

Implementasi Sistem Informasi Penyewaan Area Pameran Mall Blok M Square pada PT. Karya Utama Perdana

Nirwan^{1*}, Muhammad Yusuf², Herianto³

^{1,2,3}Fakultas Teknik dan Informatika, Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika,
Jl. RS. Fatmawati Raya No.24, RT.7/RW.1, Pd. Labu, Kec. Cilandak,
Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12450, Indonesia

Email: ^{1*}nirwanzyapzz@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak– Kemajuan teknologi informasi membawa dampak besar terhadap efisiensi operasional organisasi, termasuk dalam pengelolaan data penyewaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penyewaan area pameran berbasis web pada PT. Karya Utama Perdana yang mengelola Mall Blok M Square di Jakarta Selatan. Sistem ini dirancang untuk mengatasi masalah pada proses penyewaan manual yang selama ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan data, dan kesulitan monitoring transaksi. Fitur utama dari sistem ini mencakup pendaftaran sewa online, verifikasi pembayaran, perpanjangan sewa, pengelolaan histori transaksi, serta pembuatan laporan secara otomatis. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi proses penyewaan, mengurangi risiko kesalahan data, serta memberikan transparansi yang lebih tinggi dalam pengelolaan informasi. Dengan adanya sistem ini, pengelola dapat memantau aktivitas penyewaan secara *real-time* dan penyewa dapat melakukan pemesanan dengan lebih mudah dan cepat.

Kata Kunci: Penyewaan Area Pameran, Sistem Informasi Berbasis *Web*, Mall Blok M Square, *Waterfall*

Abstract– Advances in information technology have significantly impacted organizational efficiency, particularly in managing rental data. This research aims to develop a web-based exhibition area rental information system at PT. Karya Utama Perdana, which manages Mall Blok M Square in South Jakarta. The system is designed to overcome issues related to manual rental processes, which are prone to data entry errors, delayed updates, and difficulties in transaction monitoring. The core features of this system include online rental registration, payment verification, rental extensions, transaction history management, and automatic report generation. The system was developed using the *Waterfall* method, encompassing stages of analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The implementation results indicate that the system can improve rental process efficiency, reduce data inaccuracies, and provide greater transparency in managing rental information. With this system, management can monitor rental activities in *real-time*, and tenants can easily and quickly make reservations.

Keywords: Exhibition Area Rental, Web-based Information System, Mall Blok M Square, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

PT. Karya Utama Perdana adalah perusahaan yang bergerak di bidang properti, yaitu pengelolaan gedung Mall. Dimana PT. Karya Utama Perdana saat ini mengelola Mall yang terletak di pusat kota Jakarta Selatan, yaitu Mall Blok M Square. Saat ini memiliki fasilitas area pameran yang dapat disewa oleh pelaku usaha atau komunitas untuk kegiatan promosi, bazar, hingga pameran produk. Namun, proses penyewaan area pameran masih dilakukan secara manual, mulai dari pendaftaran hingga pembayaran. Hal ini menimbulkan beberapa masalah seperti keterlambatan pendataan, risiko bencananya jadwal sewa, dan sulitnya memantau status transaksi secara langsung.

Penggunaan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi untuk mempercepat dan mempermudah proses penyewaan. Sistem ini memberikan fasilitas bagi penyewa untuk melakukan pemesanan, melihat jadwal ketersediaan, menghitung biaya sewa, mengunggah bukti pembayaran, serta mencetak invoice secara mandiri.

“Informasi yang dulu memerlukan waktu lama untuk diperoleh, kini dapat diperoleh dalam hitungan detik karena kecepatan dan ketepatannya.” (Agustami & Mutu Manikam, 2021).

“Dinas Kehutanan Jawa Timur akan memperoleh manfaat dari sistem berbasis situs web dalam sejumlah hal, antara lain proses pemesanan yang lebih cepat, tidak perlu lagi formulir atau penyerahan kertas, lebih sedikit konflik saat penyewaan ruangan, dan sistem kerja baru yang membuat kinerja lebih efektif dan efisien.” (Putri & Amaliyah, 2022).



“Penggunaan aplikasi penyewaan berbasis web memudahkan pelanggan dalam memperoleh informasi, serta membantu perusahaan dalam mengelola ruang sewa secara lebih efisien” (Sahfitri et al., 2022).

“Bisnis dalam industri ini kemungkinan akan terus berinovasi karena pasar semakin kompetitif, terutama dalam hal peningkatan kenyamanan klien, layanan, dan kualitas produk..” (Supriyadi et al., 2024).

“Pemesan lapangan bulu tangkis dapat menggunakan layanan website untuk membantu untuk melihat jadwal lapangan, pemesan lapangan bulu tangkis bisa memesan secara online tanpa harus datang langsung ke tempat pertandingan” (Dzikra Azzahra, 2023).

“Topik teknologi data berkembang dengan cepat dan hadir dalam hampir setiap aspek kehidupan. Berkat peningkatan tersebut, pengguna kini dapat memperoleh data yang mereka butuhkan dengan lebih mudah dan cepat.” (Simatupang, 2023). “Untuk meningkatkan efisiensi waktu dan respon cepat, diperlukan revolusi sistem informasi online” (Deden Sukandar, 2023).

“Mengembangkan sistem informasi penyewaan lapangan olahraga berbasis web dengan fitur cek jadwal, notifikasi status, dan cetak laporan” (Novianto et al., 2024). “Menekankan pentingnya backup data dan fitur laporan transaksi pada sistem informasi manajemen penyewaan berbasis website” (Sumardiono, 2020) .

Langkah pertama yang dapat menjadi cerminan dasar bagi kegiatan pengembangan program ini adalah teknik perancangan teori model waterfall. Persyaratan (analisis kebutuhan), perancangan sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem, serta operasi dan pemeliharaan merupakan pendekatan pengembangan sistem jenis ini. (Pratamayudha & Indrapraja, 2022).

2. METODE

2.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

“Metode perancangan dari teori model *waterfall* merupakan tahapan pertama yang dapat mencerminkan dasar dari kegiatan pembangunan program ini, Model pengembangan sistem ini terdiri dari analisis kebutuhan, desain, implementasi dan percobaan unit, integrasi dan testing sistem, operasi dan pemeliharaan” (Pratamayudha & Indrapraja, 2022).

Adapun tahapan metode *waterfall* yang akan digunakan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Penulis akan terus menganalisis persyaratan untuk mengembangkan desain web untuk sistem informasi penyewaan di area mal pada tahap pertama. Pengguna sistem terbagi menjadi dua kategori yaitu administrator dan pengguna. Administrator mengawasi informasi pemesanan dan menyetujui serta mengubah penyewa. Penyewa yang merupakan pengguna dapat mendaftar sendiri, memesan area, dan melakukan pembayaran.

b. Desain

Analisis kebutuhan akan diikuti dengan pembagian persyaratan perangkat lunak dan perangkat keras ke dalam proses pengembangan sistem dan perangkat lunak untuk mendefinisikan hampir semua desain sistem. Subjek utama dari proses ini adalah pengembangan basis data, desain antarmuka, dan desain struktur navigasi. Termasuk di dalamnya adalah desain antarmuka admin dan pengguna. Desain struktur basis data mencakup struktur rekaman logis, diagram hubungan entitas, dan spesifikasi berkas.

c. Implementasi Kode Program

Setelah selesai merancang desain, penulis melakukan pengkodean dalam aplikasi yang dibuat dengan Express JS, Tailwind, PostgreSQL dan software Sublime Text 3 untuk menulis koding.

d. Testing Sistem

Kemudian untuk kode program yang sudah di implementasi telah selesai, penulis melakukan pengujian dengan menjalankan test hak akses admin, serta user berupa pendaftaran user, login user, pendaftaran penyewaan area pameran Mall, login admin, menyetujui pendaftaran user, menyetujui dan konfirmasi pembayaran penyewaan area pameran Mall yang bertujuan untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi agar bisa diperbaiki sebelum pemakaian program.

e. Operasi dan Pemeliharaan

Memelihara lingkungan mereka dan membantu berbagai aktivitas. Selama pemeliharaan, kesalahan yang terlewatkan pada tahap sebelumnya diperbaiki, komponen sistem diimplementasikan dengan lebih baik, layanan sistem dibuat, dan persyaratan baru disajikan.

2.2 Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

2.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode lain, seperti survei, wawancara, percakapan, observasi, dan sebagainya, dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Untuk memberikan informasi menyeluruh tentang kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan, data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis.

a. Observasi

Metode observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara sistematis dan mendokumentasikannya, baik secara langsung maupun tidak langsung.

a) Fungsi dari Observasi

1. Menjelaskan perilaku manusia.
2. Mengonfirmasi perilaku yang dilaporkan.
3. Menjelaskan perbedaan atau ketidaksesuaian antara konsistensi atau inkonsistensi perilaku dalam satu skenario dan skenario lainnya, seperti skenario pengujian.
4. Menjelaskan perilaku yang tidak dapat diungkapkan oleh instrumen lain.

b) Tahapan observasi

1. Tetapkan tujuan.
2. Tentukan lokasi tujuan.
3. Tentukan cakupannya
4. Tentukan waktu dan lokasi.
5. Siapkan peralatan yang diperlukan.
6. Lakukan pengamatan.
7. Dokumentasikan informasi.
8. Buat draf laporan.

b. Wawancara

Mengajukan pertanyaan kepada responden dengan tujuan memperoleh informasi secara langsung dikenal sebagai wawancara. Pertukaran verbal yang terjadi selama kontak langsung antara pewawancara dan responden disebut wawancara. Wawancara merupakan cara yang umum dan praktis untuk menentukan persyaratan atau keinginan. Salah satu cara untuk mengumpulkan data adalah melalui wawancara, saat partisipan ditanyai secara lisan.

c. Studi Pustaka

Untuk menjawab berbagai pertanyaan penelitian atau menetapkan kerangka teoritis, studi pustaka adalah metode untuk memperoleh informasi dengan mencari melalui buku, jurnal, surat kabar, dan bentuk literatur lainnya.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No SRS	Deskripsi
SRS SF-01	Sistem dapat melakukan login
SRS SF-02	Sistem dapat mengelola penyewaan area pameran mall
SRS SF-03	Sistem dapat mengelola pembayaran
SRS SF-04	Sistem dapat membuat laporan

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional

No SRS	Deskripsi
SRS SF-01	Dapat digunakan di semua tipe browser

2.2.2 Desain

Untuk memasukkan data spesifikasi persyaratan dari tahap analisis persyaratan perangkat lunak ke dalam desain pengembangan, data tersebut sekarang ditinjau. Tujuan desain adalah untuk membantu memberikan gambaran menyeluruh tentang apa yang harus dilakukan. Pengembang juga akan dapat membuat spesifikasi perangkat keras untuk keseluruhan arsitektur sistem perangkat lunak selama fase ini.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Use Case Diagram Website Penyewaan



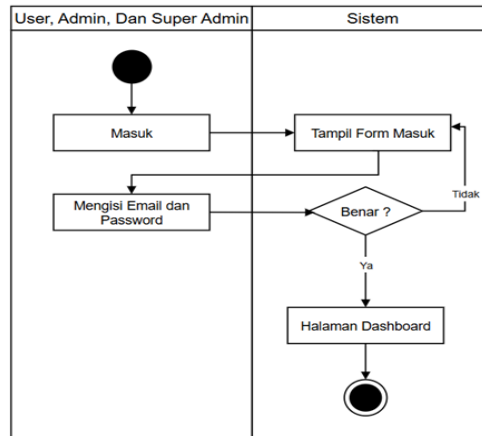
Gambar 1. Use Case Diagram Website Penyewaan

Tabel 3. Deskripsi Use Case Diagram Penyewaan Mall

Use case name	Website Penyewaan
Actor	Super Admin, Admin dan User
Use Case Description	<ol style="list-style-type: none"> 1. Super Admin mengelola akun, lot penyewaan, laporan, log aktivitas, pembayaran, transaksi, pesanan 2. Admin mengelola lot penyewaan, laporan, log aktivitas, pembayaran, transaksi, pesanan 3. User dapat memesan lot area pameran
Goal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Super Admin mengelola akun, lot penyewaan, laporan, log aktivitas, pembayaran, transaksi, pesanan 2. Admin mengelola lot penyewaan, laporan, log aktivitas, pembayaran, transaksi, pesanan 3. User dapat memesan lot area pameran
Pre-Condition	Actor sukses login dan memilih halaman yang telah tersedia
Post-Condition	Actor mengolah data di halaman yang dipilih
Failed End Condition	Actor gagal untuk untuk mengelola data di halaman yang dipilih
Main flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor dapat login ke aplikasi 2. User dapat membuat pesanan lot pameran Mall. 3. Super admin dapat mengelola data akun. 4. Admin dan Super admin dapat mengelola data pesanan 5. Admin Super admin dapat mengelola data lot area 6. Admin dan Super admin dapat mengelola laporan 7. Admin dan Super admin dapat mengelola pembayaran 8. Admin dan Super admin dapat mengelola transaksi

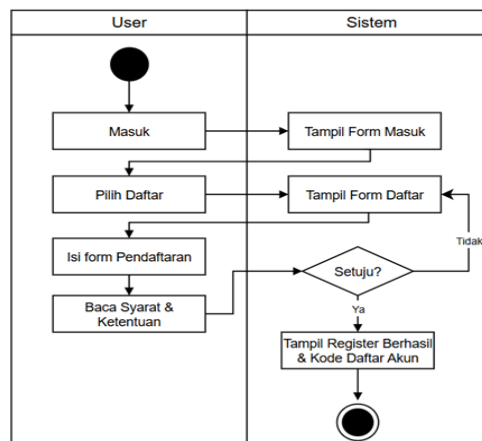
3.1.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Login



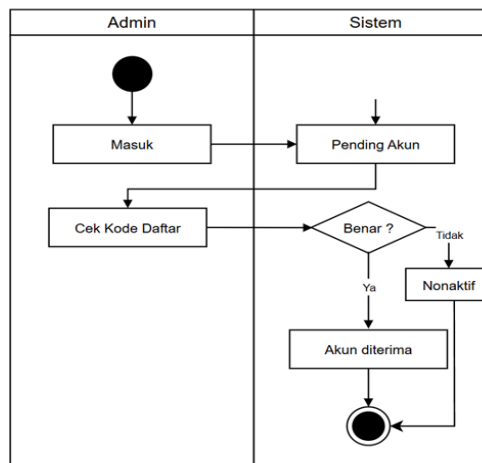
Gambar 2. Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Registrasi



Gambar 3. Activity Diagram Registrasi

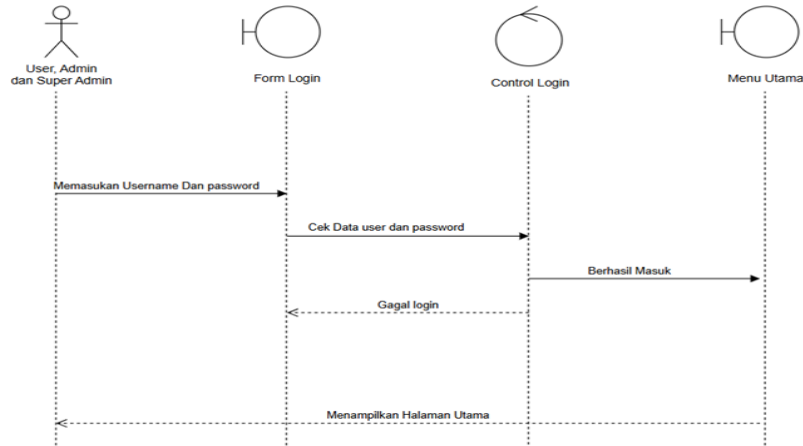
c. Activity Diagram Verifikasi Akun



Gambar 4. Activity Diagram Verifikasi Akun

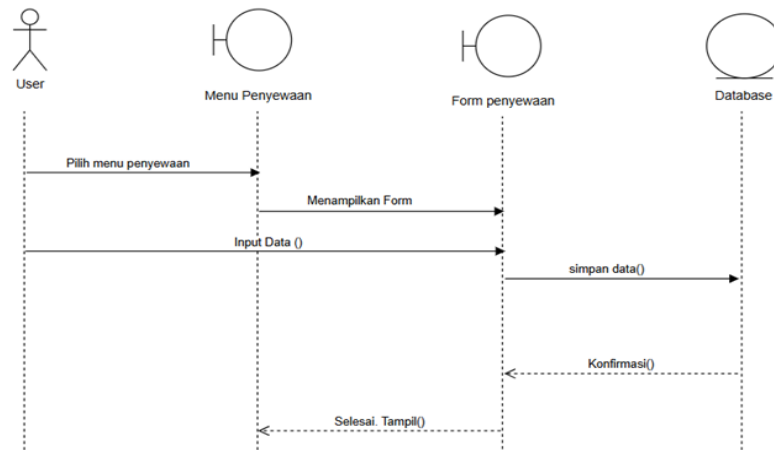
3.1.3 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Login



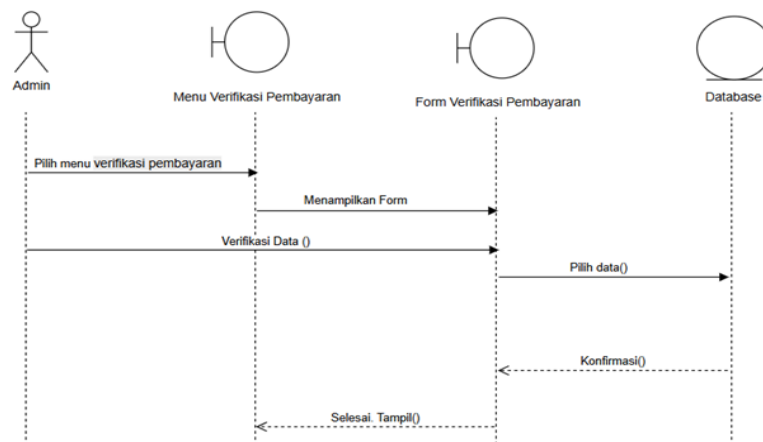
Gambar 5. Sequence Diagram Login

b. Sequence Diagram Penyewaan



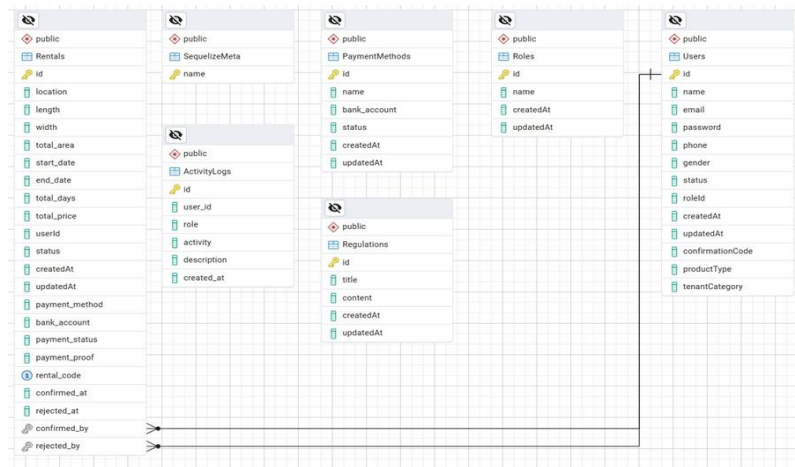
Gambar 6. Sequence Diagram Penyewaan

c. Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran



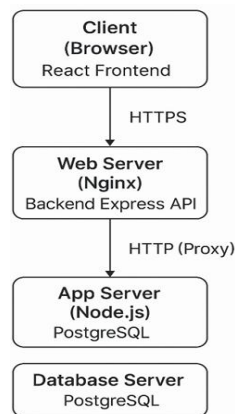
Gambar 7. Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran

3.1.4 Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram

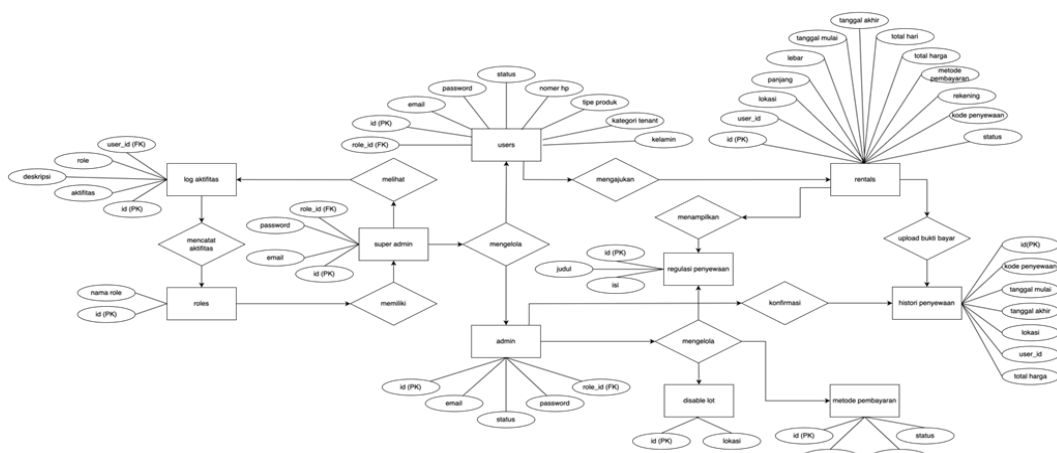
3.1.5 Deployment Diagram



Gambar 9. Deployment Diagram Website

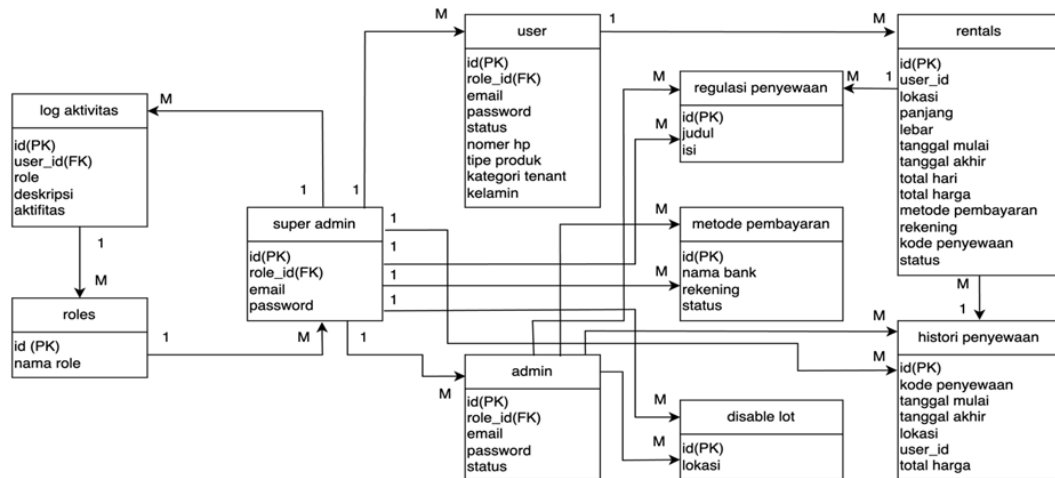
3.1.6 Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Relational Structure (LRS)

a. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 10. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

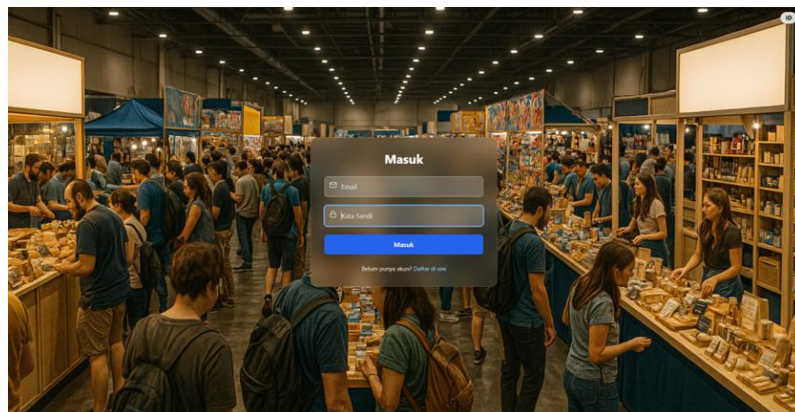
b. *Logical Relational Structure (LRS)*



Gambar 11. Rancangan *Logical Relational Structure (LRS)*

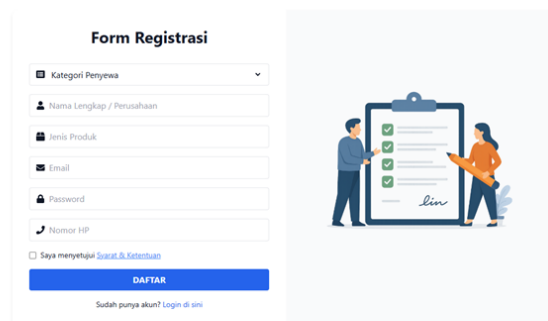
3.2 Rancangan Antar Muka

a. Rancang Antar Muka *Login*



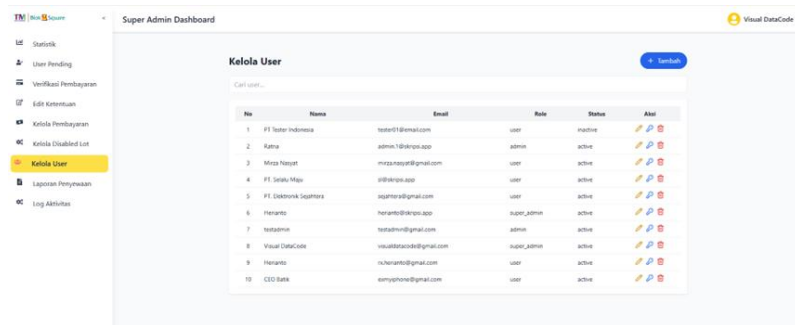
Gambar 12..Rancang Antar Muka *Login*

b. Rancang Antar Muka *Register*



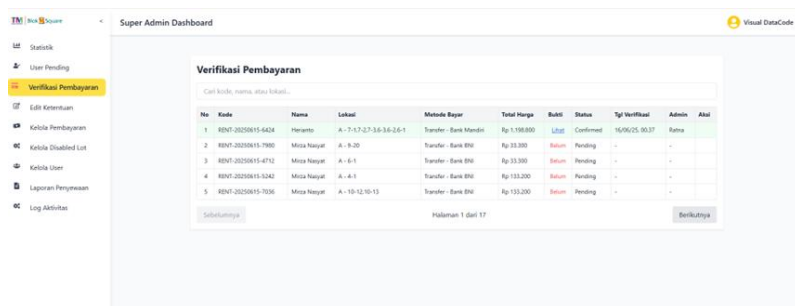
Gambar 13. Rancang Antar Muka *Register*

c. Rancang Antar Muka Kelola *User*



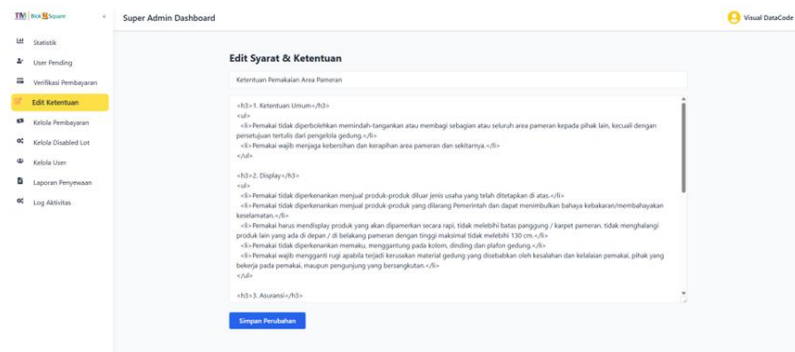
Gambar 14. Rancang Antar Muka Kelola *User*

d. Rancang Antar Muka Verifikasi Pembayaran



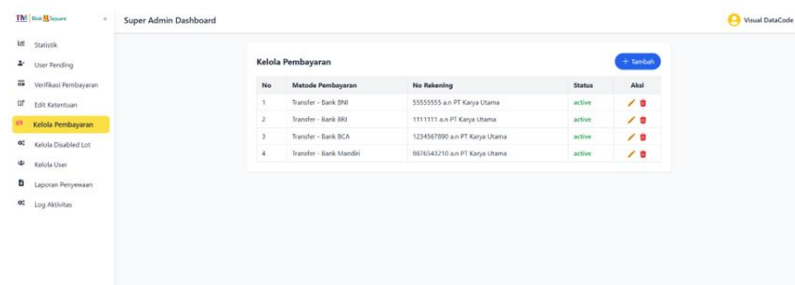
Gambar 15. Rancang Antar Muka Verifikasi Pembayaran

e. Rancang Antar Muka Edit Ketentuan



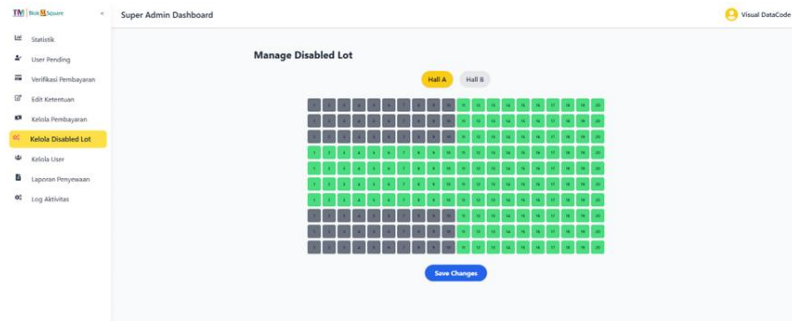
Gambar 16. Rancang Antar Muka Edit Ketentuan

f. Rancang Antar Muka Kelola Pembayaran



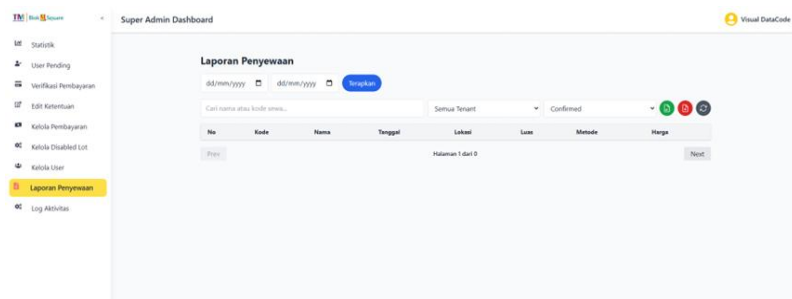
Gambar 17. Rancang Antar Muka Kelola Ketentuan

g. Rancang Antar Muka Kelola Lot



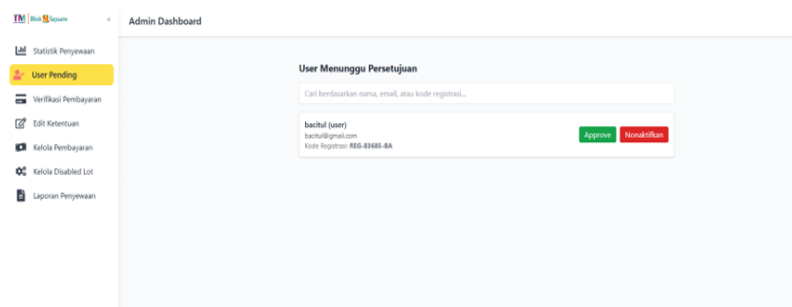
Gambar 18. Rancang Antar Muka Kelola Lot

h. Rancang Antar Muka Laporan Penyewaan



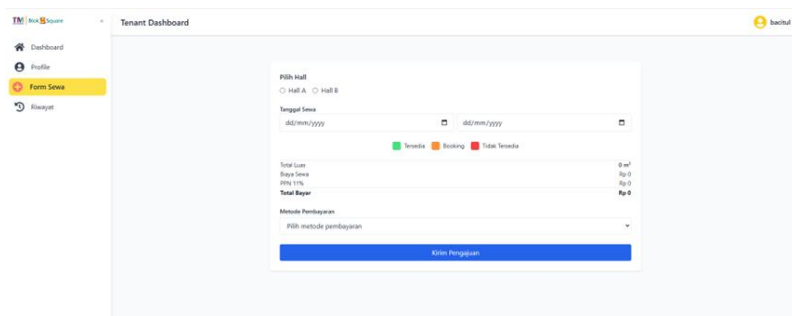
Gambar 19. Rancang Antar Muka Laporan Penyewaan

i. Rancang Antar Muka User Pending



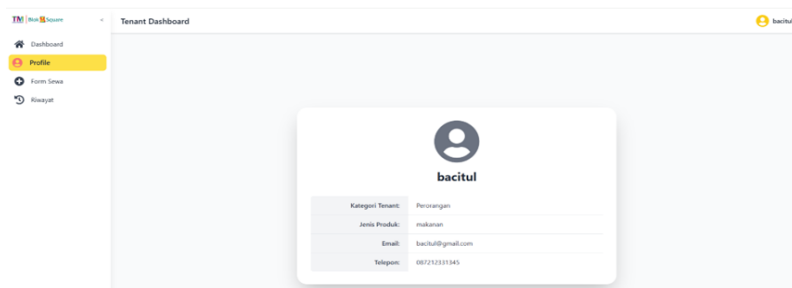
Gambar 20. Rancang Antar Muka *User Pending*

j. Rancang Antar Muka Form Sewa



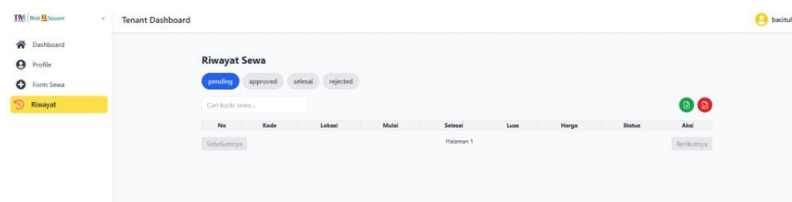
Gambar 21. Rancang Antar Muka Form Sewa

k. Rancang Antar Muka *Profile*



Gambar 22. Rancang Antar Muka *Profile*

l. Rancang Antar Muka Riwayat Sewa



Gambar 23. Rancang Antar Muka Riwayat Sewa

3.3 Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Untuk spesifikasi *Hardware* dan *Software* yang digunakan dalam sistem yang akan diusulkan sebagai berikut:

Tabel 4. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan	Keterangan
<i>Operating System</i> (Sistem Operasi)	Ubuntu Server 22.04.5 LTS
<i>Processor</i>	<i>Virtual Mechine</i> 8 Core
<i>RAM</i>	8 GB
<i>Harddisk</i> (HDD)	300 GB
<i>Graphics Card</i>	NVIDIA® GeForce® RTX 4050
<i>Monitor</i> (LCD)	14" UHD 1920 x 1200 resolution
<i>Browser</i>	<i>Google Chrome, Mozilla Firefox</i>
<i>Software</i>	<i>Visual Studio Code</i>

3.4 Operasi Dan Pemeliharaan

Selanjutnya, penulis melakukan operasi dan pemeliharaan sistem yang sudah di rancang dan di testing melalui *black box testing*.

a. Operasi

Cakupan operasi meliputi beberapa tahapan, seperti:

1. Instalasi sistem

Sistem yang sudah dibuat di unggah ke hosting dan dikonfigurasi sesuai kebutuhan agar berjalan dengan baik.

2. Pelatihan pengguna

Mengajarkan pengoperasian sistem pada pengguna yang akan menggunakan sistem ini, yaitu karyawan pengelola di Mall Blok Square.

b. Pemeliharaan

Setelah aplikasi website berjalan dan digunakan, jika ada kebutuhan perbaikan atau pengembangan sistem, maka pihak Mall Blok M Square dapat menghubungi penulis, selaku pembuat sistem agar bisa di perbaiki atau ada pengembangan sistem.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil uraian sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan adalah sebagai berikut:

- Aplikasi yang dibangun dapat mempermudah proses penyewaan area pameran Mall di Blok M Square.
- Aplikasi yang dibangun membantu penyewa dan pengelola Mall agar lebih terintegrasi dalam satu platform.
- Aplikasi yang dibangun dapat memberikan kemudahan bagi penyewa mendapatkan informasi area pameran Mall dengan cepat.
- Aplikasi yang dibangun dapat mempercepat proses penyewaan dan bisa lebih efisien.

4.2 Saran

Karena masih terdapat beberapa kendala dalam pengembangan aplikasi ini, maka belum dapat dikatakan sempurna. Oleh karena itu, masih diperlukan lebih banyak perbaikan dan pengembangan. Berikut ini adalah beberapa rekomendasi yang dapat membantu aplikasi ini berjalan lebih optimal:

- Pembuatan aplikasi berbasis android maupun ios untuk aplikasi IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENYEWAAN AREA PAMERAN MALL BLOK M SQUARE PADA PT. KARYA UTAMA PERDANA agar lebih memudahkan antara penyewa dan pengelola dalam proses penyewaan area pameran Mall di Blok M Square.

Demikian saran yang dapat penulis sampaikan, semoga saran yang di sampaikan dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi mahasiswa BSI.

REFERENCES

- Agustami, S., & Mutu Manikam, R. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penyewaan Gedung Serbaguna Wilayah Jakarta Barat. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 12(2), 149. <https://doi.org/10.22441/fifo.2020.v12i2.004>
- Akbar, F., & Maulana, A. (2023). Implementasi Model Perancangan Waterfall Pada Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 12(3).
- Baihaqi, A., & Fansyuri, M. (2022). Sistem Informasi Pendataan Barang Produksi Pameran Berbasis Web Pada PT Citra Shalos Kreasindo. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(06), 658–667.
- Dzikra Azzahra. (2023). Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis Web. *SABER: Jurnal Teknik Informatika, Sains Dan Ilmu Komunikasi*, 2(1), 62–69. <https://doi.org/10.59841/saber.v2i1.647>
- Emiten. (2023). *Area: istilah, Arti Penjelasan, Makna Pengertian adalah*. Emiten. <https://emiten.com/info/area-istilah-arti-penjelasan-makna-pengertian-adalah/>
- Indoprima. (2023). *Kenali Perbedaan Exhibition, Pop Up dan Mall Event*. Indoprima. <https://indoprima.com/kenali-perbedaan-exhibition-pop-up-dan-mall-event/>
- Manajemen, J., Informasi, S., Novianto, Y., Aulia, N., & Abidin, D. Z. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Badminton Pada Hall Gembira Kota Jambi Berbasis Web *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*. 4(September), 803–812.
- Marlina, H., & Khusnuliawati, H. (n.d.). *Perancangan Desain Antar Muka Aplikasi Mobile bagi Anggota Perpustakaan Daerah Kota Surakarta*. <https://doi.org/10.46961/jommit.v7i1>
- P, M. S., Muhammad Dedi Irawan, & Ahyat Perdana Utama. (2022). Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 60–71. <https://doi.org/10.56211/sudo.v1i2.19>
- Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pengelolaan Inventaris Aset Kantor Di Pt. Mpm Finance Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(3), 229–241. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.655>



- Pratamayudha, D., & Indrapraja, F. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Sebagai Jual Beli Bibit Ikan Berbasis Website. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 645–654.
- Putri, N. A., & Amaliyah, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Reservasi Ruang Rapat Berbasis Website. *IKRAITH-Teknologi*, 7(2), 22–34. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v7i2.2328>
- Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (n.d.). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. In *Journal of Industrial and Engineering System (Vol. 5, Issue 1)*.
- Sahfitri, V., Informatika, M., Vokasi, F., & Bina Darma, U. (2022). Sistem Informasi Penyewaan Gedung Serbaguna Berbasis Web Pada Pt Pusri Palembang. *Artikel Ilmu Komputer*, 3(2), 124–131.
- Simatupang, R. (2023). Rancang Bangun Sistem Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis Website Dengan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus: Gor Kunir Pondok Cabe). *Teknik Dan Multimedia*, 99(99), 202. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner>
- Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Sukandar, D. (2023). Perancangan Aplikasi Pendataan Pekerjaan Harian Pegawai Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Studi Kasus: Mall Blok M Square (Trade Mall Agung Podomoro). *Jurnal Ilmu Komputer, Teknik Dan Multimedia*, 1(01), 1–11. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/download/2469/1120>
- Sumardiono, A. (2020). *Sistem Informasi Manajemen Gedung Serbaguna Di Universitas Hang Tuah Surabaya Berbasis Website*. SinarFe7, 3–9. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2813462>
- Supriyadi, R., Maulidah, N., Nalatissifa, H., Fauzi, A., & Diantika, S. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website pada Rentalin Aja*. 10(2), 156–165.
- Telkom, U. (2023). *Metode Waterfall Dalam Pengembangan Perangkat Lunak*. Telkom University. <https://it.telkomuniversity.ac.id/metode-waterfall-dalam-pengembangan-perangkat-lunak/>
- Telkom, U. (2024a). *Express JS, Salah Satu Framework Node.js Yang Banyak Digunakan*. Telkom University. <https://jakarta.telkomuniversity.ac.id/express-js-salah-satu-framework-node-js-yang-banyak-digunakan/>
- Telkom, U. (2024b). *Pengertian Javascript*. Telkom University. <https://bse.telkomuniversity.ac.id/pengertian-javascript-bahasa-pemrograman-untuk-web-modern/>
- Telkom, U. (2024c). *Tailwind CSS, Framework CSS untuk Mengembangkan UI dengan Cepat*. Telkom University. <https://jakarta.telkomuniversity.ac.id/tailwind-css-framework-css-untuk-mengembangkan-ui-dengan-cepat/>