah JavaScript. Client-Side Programming Language adalah jenis bahasa pemrograman di mana pemrosesan dilakukan oleh klien (client). Aplikasi klien ini mengacu pada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini, dan sebagainya. JavaScript pertama kali dikembangkan pada pertengahan tahun 90-an. Meskipun JavaScript memiliki nama yang mirip dengan bahasa pemrograman Java, keduanya sebenarnya berbeda. JavaScript dapat disisipkan di dalam dokumen HTML atau digunakan sebagai dokumen terpisah yang kemudian dihubungkan dengan dokumen lain yang dituju. JavaScript memungkinkan implementasi fitur yang dirancang untuk mengendalikan interaksi web dengan pengguna. (Pahlevi dkk., 2018).

2.10 Framework Lumen

Menurut Naista, framework merupakan suatu bentuk konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau mengatur suatu pekerjaan yang kompleks. Lebih singkatnya framework merupakan wadah atau kerangka kerja dari sebuah website yang akan dibangun. Kerangka tersebut digunakan untuk mempersingkat dan juga mempermudah pengguna untuk melakukan perbaikan dari suatu website. Saat ini banyak programmer yang menggunakan framework sebagai kerangka kerja websitenya, salah satunya adalah laravel, yang menerapkan konsep MVC (Model-View-Controller) dan juga merupakan framework berbasis PHP yang bersifat open

source. Dimana framework ini berada dibawah lisensi MIT License, dan untuk code menjalankannya menggunakan Github (Mediana, 2018).

Vendor adalah file yang bersifat default yang terdapat di dalam laravel, dimana untuk ukuran filenya sendiri cukup besar, ini salah satu yang menjadikan kekurangan dari laravel. Ukuran websitapun menjadi cukup besar dikarenakan file vendor tersebut, dan file tersebut tidak boleh sembarangan dihapus. Sebelum laravel dijalankan membutuhkan library, dimana untuk pengunduhan dan menginstall library laravel dibutuhkan koneksi internet dan minimal menggunakan PHP versi 5.4 (Mediana, 2018).

Dasar-dasar laravel diantaranya yang pertama Artisan, artisan merupakan perintah yang dapat dijalankan melalui terminal dan terdapat beberapa perintah yang dapat digunakan selama melakukan pembuatan aplikasi. “php artisan serve” merupakan salah satu perintah yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi yang sudah dibuat melalui website tanpa menggunakan web server local. Yang kedua Routing, routing atau bisa disebut dengan rute merupakan suatu proses yang bertujuan supaya suatu item yang diinginkan dapat sampai ke tujuan. Dengan adanya routing kita dapat menentukan halaman yang akan muncul ketika dibuka oleh user. Yang ketiga Controller, controller merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengambil permintaan, menginisialisasi, dan memanggil model untuk dikirimkan ke view. Yang keempat View Blade, view blade merupakan template bawaan dari laravel, dimana kode-kode yang dimiliki blade lebih mudah untuk menghasilkan laravel. Yang kelima Middleware, middleware merupakan penengah antara request yang masuk dengan controller yang dituju. Dan yang terakhir adalah Session, dimana session biasanya digunakan untuk penyimpanan pada server dan penyimpanan tersebut digunakan pada beberapa halaman termasuk halaman itu sendiri (Mediana, 2018).

2.11 React

React adalah sebuah library JavaScript yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (user interface) pada aplikasi web. Dikembangkan oleh Facebook, React juga bersifat open-source dengan lisensi MIT.

Berikut adalah beberapa poin penting tentang React:

1. Komponen Berbasis:

React membangun antarmuka pengguna menggunakan komponen-komponen terpisah yang dapat digabungkan menjadi struktur yang lebih kompleks. Setiap komponen memiliki state (keadaan) dan props (properti) yang dapat dikendalikan untuk memperbarui tampilan antarmuka.

2. Virtual DOM:

React menggunakan Virtual DOM (Document Object Model) yang merupakan representasi virtual dari DOM aktual. Dengan menggunakan Virtual DOM, React dapat melakukan pembaruan tampilan secara efisien dan hanya memperbarui komponen yang diperlukan, sehingga meningkatkan performa aplikasi.

3. One-Way Data Binding:

React menggunakan pendekatan one-way data binding, yang berarti perubahan pada state komponen akan memicu pembaruan tampilan. Data hanya mengalir satu arah dari komponen induk ke komponen anak, sehingga memudahkan dalam melacak dan mengelola perubahan data.

4. JSX:

React menggunakan JSX (JavaScript XML) sebagai sintaksis untuk menulis kode antarmuka pengguna. JSX memungkinkan penulisan kode HTML-like di dalam JavaScript, memudahkan pengembang dalam membangun struktur tampilan.

5. Reusabilitas dan Integrasi:

Salah satu kelebihan React adalah kemampuannya dalam membuat komponen yang dapat digunakan kembali (reusable components). Komponen React dapat diintegrasikan dengan baik dengan proyek JavaScript yang sudah ada sebelumnya atau dengan library JavaScript lainnya.

6. Ekosistem yang Kuat:

React memiliki ekosistem yang besar dan aktif, dengan banyak library dan alat bantu yang mendukung pengembangan dengan React. Contohnya, Redux untuk manajemen state, React Router untuk routing, dan masih banyak lagi.

Dalam mempelajari React, memahami dasar-dasar HTML, CSS, dan JavaScript akan sangat membantu, karena React membutuhkan pengetahuan tentang dasar-dasar tersebut. Dengan fleksibilitas dan kemampuan yang ditawarkan, React menjadi pilihan populer dalam pengembangan aplikasi web yang interaktif dan responsif.

2.12 User Experience Questionnaire

User Experience Questionnaire (UEQ) pertama kali dirancang dengan pendekatan analisis data untuk menciptakan skala yang berbeda dan memastikan kepraktisan dari penggunaannya. Versi Jerman dari UEQ terdiri dari 299 item yang terkait dengan pengalaman pengguna, kemudian disederhanakan menjadi 80 item melalui evaluasi oleh para ahli. Dalam beberapa penelitian yang berfokus pada kualitas produk dengan menggunakan 80 item tersebut, ditemukan 6 skala UEQ yang dianggap mewakili kualitas pengalaman pengguna. Setiap item dalam skala tersebut mewakili dua istilah dengan makna yang berlawanan (Laksono dkk., 2020).

UEQ adalah instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna dalam berbagai konteks, seperti aplikasi perangkat lunak, situs web, atau produk teknologi lainnya. Ini mencakup aspek-aspek seperti kepuasan pengguna, kegunaan, kepuasan emosional, stimulasi, kebebasan, dan persepsi umum terhadap produk atau layanan yang diberikan.

Penggunaan UEQ dalam penelitian atau pengembangan produk dapat memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana pengguna mengalami dan merespons produk tersebut. Hal ini dapat membantu dalam meningkatkan kualitas dan desain pengalaman pengguna secara keseluruhan.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan tahap awal dalam pembuatan aplikasi, dimulai dari tahap perencanaan yang mencakup proses pengumpulan informasi melalui observasi dan wawancara. Berikut penjelasan lebih lanjut tentang metode pengumpulan data:

3.1.1 Observasi

Observasi dilakukan untuk mencatat informasi mengenai proses manajemen mobil dan pengelolaan aula studi yang sedang berjalan di universitas tersebut. Peneliti mencatat kegiatan yang dilakukan dalam penjadwalan mobil, peminjaman aula studi, dan sistem yang sedang digunakan saat ini.

Hasil dari observasi ini adalah informasi dan data mengenai proses manajemen mobil dan pengelolaan aula studi yang ada saat ini di Universitas Madura. Berdasarkan informasi dan data yang diperoleh, peneliti akan merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi yang dapat menampung dan mengelola informasi terkait penjadwalan mobil dan peminjaman aula studi. Sistem informasi yang dirancang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen mobil dan pengelolaan aula studi di Universitas Madura.

3.1.2 Wawancara

Dalam penelitian tentang manajemen mobil dan aula di Universitas Madura, wawancara dilakukan dengan pihak terkait, yaitu staf administrasi Universitas Madura. Hasil wawancara menyimpulkan adanya beberapa kesulitan dalam manajemen mobil dan aula yang akan diatasi melalui rancangan dan pembangunan sistem informasi. Berikut adalah kesimpulan dari wawancara tersebut:

1. Kesulitan staf administrasi terkait informasi penggunaan aula dan mobil: Informasi penggunaan aula dan mobil terletak di ruangan perlengkapan. Sedangkan staf administrasi berada di lantai 3. Hal tersebut menyulitkan staf BAU dalam memberikan disposisi terkait surat yang masuk. Dikarenakan harus mengecek langsung ke ruang perlengkapan.

2. Penyimpanan dokumen pada setiap tahapan manajemen mobil dan aula: Staf administrasi saat ini menggunakan tempat penyimpanan eksternal seperti flashdisk untuk menyimpan dokumen terkait manajemen mobil dan aula. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengelola dan mencari dokumen yang dibutuhkan.
3. Solusi yang ada sebelum direncanakan pembangunan sistem: Pada hasil wawancara, juga disimpulkan bahwa sebelum direncanakan pembangunan sistem informasi, telah ada solusi alternatif yang digunakan untuk mengatasi masalah dalam manajemen mobil dan aula. Namun, solusi tersebut tidak efisien dalam melaksanakan waktu proyek dan tidak memiliki arsip berkas. Oleh karena itu, penelitian ini akan melanjutkan dengan merancang dan membangun sistem informasi yang ditujukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut. Sistem informasi yang akan dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengelolaan yang lebih baik dalam manajemen mobil dan aula di Universitas Madura.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, penelitian ini akan melanjutkan dengan merancang dan membangun sistem informasi manajemen mobil dan aula yang bertujuan untuk mengatasi kesulitan yang disebutkan. Sistem informasi yang akan dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengelolaan yang lebih baik dalam manajemen mobil dan aula di Universitas Madura.

3.2 Analisa kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah penting dalam penelitian. Kebutuhan sistem dapat dianalisis berdasarkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang akan dilakukan oleh sistem. Dalam konteks penelitian ini, kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur seperti:

1. Mahasiswa, dosen, dan staf Universitas dapat mengakses informasi ketersediaan mobil dan aula.
2. Sistem harus memungkinkan staf administrasi untuk mengelola data mobil, termasuk informasi kendaraan dan kapasitas.
3. Sistem harus memungkinkan admin untuk mengelola data aula studi, termasuk informasi ruangan dan kapasitas.

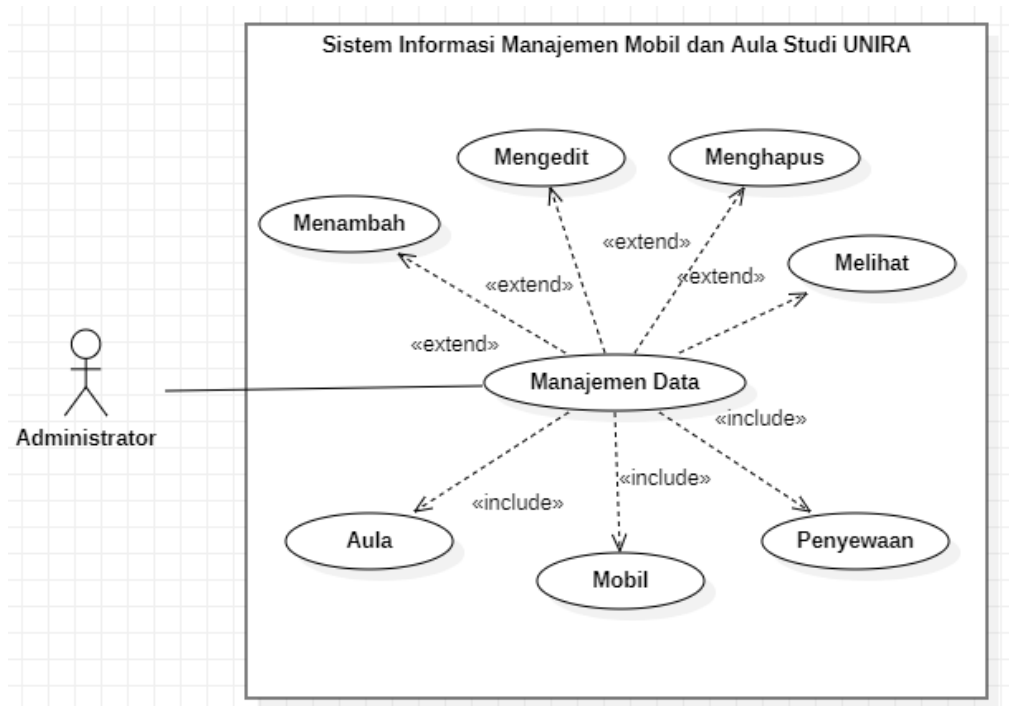
Kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Beberapa contoh kebutuhan nonfungsional yang relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem harus memiliki antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan.
2. Sistem harus memiliki waktu respons yang cepat dalam menampilkan informasi dan memproses permintaan.
3. Sistem harus memiliki tingkat keamanan yang tinggi untuk melindungi data pengguna.
4. Sistem harus dapat diakses melalui perangkat berbasis web dengan kompatibilitas yang baik dengan berbagai browser.

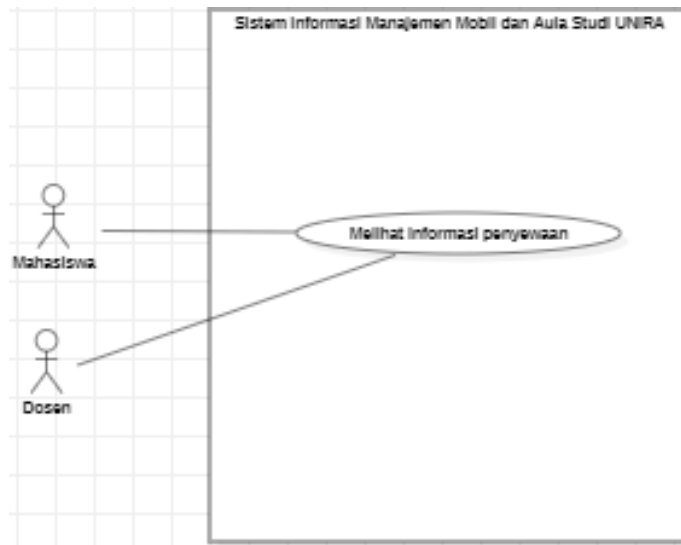
3.3 Analisa sistem

3.3.1 Use case diagram

Use Case diagram adalah sesuatu yang penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. Use Case Diagram digunakan untuk menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh user/pengguna system.



Gambar 3. 1 Use case diagram yang diusulkan



Gambar 3. 2 Use Case Diagram Sistem yang diusulkan 2

Tabel 3. 1 Deskripsi Menambah Data Mobil

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Menambah data mobil
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang menambahkan mobil. Admin akan menambahkan data mobil dan data tersebut akan disimpan kedalam database.
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu mobil - Admin mengklik tombol tambah - Sistem menampilkan form yang harus diisi untuk menambah data mobil baru - Admin menekan tombol simpan - Data disimpan ke database
5	Post-Conditions	Data mobil baru berhasil disimpan ke dalam database

Tabel 3. 2 Deskripsi Mengedit Data Mobil

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Mengedit data mobil
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang mengubah data mobil
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu mobil - Admin mengklik tombol ubah - Sistem menampilkan form yang harus diisi untuk mengubah data mobil baru - Admin menekan tombol simpan
4	Post-Conditions	Data mobil berhasil dirubah dan disimpan kedalam database

Tabel 3. 3 Dekripsi Menghapus Data Mobil

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Menghapus data mobil
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang menghapus data mobil yang telah ditambahkan
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu mobil - Admin mengklik tombol hapus - Sistem akan menampilkan konfirmasi persetujuan hapus data mobil - Data mobil berhasil dihapus
4	Post-Conditions	Data mobil berhasil dihapus

Tabel 3. 4 Dekripsi Melihat Data Mobil

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Melihat data mobil
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang admin dapat melihat data mobil yang sudah disimpan di dalam database
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu mobil - Sistem akan menampilkan data mobil
4	Post-Conditions	Data mobil berhasil ditampilkan

Tabel 3. 5 Dekripsi Menambah Data Aula

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Menambah data aula
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang menambahkan aula. Admin akan menambahkan data aula dan data tersebut akan disimpan kedalam database.
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu aula - Admin mengklik tombol tambah - Sistem menampilkan form yang harus diisi untuk menambah data aula baru - Admin menekan tombol simpan - Data disimpan ke database
5	Post-Conditions	Data aula baru berhasil disimpan ke dalam database

Tabel 3. 6 Dekripsi Mengedit Data Aula

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Mengedit data aula
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang mengubah data aula
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu aula - Admin mengklik tombol ubah - Sistem menampilkan form yang harus diisi untuk mengubah data aula baru - Admin menekan tombol simpan
4	Post-Conditions	Data aula berhasil dirubah dan disimpan kedalam database

Tabel 3. 7 Dekripsi Menghapus Data Aula

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Menghapus data aula
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang menghapus data aula yang telah ditambahkan
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu aula - Admin mengklik tombol hapus - Sistem akan menampilkan konfirmasi persetujuan hapus data aula - Data aula berhasil dihapus
4	Post-Conditions	Data aula berhasil dihapus

Tabel 3. 8 Dekripsi Melihat Data Aula

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Melihat data aula
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang admin dapat melihat data aula yang sudah disimpan di dalam database
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu pengaturan - Admin mengklik menu aula - Sistem akan menampilkan data aula
4	Post-Conditions	Data aula berhasil ditampilkan

Tabel 3. 9 Dekripsi Menambah Data Penyewaan

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Menambah data penyewaan
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang menambahkan penyewaan. Admin akan menambahkan data penyewaan dan data tersebut akan disimpan kedalam database.
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin mengklik menu penyewaan - Admin mengklik tombol tambah penyewaan - Sistem menampilkan form yang harus diisi untuk menambah data penyewaan baru - Admin menekan tombol simpan - Data disimpan ke database
5	Post-Conditions	Data aula baru berhasil disimpan ke dalam database

Tabel 3. 10 Dekripsi Mengedit Data Penyewaan

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Mengedit data penyewaan
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang mengubah data penyewaan
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin mengklik menu penyewaan - Admin mengklik tombol ubah penyewaan - Sistem menampilkan form yang harus diisi untuk mengubah data penyewaan baru - Admin menekan tombol simpan - Data disimpan ke database
4	Post-Conditions	Data penyewaan berhasil dirubah dan disimpan kedalam database

Tabel 3. 11 Dekripsi Menghapus Data Penyewaan

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Menghapus data aula
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang menghapus data penyewaan yang telah ditambahkan
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin mengklik menu penyewaan - Admin mengklik tombol hapus - Sistem akan menampilkan konfirmasi persetujuan hapus data aula - Data penyewaan berhasil dihapus
4	Post-Conditions	Data penyewaan berhasil dihapus

Tabel 3. 12 Deksripsi Melihat Data Penyewaan

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Melihat data penyewaan
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang admin dapat melihat data penyewaan yang sudah disimpan di dalam database
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu penyewaan - Admin mengklik menu penyewaan - Sistem akan menampilkan data aula
4	Post-Conditions	Data aula berhasil ditampilkan

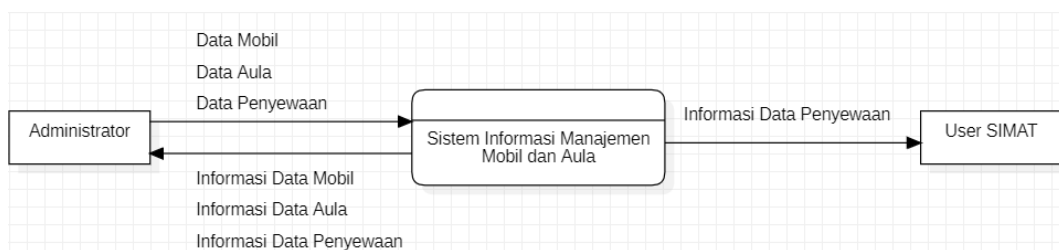
Tabel 3. 13 Deskripsi Melihat Informasi Data Penyewaan Kalender

No	Keterangan	Penjelasan
1	Use case name	Melihat data informasi data penyewaan
2	Brief Description	Use case ini menjelaskan tentang admin dan user SIMAT dapat melihat data penyewaan yang sudah disimpan di dalam database
3	Basic Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Admin memilih menu kalender - Sistem menampilkan data penyewaan yang telah di simpan - Admin dapat mengklik tanggal yang sudah diberi label - Detail penyewaan berhasil ditampilkan
4	Post-Conditions	Data penyewaan berhasil ditampilkan

3.3.2 DFD (Data Flow Diagram)

Data flow diagram merupakan suatu pemodelan proses atau data yang dibuat untuk menggambarkan proses darimana suatu data berasal, data akan menuju ke proses mana, di tabel mana data disimpan, informasi yang dihasilkan oleh suatu proses dalam sistem dan interaksi data yang tersimpan dengan proses dalam sistem.

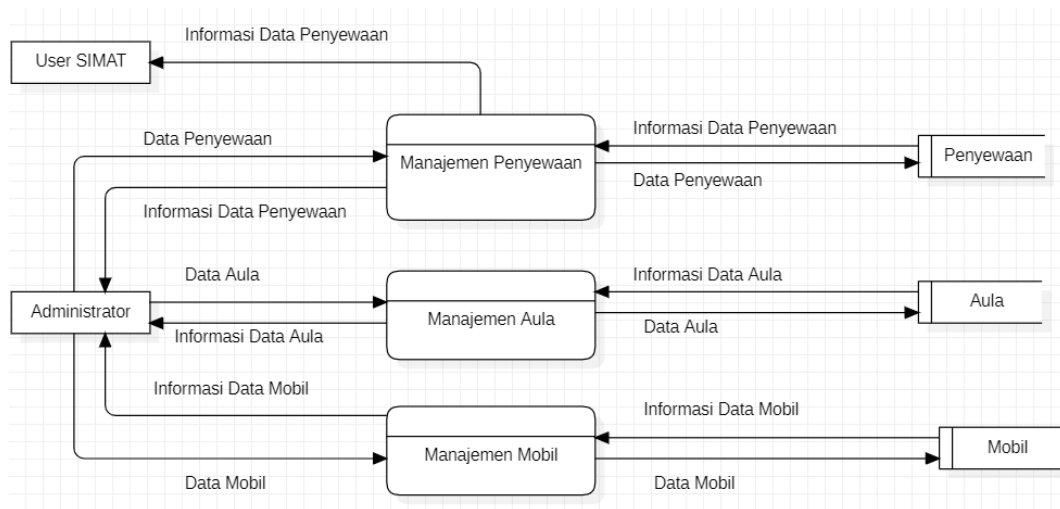
1. Gambar 3.2 merupakan dfd level 0 yang akan diusulkan.



Gambar 3. 3 DFD Level 0 yang diusulkan

Pada DFD Level 0 ini menggambarkan proses sistem secara umum pada sistem manajemen aula dan mobil, dimana pada diagram level 0 ini melibatkan 1 entity yaitu admin yang merupakan control dari sistem, dari menginputkan data mobil, aula, dan penyewaan. Data yang dikelola oleh sistem dan menghasilkan informasi yang dikirim kepada Admin kembali.

2. Gambar 3.4 merupakan gambar dfd level 1 yang di dalamnya terdapat proses-proses inti dari sistem manajemen mobil dan aula di universitas madura.



Gambar 3. 4 DFD Level 1 yang di dusulkan

Pada DFD Level 1 ini menggambarkan proses sistem satu persatu dimana pada sistem informasi menejemen mobil dan aula. Terdapat 3 proses yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

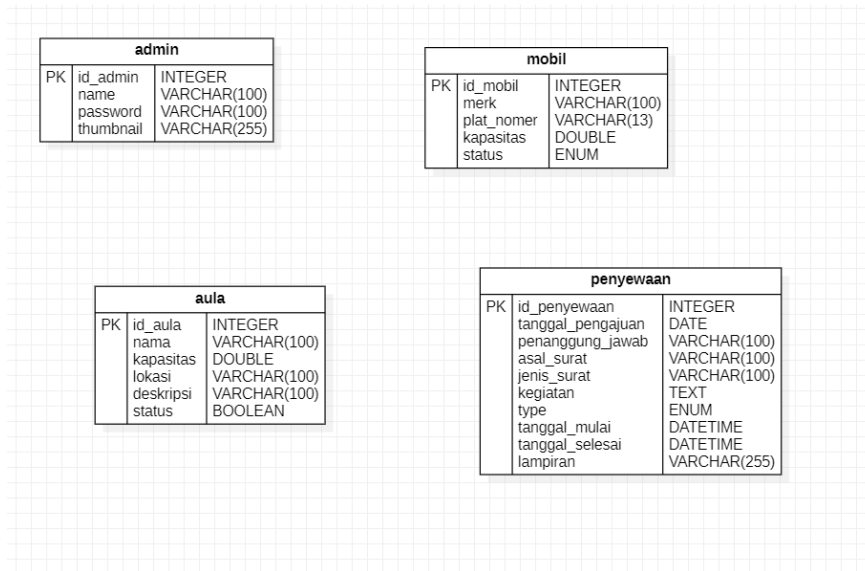
1. Manajemen Penyewaan: Aliran data terjadi antara entitas administrator dan manajemen penyewaan. Data penyewaan terkait dengan aula dan mobil.
2. Manajemen Aula: Aliran data terjadi antara entitas administrator dan manajemen aula. Data aula disimpan dalam datastore aula.
3. Manajemen Mobil: Aliran data terjadi antara entitas administrator dan manajemen mobil. Data mobil disimpan dalam datastore mobil.

3.3.3 CDM (Conceptual Data Model)

CDM menggambarkan struktur basis data secara detail sistem informasi manajemen mobil dan aula. Adapun CDM dari system yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.5. Pada gambar 3.5 terdapat 4 entitas yang di usulkan. Entitas

tersebut antara lain adalah admin, mobil, aula dan penyewaan. Berikut merupakan attribute yang terdapat pada setiap entitas.

1. Admin, admin memiliki atribut name, password, dan thumbnail.
2. Mobil memiliki atribut merk, plat_nomer, kapasitas dan status.
3. Aula memiliki atribut nama, kapasitas, lokasi, deskripsi dan status.



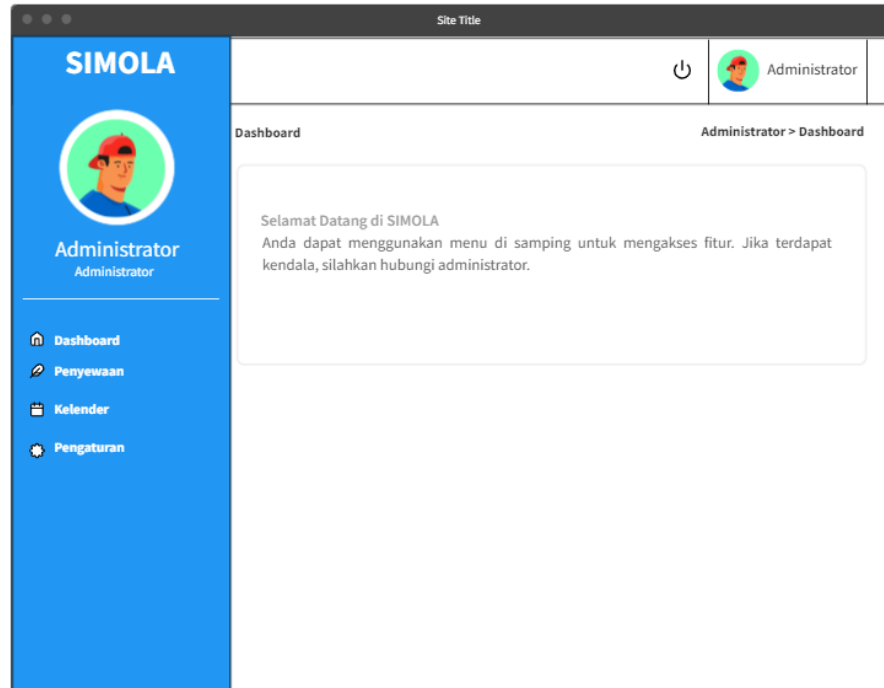
Gambar 3. 5 CDM yang diusulkan

3.4 Perancangan sistem

3.4.1 Perancangan antar muka (User Interface)

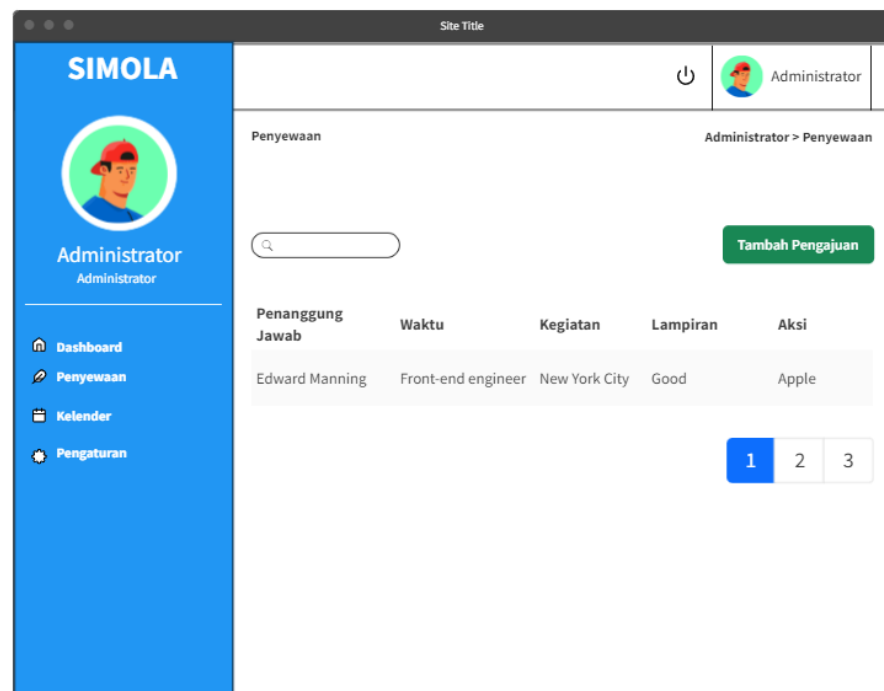
Perancangan antar muka merupakan desain sistem yang dibuat semirip mungkin dengan sistem yang akan dibuat, yang kemudian menjadi tampilan antar muka antar pengguna dan juga sistem.

- a. Desain Halaman Dashboard



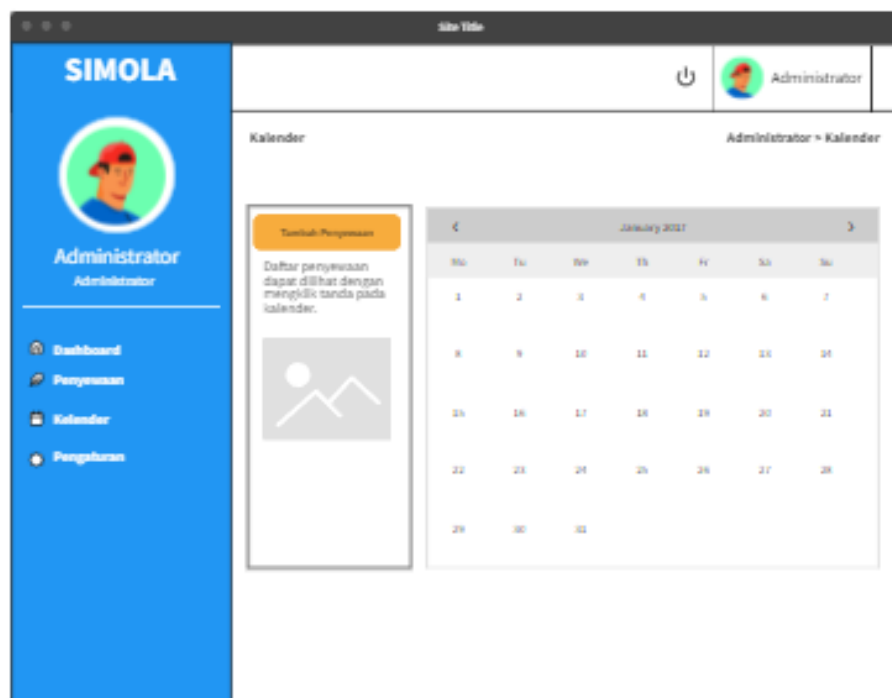
Gambar 3. 6 Desain Halaman Home

b. Desain Halaman Penyewaan



Gambar 3. 7 Desain Halaman Penyewaan

c. Desain Halaman Kalender



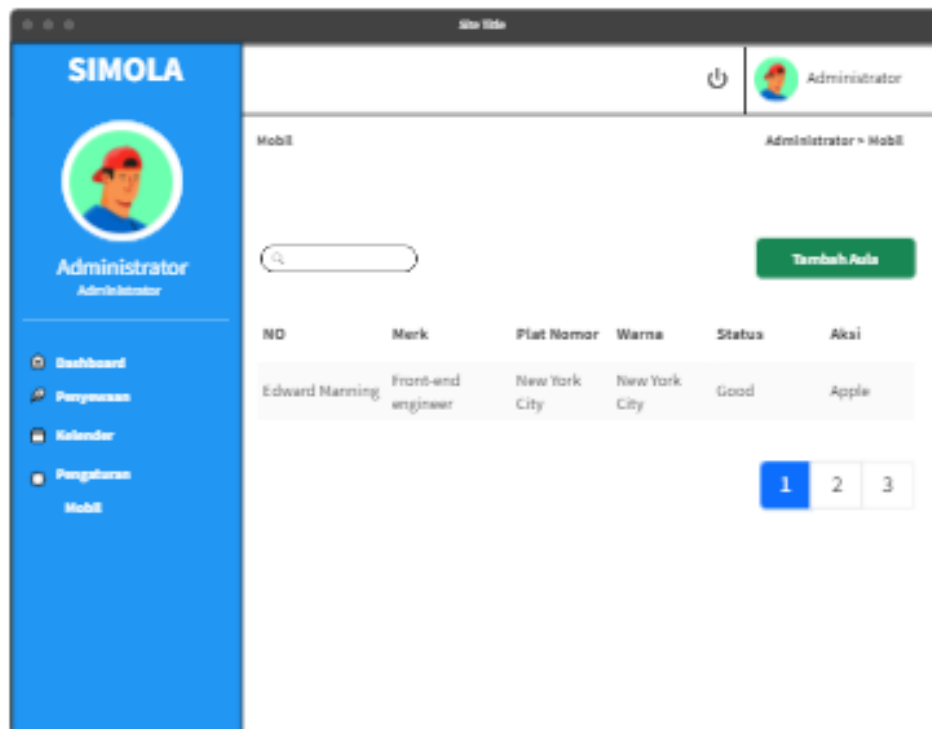
Gambar 3. 8 Desain Halaman Kalender

d. Desain Halaman Pengaturan Aula



Gambar 3. 9 Desain Halaman Pengaturan Aula

e. Desain Halaman Pengaturan Mobil



Gambar 3. 10 Desain Halaman Pengaturan Mobil

BAB IV

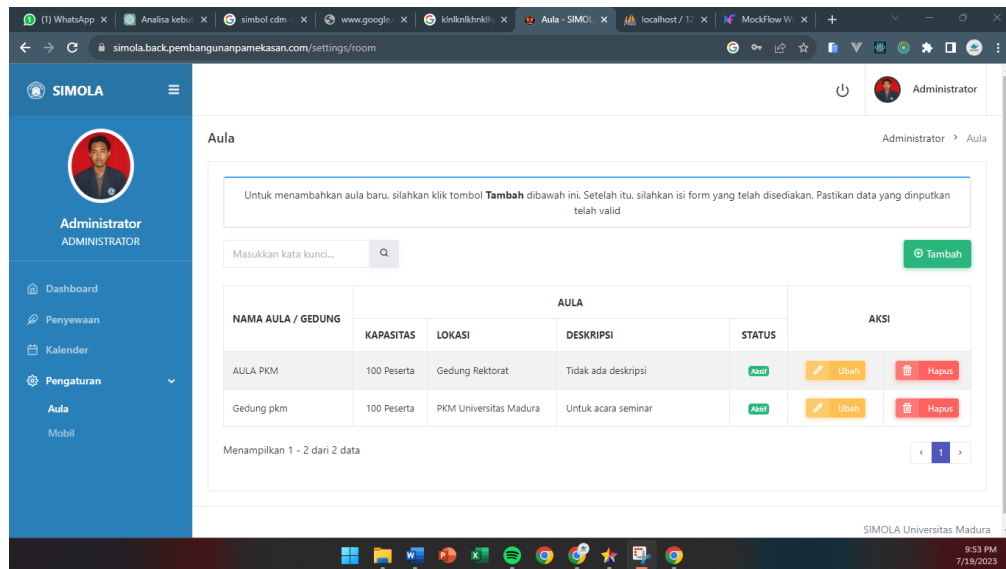
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi antarmuka melibatkan implementasi input dan implementasi output. Tujuannya adalah memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mengoperasikan sistem informasi yang telah dibuat. Pada tahap ini, akan dijelaskan mengenai tampilan yang terdapat di masing-masing menu, yaitu:

4.1.1 Hasil Implementasi Sistem

a. Manajemen Aula



Gambar 4. 1 Halaman Manajemen Aula

Halaman ini berisi tentang data aula yang ditambahkan oleh administrator. Data aula yang sudah tersimpan di dalam database akan ditampilkan di halaman ini. Kemudian dalam halaman ini juga dilengkapi fitur pencarian yang dapat digunakan untuk memudahkan administrator dalam melakukan pencarian terhadap aula. Data pencarian pada halaman ini meliputi kolom nama Gedung, kapasitas, lokasi dan deskripsi.

Untuk menambahkan data aula baru, klik tombol tambah kemudian akan dimunculkan popup untuk mengisi data yang diperlukan. Adapun tombol ubah juga

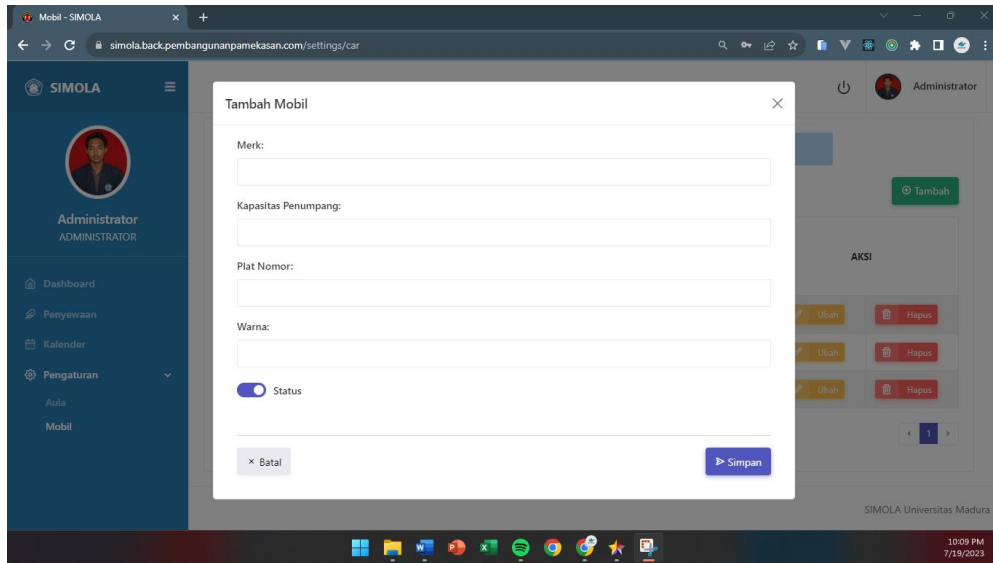
memiliki karakteristik yang hampir mirip dengan tombol tambah. Hanya saja tombol ubah hanya dapat tampil Ketika terdapat data yang lebih dari satu. Kemudian administrator juga dapat menghapus data aula. Klik tombol hapus untuk menghapus data aula. Dialog konfirmasi akan dimunculkan. Adapun halaman tambah data aula dapat dilihat pada gambar 4.2.

Gambar 4. 2 Halaman Form Data Gedung/Aula

Pada gambar 4.2 terdapat form yang dimunculkan untuk menambahkan data aula yang baru. Ketika form tersebut tidak di isi, tombol simpan akan disable. Namun Ketika terdapat data yang sudah dibutuhkan seperti nama Gedung, kapasitas ruang, loikasi dan deskripsi sudah di isi maka secara otomatis tombol simpan akan menyala. Administrator dapat mengklik tombol simpan tersebut untuk menyimpan data aula yang baru. Halaman edit juga memiliki tampilan yang sama dengan gambar 4.2.

b. Manajemen Mobil

Fitur selanjutnya yang ditawarkan dari system yang dikembangkan adalah menambah data mobil baru. Dalam menambahkan data mobil baru, perhatikan beberapa form yang dimunculkan setelah tombol tambah diklik. Form-form tersebut adalah data yang dibutuhkan untuk menambah mobil baru. Ketika form-form yang ditampilkan tidak di isi oleh administrator maka tombol simpan akan disable. Halaman form tambah dapat dilihat pada gambar 4.3.

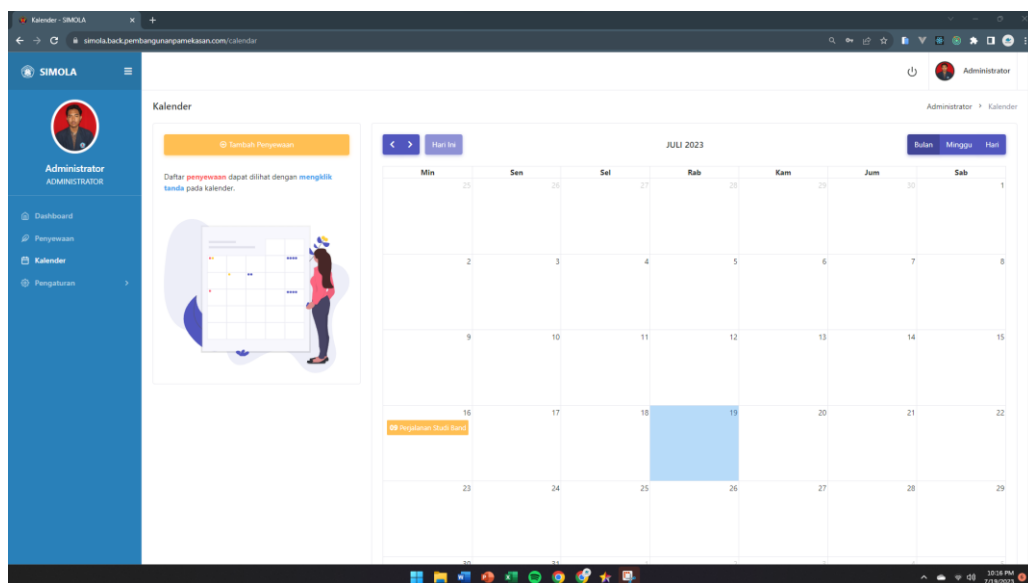


Gambar 4. 3 Halaman Tambah Mobil

Form merk memerlukan inputan berupa string. Untuk kapasitas penumpang inputan yang dibutuhkan adalah number. Semua inputan selain kapasitas dan status penumpang sifatnya string. Status yang nonaktif tidak akan ditampilkan di halaman penyewaan.

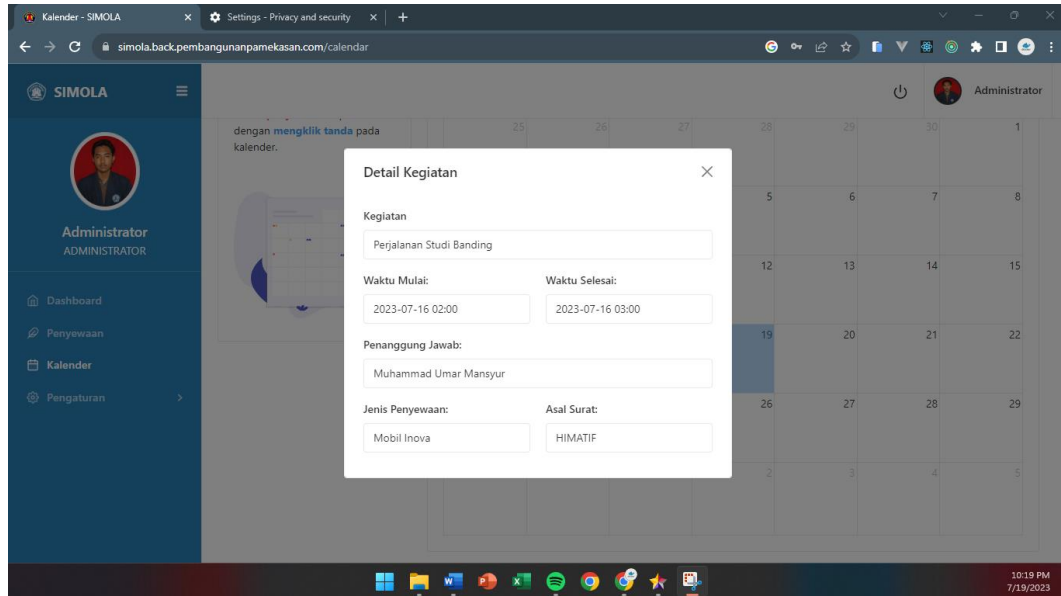
c. Halaman Kalender

Pada halaman ini terdapat informasi terkait penyewaan. Untuk mengetahui detail dari penyewaan. Klik tanda berupa warna pada tanggal. Kemudian pop up akan dimunculkan. Adapun halaman kalender dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4. 4 Halmaan Data Kalender

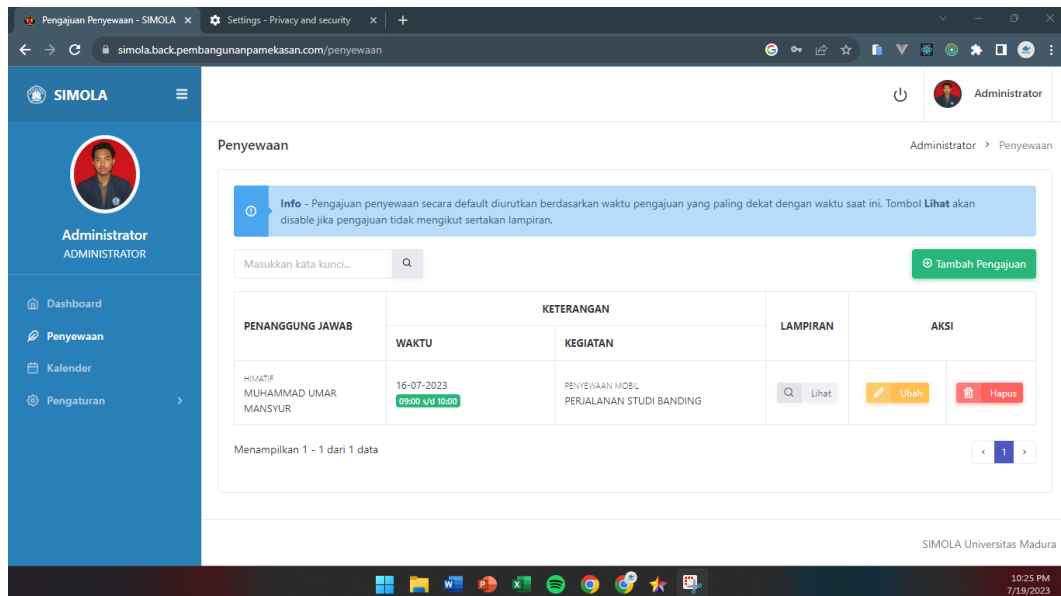
Pada gambar 4.4 terdapat satu tanda warna pada kalender yaitu warna kuning. Jika tombol kuning tersebut diklik system akan menampilkan data kegiatan. Adapun tampilan pada data detail kegiatan dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4. 5 Halaman Detail Kegiatan

d. Halaman Penyewaan

Halaman ini memuat informasi tentang penyewa. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Pada halaman ini juga terdapat beberapa fungsional seperti menambah, menghapus dan mengubah data penyewa. Perhatikan gambar 4.6.



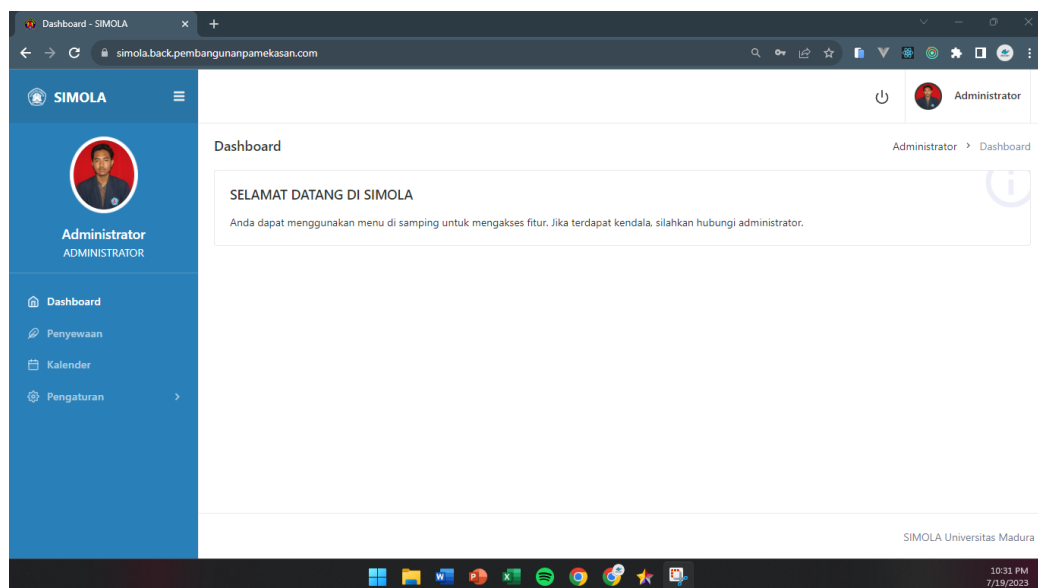
Gambar 4. 6 Halaman Penyewaan

Untuk menambah penyewa baru klik tombol pengajuan, kemudian system akan meredirect ke halaman tambah penyewaan. Di halaman tambah penyewaan juga terdapat beberapa form yang perlu di isi. Jika terdapat form perntint yang tidak isi oleh administrator maka tombol simpan akan disable. Adapun halaman tambah penyewa dapat dilihat pada gambar 4.7.

Gambar 4.7 Halaman Tambah Penyewaan

e. Halaman Dashboard

Halaman ini hanya berupa informasi terkait aplikasi. Halaman dashboard sifatnya adalah informasi tentang system yang masih belum stabil. Adapun hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman Tambah Penyewaan

4.1 Kuesioner

Untuk memberikan penilaian yang akurat penulis menggunakan kuesioner dari system informasi manajemen mobil dan aula yang sudah diinstall dan diujicoba. Kuesioner mengikuti aturen UEQ tools dimana pasangan atribut yang bertolak belakang secara makna yang dapat merepresentasikan system yang telah dibuat. Jumlah kuesioner adalah 26 atribut penilaian. Adapun hasil dari akumulasi jawaban user terhadap kuesioner dapat dilihat pada gambar 4.8. Sedangkan untuk atribut yang ada pada kuesioner dapat dilihat pada gambar 4.9.

Please enter the data here!

Use the item numbers in the printed questionnaire and the categories 1 (if the alternative on the extreme left is marked) to 7 (if the alternative on the extreme right is marked).

Leave the cell empty if the person has not answered the item. Please do not enter a special caracter in such cases, since this would cause errors in the calculations.

You can enter data for a **maximum of 1000** participants. If you need more, you have to adjust the fomulas in the Excel.

The data analysis tool is delivered with some example data in this work sheet. Simply delete them before you enter your data here.

Items																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
5	6	4	1	2	4	6	7	5	4	5	2	6	5	4	5	3	1	3	5	2	6	3	4	1	2	
4	6	2	2	1	4	6	4	6	4	4	2	6	4	4	5	2	1	4	5	2	6	2	4	2	7	
4	6	2	1	2	4	6	4	5	4	4	2	6	4	4	6	2	1	4	5	2	6	2	4	2	7	
5	5	4	2	4	4	4	5	4	4	5	1	6	6	4	5	3	4	4	6	2	6	3	3	3	6	
3	4	2	3	2	4	3	5	7	1	4	3	6	4	3	4	4	2	3	4	6	3	2	4	5	6	
4	7	1	4	3	4	6	7	2	4	5	3	6	5	6	6	7	3	2	6	2	6	1	4	2	6	

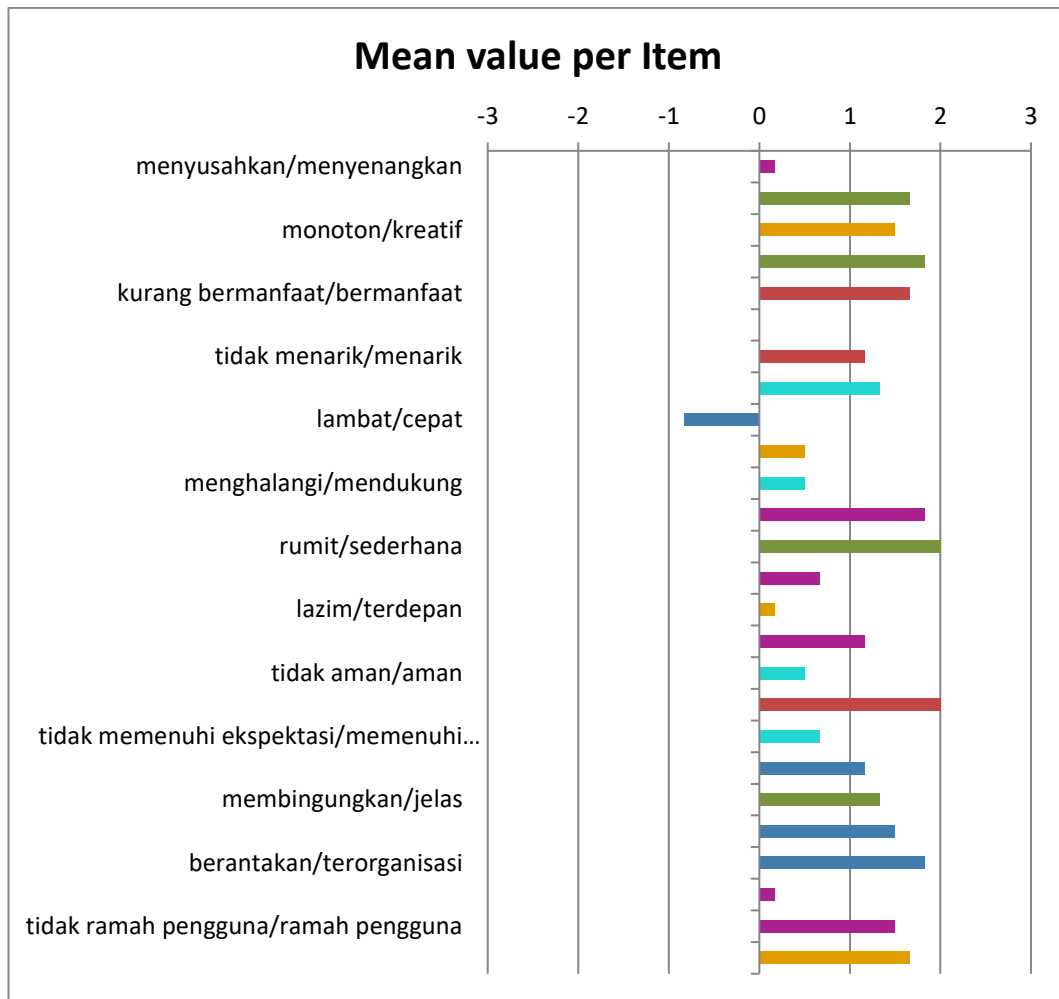
Gambar 4. 8 Hasil Kuesioner dari 7 orang penguji

7 orang penguji yang menjawab kuesioner terdiri dari 1 staf administrasi, 5 orang mahasiswa dan 1 dosen. pengujian dapat memberikan pandangan yang beragam dan mencakup perspektif dari pengguna yang berbeda dalam sistem yang dikembangkan. Hal ini memungkinkan pengukuran yang lebih komprehensif terhadap sejauh mana sistem tersebut memenuhi kebutuhan dan harapan dari berbagai pemangku kepentingan.

	1	2	3	4	5	6	7	
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif

Gambar 4. 9 Atribut Kuesioner

Kuesioner yang telah diisi, selanjutnya akan masuk pada proses perhitungan untuk memastikan bahwa bisnis proses yang telah ada di aplikasi memang layak digunakan serta sebagai bahan evaluasi. Adapun grafik yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Nilai Hasil Rata-Rata Pertiem

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan kuesioner, dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dikembangkan memiliki tampilan yang dapat dianggap user friendly. Namun, salah satu kendala yang ditemui adalah masalah efisiensi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap rancang bangun sistem informasi manajemen mobil dan aula studi di Universitas Madura, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Identifikasi Kesulitan: Wawancara dengan staf administrasi mengungkapkan adanya kesulitan dalam manajemen mobil dan aula studi di Universitas Madura, termasuk sulitnya akses informasi penggunaan aula dan mobil, penyimpanan dokumen yang tidak efisien, serta solusi alternatif yang tidak memadai.

1. Kebutuhan Sistem: Berdasarkan analisis kebutuhan, fitur-fitur penting telah diidentifikasi, termasuk informasi ketersediaan mobil dan aula studi, pengelolaan data mobil (termasuk informasi kendaraan dan kapasitas), dan pengelolaan data aula studi (termasuk informasi ruangan dan kapasitas).
2. Implementasi Antarmuka: Perancangan antarmuka penting untuk memastikan sistem informasi dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna. Implementasi input dan output harus mendukung kemudahan pengguna dalam memasukkan data dan melihat hasil yang relevan.
3. Evaluasi Pengujian: Pengujian menggunakan kuesioner menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan memiliki tampilan yang user-friendly, namun masih terdapat kendala dalam hal efisiensi yang perlu diperbaiki.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan kesimpulan di atas maka, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut sistem informasi manajemen mobil dan aula studi di Universitas Madura:

1. Perbaikan Efisiensi: Perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut terhadap aspek efisiensi sistem, baik dalam hal pengaksesan informasi, pemrosesan data, maupun kinerja keseluruhan sistem. Langkah-langkah perbaikan dapat diambil untuk meningkatkan efisiensi dan responsivitas sistem.

2. Peningkatan Pengelolaan Dokumen: Dalam rangka mengatasi kesulitan penyimpanan dokumen, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan basis data atau sistem manajemen dokumen yang lebih terstruktur dan terorganisir. Hal ini akan membantu dalam pengelolaan dan pencarian dokumen yang lebih efisien.
3. Pelatihan dan Bimbingan Pengguna: Penting untuk memberikan pelatihan dan bimbingan kepada pengguna sistem, termasuk staf administrasi, agar mereka dapat memahami dan mengoperasikan sistem informasi dengan baik. Hal ini akan meningkatkan adopsi dan penggunaan sistem secara efektif.
4. Evaluasi dan Peningkatan Terus-Menerus: Sistem informasi perlu dievaluasi secara berkala untuk memastikan kinerjanya tetap optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengumpulan masukan dari pengguna dan penerapan perbaikan berkelanjutan harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I. K., Putra, H., Pramana, D., Luh, N., dan Srinadi, P. (2019): Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue . Js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali), Sistem dan Informatika, 13(2), 97–104.
- Al-Adamat, A., 2015. The Impact of Information and Communication Technology on The Marketing Performace of Jordanian Hotels.
- Boedi Prasetyo, D., Inka Miftah, R., Indra Perwira, R., 2019. Implementasi Network Notification System dengan Menggunakan Teknologi FireBase cloud Messaging (FCM) berbasis Android, TELEMATIKA.
- Clariz, P., Barzaga, A., German, J.D., Binoya, G.O., Dominique, S., Bucao, C., Cyrine, S., Ibe, R., Cullen, D., Yap, G., 2020. eReserba Cardinal: An Integrated Room Reservation System for Higher Education Institutions.
- Falihah, N., Siti, A.E., Kusdi, R., Andriani, K., n.d. Online Reservation System and Online Customer Review: Its Impact On Brand Image, Trust, anda Hotel Booking Decision. Business and Accounting Research (IJEBAR) Peer Reviewed-International Journal 5.
- Gde, M., Totok, A.S., Grahita, B., Setijadi, A., n.d. Designing Gamification Mobile Apps for Project Based Learning Junior High School Case: Rumah Belajar Semi Palar.
- German, J.D., Yap, D.C.G., Binoya, G.O., 2021. Design and Development of an Integrated Room Reservation System for Higher Education Institutions, in: 2021 IEEE 8th International Conference on Industrial Engineering and Applications, ICIEA 2021. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., pp. 231–236. <https://doi.org/10.1109/ICIEA52957.2021.9436766>
- Gray, C., Simanjuntak, P., Sabur, L. K., Maspaitella, P. F. ., dan Varley, R. C. . (1985): Pengantar Evaluasi Proyek Ed2 - Google Buku, .
- Hafit, H., Khazan, M.M.N., Razi, M.A.M., Yusof, M.M., Wahab, M.H.A., Idrus, S.Z.S., 2020. IonFluid: Designing and Developing A Water Level Notification System, in: 2nd Joint International Conference on Emerging Computing Technology and Sports, JICETS 2019. Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/2/022107>
- Herjanto, E. (2017): Manajemen Operasi (Edisi 3) - Google Buku, .
- Hsu, K.T., Lu, W.C., Jheng, H.Y., Hung, Y.T., Chen, X.Z., Chen, W.P., 2022. Integrated System for Official Vehicles with Online Reservation and

- Moving Path Monitoring. Applied Sciences (Switzerland) 12.
<https://doi.org/10.3390/app12094777>
- Hussein, H.H., Mohammed, N.T., Mohammed, E.A., 2020. Development of an advertising application linking with Google services, in: Hashim, J.H., Joda, B.A., Aaber, Z.S., Abdulateff, A.M., Madloul, T.M., Mohammed, A.I., Nasir, I.A. (Eds.), 2020 8th International Conference on Applied Science and Technology, ICAST 2020. American Institute of Physics Inc.
<https://doi.org/10.1063/5.0027408>
- Ilmiah, P., Prasetyo, M. A., Informatika, P. S., Komunikasi, F., Informatika, D. A. N., dan Surakarta, U. M. (2016): SISTEM INFORMASI PERSEWAAN ALAT DI KALASAN MULTIMEDIA.
- Irsan, M., n.d. Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android untuk Mendukung Kinerja di Instansi Pemerintahan.
- Istiono, W., Sampurna, J., 2021. Notification information system android-based for spreading school information. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)* 19, 747–753.
<https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v19i3.18326>
- Khalid Bin, M., Sapuan, M., Jstakaan, P., 2012. Rental Car Online System.
- Laksono, M. Q., Kusumawardani, S. S., dan Ferdiana, R. (2020): Evaluating User Experience on E-learning using the User Experience Questionnaire (UEQ) with Additional Functional Scale, (Conrist 2019), 18–24.
<https://doi.org/10.5220/0009339900180024>
- Mahi, S.H., Maliha, U.H., Sakib, S., 2020. Development of Web and Mobile Application Based Online Buy, Sell and Rent Car System.
- Mediana, D. (2018): RANCANG BANGUN APLIKASI HELPDESK (A-DESK) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS DI PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA)
 Andi Iwan Nurhidayat Abstrak.
- Nugroho, B. (2008): Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor Dreamweaver.
- Nyerges, T. (2017a): Conceptual Data Models, *Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge*, 2017(Q1).
<https://doi.org/10.22224/gistbok/2017.1.3>

- Nyerges, T. (2017b): Physical Data Models, Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge, Q1. <https://doi.org/10.22224/gistbok/2017.1.1>
- Pahlevi, O., Mulyani, A., dan Khoir, M. (2018): Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta, Jurnal PROSISKO, diperoleh melalui situs internet: <https://livaza.com/>, 5(1).
- Rachmadi, T. (2020): Pengantar Teknologi Informasi - Tri Rachmadi, S.Kom - Google Buku, .
- Raia, A., n.d. A Network of Copies: Transmission and Textual Variants of the Utendi wa Yusuf Manuscript Traditions from the JWT Allen Collection (Dar es Salaam). OneText—Many Forms. A ComparativeView on
- Rouse, M. (2015): use case diagram (UML use case diagram), Rekayasa Perangkat Lunak.
- Sukanto, R. A., dan Shalahuddin, M. (2018): Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur, Informatika.
- Supriharto, J. (2014): Manajemen - John Suprihanto - Google Buku, .
- Susilowati, D. F. (2020): RANCANG BANGUN APLIKASI ANTRIAN PENDAFTARAN REALTIME PELAYANAN KESEHATAN RSUD CARUBAN BERBASIS WEB LARAVEL, 11, 96–106.
- Wohllebe, A., 2020. Consumer Acceptance of App Push Notifications: Systematic Review on the Influence of Frequency. International Journal of Interactive Mobile Technologies 14, 36–47. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i13.14563>
- Wu, H.-T., 2022. Establish a Digital Real-Time Learning System With Push Notifications. Front Psychol 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.767389>

Lampiran 1. Kuesioner

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26