

RANCANG BANGUN PENGGUNAAN RUANGAN MEETING BERBASIS WEB Dengan Metode Waterfall (Studi kasus PT.Fullerton Health Indonesia)

Samsul bahri¹,Roeslan Djulatov²

^{1,2,3}Teknik Informatika pakultas Ilmu komputer, Universitas Pamulang, Indonesia
E-Mail: Sammsulbahri6449@gmail.com

ABSTRAK-PT. Fullerton Health Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang kesehatan. Namun, perusahaan ini masih mengelola beberapa sistem secara manual, seperti peminjaman ruang meeting, yang menyebabkan seringkali bentrok jadwal peminjaman ruangan antar divisi di perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pemesanan ruang meeting berbasis web guna mengatasi permasalahan tersebut. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, dipilih karena kebutuhan sistem sudah jelas di awal. Penelitian ini tidak mencakup seluruh tahapan metode waterfall, tetapi berfokus pada tahap desain sistem. Hasil penelitian meliputi rancangan gambaran umum sistem, use case diagram, activity diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), dan antarmuka pengguna. Diharapkan bahwa penelitian ini akan mempermudah pengembangan sistem di masa depan.

kata kunci: Kata kunci: Sistem Penempatan, Aplikasi web, waterfall, Entity Relationship Diagram (ERD), Pemesanan Ruang Meeting.

ABSTRACT-PT. Fullerton Health Indonesia is a company operating in the health sector. However, this company still manages several systems manually, such as renting meeting rooms, which causes frequent clashes in room borrowing schedules between divisions in the company. This research aims to design and develop a web-based meeting room booking system to overcome these problems. The system development method used is the waterfall method, chosen because the system requirements are clear at the start. This research does not cover all stages of the waterfall method, but focuses on the system design stage. The research results include the design of a system overview, use case diagram, activity diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), and user interface. It is hoped that this research will facilitate future system development.

Keywords: Placement System, web application, waterfall, Entity Relationship Diagram (ERD), Meeting Room Booking.

1. PENDAHULUAN

Dalam era bisnis yang kompetitif, pengelolaan ruangan meeting yang efisien merupakan aspek kunci dalam meningkatkan produktivitas, meminimalkan gangguan. PT. Fullerton Health Indonesia, sebagai organisasi yang aktif dalam penyediaan layanan kesehatan

Penggunaan ruangan meeting yang salah menempatkan. Sistem pemesanan yang digunakan haruslah tepat karena guna menghindari kesalahan terhadap penempatan ruangan meeting kunjungan klien sistem pemesanan penggunaan ruangan meeting. Saat ini sistem pemesanan dari ketersediaan ruangan meeting dan pemesanan dilakukan secara manual dengan menghubungi Receptionist melalui telepon untuk menanyakan ruangan yang akan dipesan tersedia atau tidak. Hal ini kurang efektif karena pemesan tidak mengetahui dengan secara langsung ruangan meeting dan kapasitas penggunaan

Sistem adalah kumpulan dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem ini dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Menurut Anastasia Diana & Lilis Setiawati (2011), sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti serta meningkatkan proses pengambilan keputusan. Kualitas dan kuantitas informasi dapat membantu pengguna membuat keputusan yang lebih baik.

Sistem Informasi adalah cara-cara yang terorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data. Selain itu, sistem informasi juga mencakup cara-cara untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi dengan tujuan agar sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Web adalah suatu sumber informasi yang dapat berisi teks, gambar, suara, video, dan tautan (link) untuk menghubungkan dengan halaman lain. Informasi dalam web dapat diidentifikasi oleh pengenalan global yang disebut Uniform Resource Identifier (URL).

Teknologi sebuah elemen penting dalam kehidupan kita saat ini. Ia telah menjadi kekuatan pendorong di balik perubahan dramatis dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang komunikasi, bisnis, pendidikan, kesehatan, dan hampir setiap aspek lainnya. Teknologi mempengaruhi bagaimana kita bekerja, belajar, berinteraksi satu sama lain, dan bagaimana kita melihat dunia di sekitar kita. Dengan berkembangnya teknologi kian pesat maka hal ini akan Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan sebuah Rancang Bangun penggunaan Ruang Meeting Berbasis web diharapkan akan mempermudah proses pengelolaan penjadwalan ruangan meeting. (Wahyono, D. 2020)

Komputer adalah suatu perangkat yang beroperasi dengan bantuan program yang tersimpan dan secara otomatis menerima, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi. Istilah "komputer" berasal dari kata "to compute," yang awalnya berarti menghitung. Meskipun komputer awalnya dianggap sebagai mesin hitung, definisi komputer saat ini lebih luas, mengacu pada perangkat elektronik dengan kemampuan penyimpanan internal yang dapat dioperasikan dengan bantuan

program Kehadiran komputer memiliki dampak besar pada berbagai aspek kehidupan manusia, dari menyelesaikan pekerjaan sehari-hari hingga mendukung pengambilan keputusan yang kompleks. Di dunia bisnis, komputer memainkan peran penting dalam menyediakan informasi bagi perusahaan dan pemangku kepentingan eksternal. Oleh karena itu, perusahaan berupaya untuk meningkatkan kualitas informasi yang dihasilkan oleh komputer agar informasi tersebut menjadi lebih akurat, relevan, dan tersedia tepat pada waktunya.

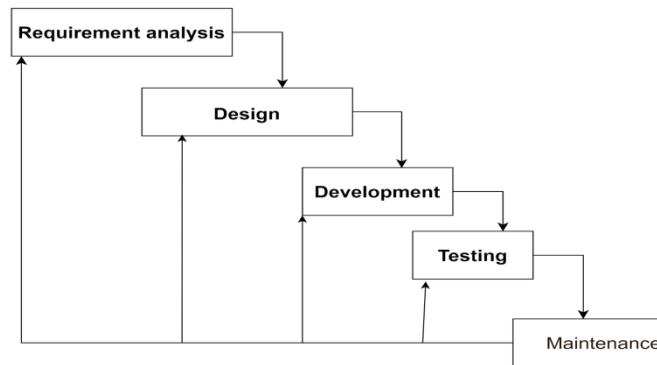
Dalam konteks ini, komputer tidak hanya digunakan sebagai "mesin hitung" tetapi juga sebagai alat untuk memproses data, menyimpan informasi, dan menyediakan dukungan dalam mengambil keputusan. Hal ini mencerminkan evolusi peran komputer dalam masyarakat modern, di mana perangkat ini telah menjadi salah satu aspek penting dalam kehidupan sehari-hari dan dalam lingkungan bisnis. Berdasarkan uraian di atas maka penulis terkait untuk menganalisis yang berjudul Rancang Bangun penggunaan Ruang Meeting Berbasis website ini demi menjamin kelancaran penjadwalan ruangan meeting agar tidak bentrok dengan pemesan lainnya dan diharapkan ruangan dapat digunakan dengan berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan dari pemesan

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam sebagai Rancang Bangun penggunaan Ruang Meeting Berbasis web Studi Kasus PT. Fullerton Health Indonesia berikut:

- a Observasi Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap Penelitian, kegiatan yang berlangsung terutama objek peneliti
- b Wawancara dalam hal ini penulis melakukan proses interaksi dan komunikasi atau tanya Jawab pada pihak-pihak terkait yang memberikan informasi tentang objek peneliti
- c Studi pustaka penelitian mengumpulkan teori-teori buku-buku yang ada di perpustakaan Sebagai referensi

Dalam pengembangannya, metode Waterfall memiliki beberapa tahapan berurutan, yaitu: Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis), Desain Sistem (System Design), Pengkodean dan Pengujian (Coding & Testing), Penerapan Program (Implementation), dan Pemeliharaan Sistem (Maintenance).



Gambar 1 Ilustrasi metode waterfall

a. desain

pada tahap ini, pengembang membentuk desain sistem yang membantu memilih persyaratan perangkat keras (hardware) membentuk sistem, dan membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara holistik.

b. development

pada tahap ini, sistem awalnya dikembangkan pada program sederhana yang dianggap unit, yang lalu diintegrasikan di termin selanjutnya. Setiap unit dikembangkan, diuji untuk fungsionalitas pada apa yang dianggap sebagai pengujian unit.

c. Testing

Pada fase ini, sistem diperiksa dan diuji untuk kesesuaian dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Pengujian dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu pengujian unit (dilakukan pada modul kode tertentu), pengujian sistem (untuk mengamati respons sistem saat semua modul terintegrasi), dan pengujian penerimaan (dilakukan bersama atau oleh pelanggan untuk menjamin kepuasan semua kebutuhan pelanggan).

d. Maintenance

tahap ini adalah akhir berasal metode waterfall. aplikasi yang telah terselesaikan dikembangkan dijalankan sehingga dikelola melalui pemeliharaan. Pemeliharaan meliputi pemugaran kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi pada termin sebelumnya

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

pembahasan kerja praktek ini ada beberapa cara untuk melakukan pembahasan kerja praktek memuat beberapa sub-bab yaitu kebutuhan sistem desain ini, dilakukan penyusunan Perancangan sistem bertujuan untuk memvisualisasikan alur informasi pada sistem menggunakan UML, termasuk di dalamnya Use Case diagram dan activity diagram

3.1 Analisa kebutuhan

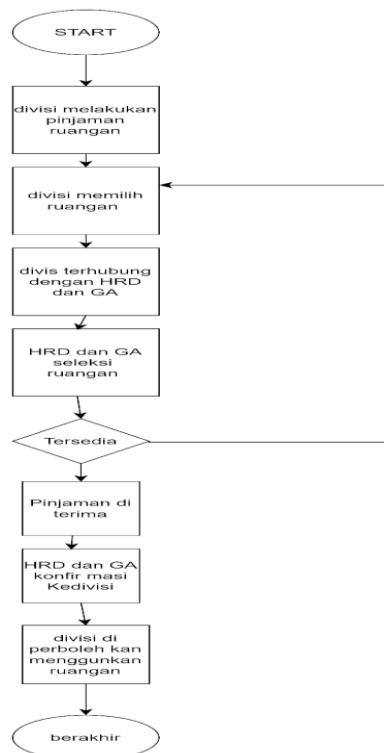
berdasarkan hasil Observasi, Wawancara Dan studi pustaka di PT.Fullerton Health Indonesia system yang dilakukan masih dengan system manual sehingga sangat kurang efektif terhadap penggunaan ruangan antar divisi sehingga memakan waktu untuk penataan ulang terhadap penggunaan ruangan. telah ditemukan nya beberapa permasalahan yang muncul dimana penggunaan ruangan meeting sering terjajinya bentrok antar divisi disat menggunakan ruangan. Perancangan sistem memberikan gambaran mengenai implementasi sistem yang dihasilkan. Berikut adalah beberapa kebutuhan pengguna dalam menggunakan sistem ini:

1. Admin

Sebagai pengguna dengan peran sebagai admin, yang memiliki Haka akses untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data dalam sistem. Kebutuhan utama bagi admin dalam sistem ini adalah memiliki akses yang memadai untuk mengelola seluruh fungsionalitas sistem.

2. user

User, yang memiliki peran khusus dalam melakukan pemesanan ruangan pada sistem, perlu memiliki akses pendaftaran dan login untuk melaksanakan proses pemesanan. Saat ini, flowchart sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 1. Flowchart ini menjelaskan urutan langkah sistem saat ini, dimulai dari divisi yang berencana Melakukan peminjaman ruangan dan memilih ruangan yang ingin digunakan. Setelah memilih ruangan, divisi menghubungi HR & GA untuk menginformasikan kebutuhan mereka.Selanjutnya, HR & GA memverifikasi ketersediaan ruangan yang diminta. Setelah verifikasi, HR & GA memberikan konfirmasi kepada divisi. Jika ruangan tersedia, divisi atau tim dapat menggunakan ruangan tersebut untuk pertemuan mereka. Namun, jika ruangan tidak tersedia, divisi diminta untuk mencari ruangan lain yang tersedia.Dengan demikian, pengguna atau divisi hanya perlu mengikuti langkah-langkah yang telah dijelaskan dalam flowchart untuk memastikan proses pemesanan ruangan berjalan dengan lancar.

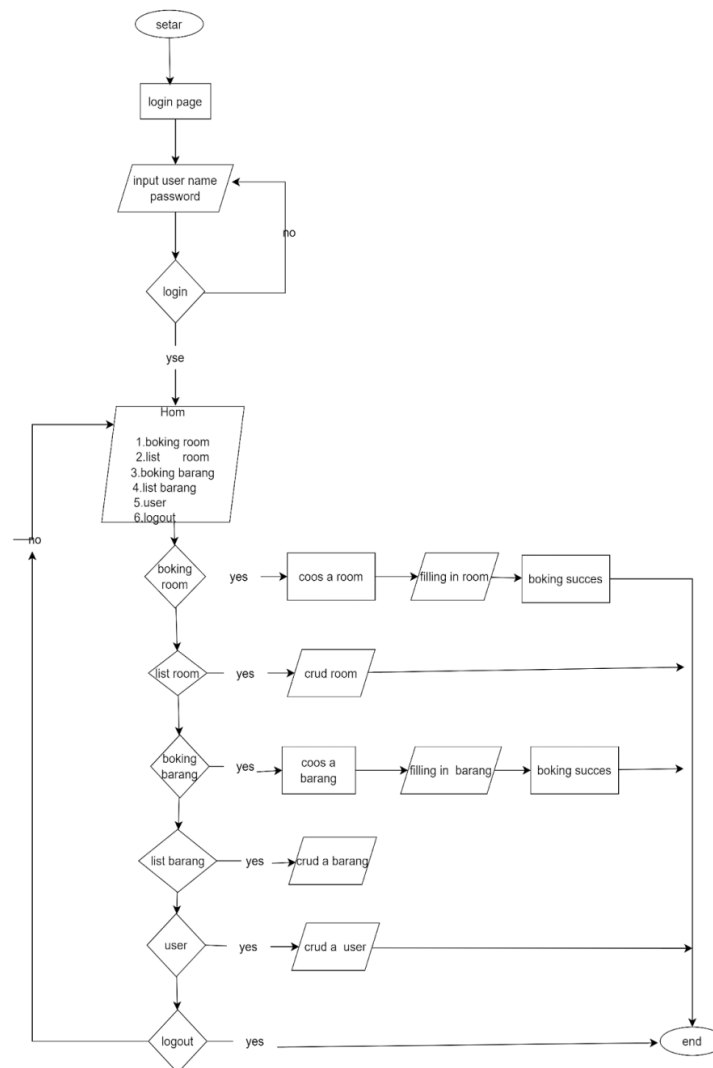


Gambar 2. Flowchart sistem yang saat ini yg sedang berjalan

3. Gambaran umum

Gambaran umum .Pada Gambar 3. Sistem ini dilengkapi dengan beberapa navigasi yang berfungsi sesuai kebutuhan masing-masing pengguna. Proses dimulai dengan tindakan admin untuk memasukkan username dan password pada halaman login. Jika login berhasil, admin akan diarahkan

ke tampilan halaman home admin atau dashboard. Namun, jika login gagal, admin diminta untuk memasukkan kembali username dan password. Setelah berhasil login dan berada di halaman home admin, admin memiliki kemampuan untuk mengelola ruangan ,barang dan pengguna. Tindakan yang dapat dilakukan meliputi menambah, mengubah, dan menghapus informasi ruangan,barang dan pengguna. Pada halaman booking,ruangan dan barang , admin dapat menambahkan serta menghapus riwayat booking ruangan dan barang Setelah menyelesaikan tugas-tugasnya, admin dapat melakukan logout dari sistem tersebut.

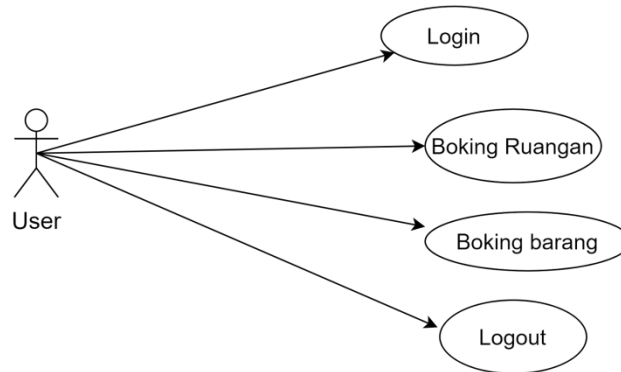


Gmabar 3 Flowchart racangan Sistem yang akan di buat

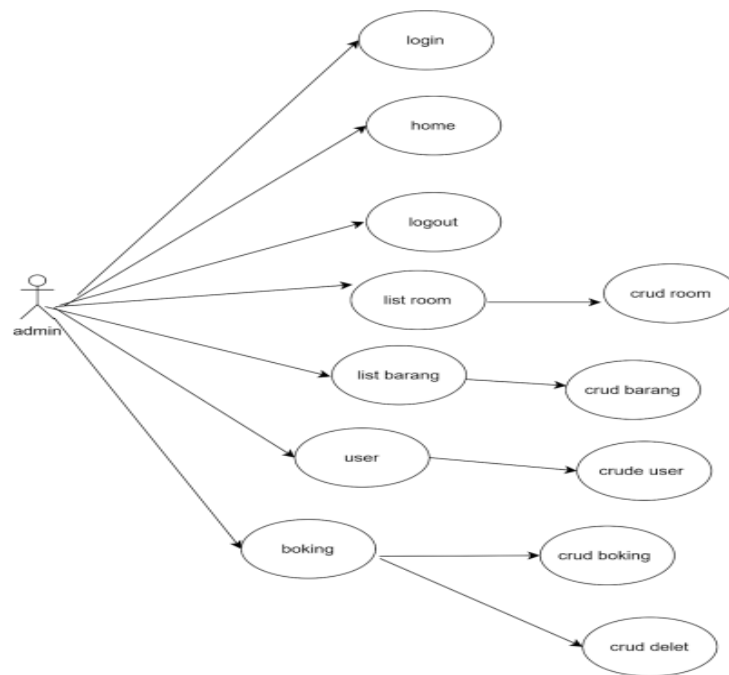
4. Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan urutan langkah atau skenario yg dilakukan sang aktor atau sistem. dari (Devi Anita Sari dan Danur Wijayanto,2023) , use case umumnya mengidentifikasi fungsionalitas asal sistem dan hubungan dengan aktor. Diagram use case yg diusulkan buat sistem pemesanan ini terdiri asal dua aktor: User serta admin. Setiap aktor diberikan hak akses sesuai kebutuhan mereka. Aktor User (Gambar 4): User dapat melakukan 3 tindakan: login, logout, dan booking. Aktor Admin (Gambar 5): Admin memiliki beberapa fungsi, termasuk login, logout, mengakses dasbor (home), melihat daftar ruangan (list room), melihat daftar barang (list barang) mengelola pengguna (User), dan melihat riwayat booking.pada manajemen ruangan serta pengguna,

admin bisa menambahkan, mengganti, dan menghapus data.pada bagian booking, admin hanya bisa menambahkan serta menghapus



Gmabar 4 Use case diagram User



Gmabar 5 Use case diagram Admin

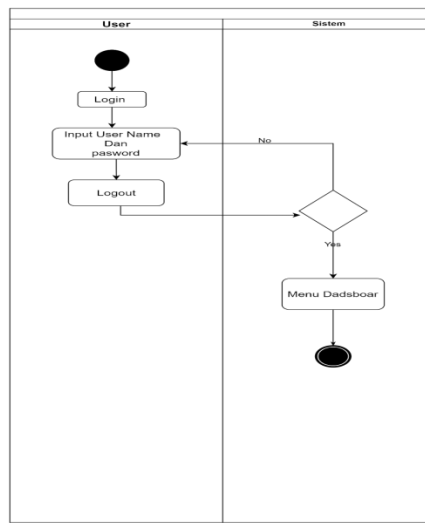
5. Activy diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. (Syarif, M., & Nugraha, W. 2020).Activy diagram yang di usul kan pada tahapan ini ada 2 Activy diagram login Admin Dan User.Usulan Activy diagram di tunjuk kan (Gambar 6) Usulan Activy diagram Dimana (gambar 6) menjalas kan pertamakali system di jalan kan maka user dan Admin login terlebih dahulu.User dan Admin di minta mengiput kan Username dan password yang sudah tersimpan d database, setelah user dan admin meng inputkan data maka akan di tamplikan di bagian dasboar yang mana das borad tergantung hak akses admin dan User,

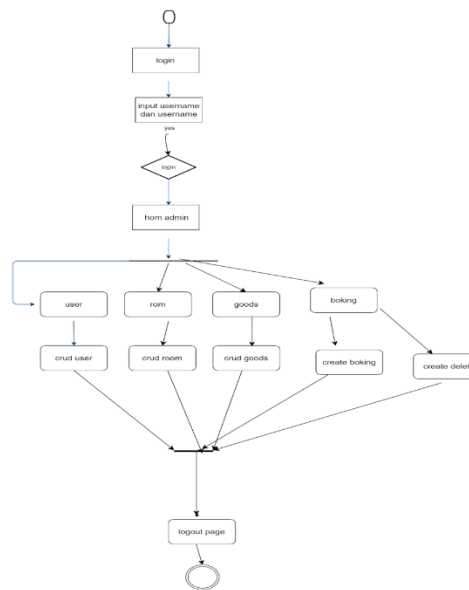
Jika masuk ke akun admin maka system akan menampilkan bagian admin dan sebaliknya jika User masuk ke bagian akun user maka system akan menampilkan bagian user dan selanjutnya selain activity diagram login ada activity admin di tampilan di (Gambar 7) dimana system menjalankan ketika admin mengakses di tampilan dashboard, Admin Dapat mengakses semua yg ada di dalam bagian dashboard Dimana dapat mengelola bagian user,rom,barang,dan di bagian booking dan juga menghapus bagian riwayat penggunaan booking ruangan mau pun barang

dan selain adanya activity diagram login dan admin ,activity diagram user dimana terdapat pada (Gambar 8) Activity diagram User pada tampilan user menjelaskan sistem ketika user mengakses dasboard user dapat mengakses di bagian das board tersebut seperti user dapat melakukan peminjaman ruangan dan meminjam barang keperluan meeting

a. *Activity diagram login User*

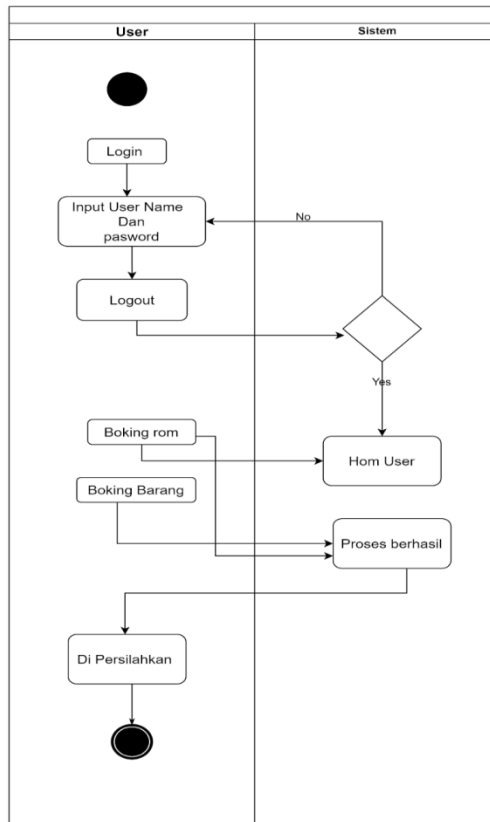


Gambar 6 activity diagram Login user



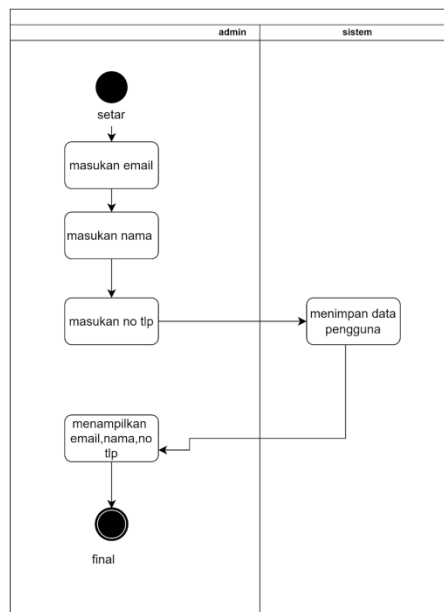
Gambar 7.Activity diagram admin

b Activity diagram login Admin



Gambar 8 activity diagram Login user

Activity diagram data pengguna



Gambar 9. Activity diagram logout

9 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah salah satu konsep *fundamental* dalam *database relasional*. Ini mengacu pada cara data diorganisasi dan disimpan dalam tabel-tabel yang terkait satu sama lain berdasarkan kunci-kunci tertentu.

10 normalisasi

normalisasi Perancangan Aplikasi *Website* Ruang Meeting .

a tipe data entitas User

Tabel 1. user

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	_id	int	15	Primary key
2	name	varchar	200	
3	Username	varchar	200	
4	password	varchar	200	
5	email	varchar	200	
6	_level	varchar	10	

b. tipe data entitas booking ruangan

Tabel 2 booking ruangan

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	name	int	15	Primary key
2	id	int	200	Foreign key
3	Id-User	varchar	200	Foreign key
4	Id-room	varchar	200	
5	Id-barang	varchar	200	
6	Start-time	Date time	-	
7	Finish time	Date time	-	
	purpose	varchar	200	

c tipe data entitas nama room

Tabel3. nama ruangan

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Nama	varchar	15	Primary key
2	Id	varchar	200	
3	Name room	varchar	200	
4	decription	varchar	200	

d tipe data entnis barang

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Nama	varchar	15	Primary key
2	Id	varchar	200	
3	Name-barang	varchar	200	
4	decription	varchar	200	

Tabel 4. nama barang

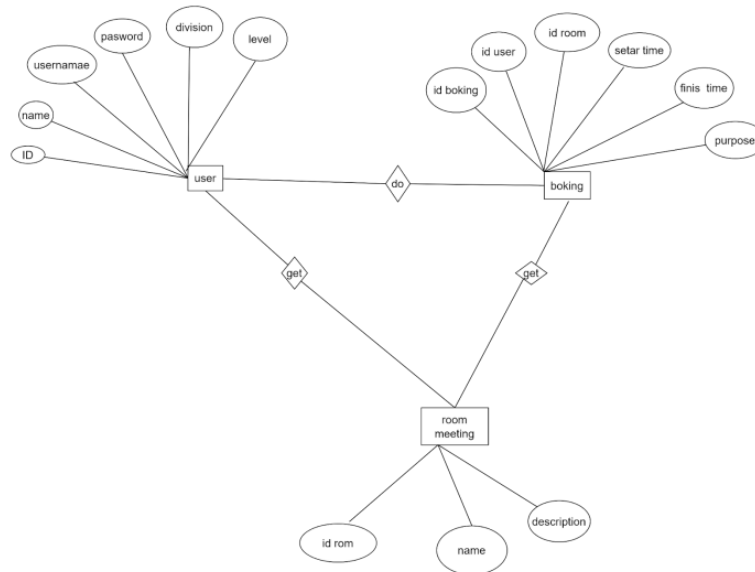
11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan bagaimana struktur design database yang akan dibuat. Berikut adalah ERD untuk merancang basis data yang merupakan hasil analisis sebagai berikut

Entity Relationship Diagram (ERD) dapat diusulkan guna membangun sistem ini memiliki 3 entitas yaitu User, booking, dan room meeting. Entitas User memiliki atribut id, name, Username, password, devision, dan level.

12 Entity Relationship Diagram (ERD)

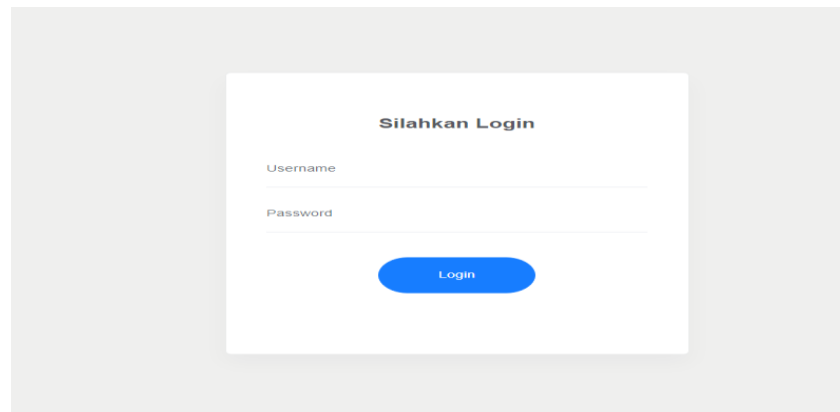
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan bagaimana struktur design database yang akan dibuat. Berikut adalah ERD untuk merancang basis data yang merupakan hasil analisis sebagai berikut



Gambar 10. ERD

a. *User Interface* Halaman Login

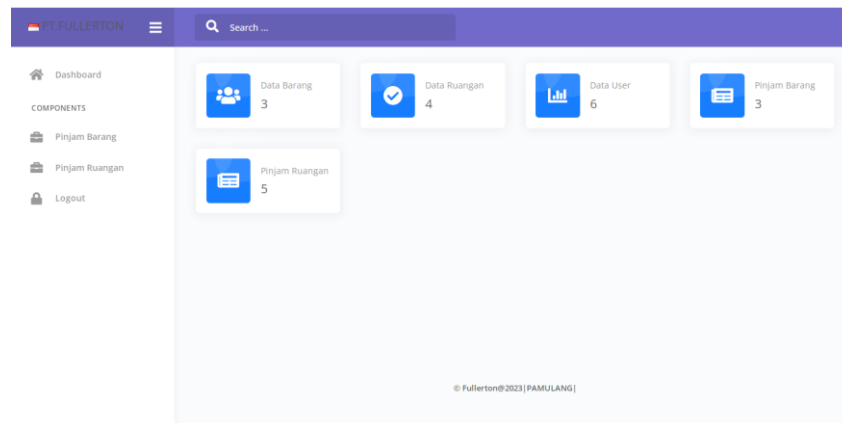
Pada gambar 3. merupakan user dan admin melakukan login terlebih dahulu untuk dapat masuk kedalam halaman utama. Jika login berhasil, maka menu-menu yang sesuai dengan kategori user akan ditampilkan salah satunya booking ruangan boiking barang dan sebalik jika login mengunkan admin maka akan tapil dibagian admin



Gambar 10 login

b. *User Interface* Halaman

Pada Gambar 4 admin dapat melihat data barang data ruangan, data user, dan dapat melihat riwayat peminjaman ruangan, barang dan logout dapat dilihat pada gambar 5 peminjaman ruangan



Gambar 11 dashboard

Digambar 5 admin dapat melihat riwayat peminjaman dan persetujuan peminjaman ruangan dan barang. dapat dilihat peminjaman barang di gambar 6

No	Nama Ruangan	Tgl Mulai	Tgl Selesai	Status	Action
1	SINGAPUR	2023-12-26 00:00:00	2023-12-26 00:00:00	selesai	selesai
2	MANILA	2023-12-20 00:35:11	2023-12-20 00:35:00	menunggu	Approve
3	HONGKONG	2023-12-20 00:36:19	2023-12-20 03:36:00	menunggu	Approve
4	MANILA	2023-12-20 00:37:26	2023-12-21 00:37:00	menunggu	Approve

Gambar 12 data pinjaman ruangan

Pada gambar 6 Admin dapat melihat riwayat peminjaman barang dan persetujuan dimana apakah barang sedang digunakan apakah tidak

No	Nama Barang	Tgl Mulai	Tgl Selesai	Jumlah Pinjam	Status	Action
1	Pulpen	2021-04-04 12:42:47	2021-04-06 12:42:00	5	selesai	selesai
2	Pulpen	2021-04-06 11:11:43	2021-04-23 11:16:00	1	selesai	selesai
3	Pulpen	2023-12-21 00:27:08	2023-12-22 00:27:00	1	menunggu	Approve

Gambar 13 data peminjaman barang

4. KESIMPULAN

Hasil perancangan aplikasi website Ruang Meeting dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Telah dibuat perancangan aplikasi website Penggunaan ruangan meeting , dengan menggunakan HTML, CSS, Javascript, PHP dengan framework bootstrap dan Mysql sebagai basis data untuk menyimpan data hasil transaksi, data stok produk, & data pengguna.
- Dengan adanya perancangan aplikasi website Penggunaan ruangan meeting dapat mengetahui informasi mengenai ketersediaan ruangan meeting
- Aplikasi website Penggunaan ruangan meeting sangat efektif dan efisien dalam melakukan transaksi peminjaman ruangan

Dengan adanya aplikasi website Penggunaan ruangan meeting meningkatkan penempatan yang lebih akurat guna menghindari betrokran pada Penggunaan ruangan meeting Setelah melakukan evaluasi terhadap semua sistem secara keseluruhan, diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan saran-saran pengembangan sebagai berikut:

- Fitur tambahan :
Menambahkan nya kadaluarsa bagi user fendatar

b. Keamanan

Implementasi sistem keamanan yang memadai untuk melindungi data dari akses yang tidak sah

c. Performa

Pengujian kinerja untuk memastikan bahwa aplikasi dapat menangani beban kerja yang besar dengan lancar

DAFTAR PUSTAKA

- (Akhmad, P. R. (2009) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN BARANG Studi Kasus Jc Komp.
- Frayudha, A. D. (2020). Optimalisasi Media Penyimpanan pada Sistem InventoriStok Barang untuk PT. Multi Usaha Sejahtera Jaya menggunakan MetodeGoldbach Codes. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 52-63.
- (Ayu Latifah et al., 2022). Dengan judul : RANCANG BANGUN SISTEM PEMESANAN RUANG MEETING BERBASIS WEB metode ini menggunakan SDLC Studi Kasus PT Media Sarana Data
- (PRATAMA, Mochammad Alif(2022)RANCANG BANGUN SISTEM PEMESANAN MEETING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL Studi Kasus: PT. Vivo Mobile Indonesia Menurut PRATAMA
- (Nathaya Aisyah Putri, Amaliyah 2023).RANCANG BANGUN SISTEM RESERVASI RUANGAN RAPAT BERBASIS WEB Studi kasus Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur
- (Devi Anita Sari dan Danur Wijayanto 2023) RANCANG BANGUN SISTEM PEMESANAN RUANG MEETING BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT MEDIA SARANA DATA)