

Perancangan Sistem Informasi Manajemen GrowUp Gym Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototype*

Heri Kuswara^{1*}✉, Kudiantoro Widiyanto²✉, Eri Riana²✉, Ria Yuliasari²✉, Muhammad Badrul²✉

¹Manajemen, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

²Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Abstrak: Pengelolaan operasional gym memerlukan pencatatan data member, membership, transaksi pembayaran, informasi trainer, dan pemesanan jadwal latihan yang terstruktur. Pada GrowUp Gym, sebagian aktivitas tersebut masih dilakukan melalui pencatatan manual, buku, Microsoft Excel, dan WhatsApp sehingga diperlukan sistem informasi yang dapat mendukung pengelolaan aktivitas tersebut secara terintegrasi. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Informasi Manajemen Gym Berbasis Web (GrowUp Gym Management) menggunakan metode Prototype. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan awal, pembuatan prototype, evaluasi prototype, dan perbaikan rancangan berdasarkan masukan pengguna. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Sistem dirancang untuk mendukung pengelolaan data member dan trainer, informasi membership, transaksi pembayaran, serta pemesanan jadwal latihan. Pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100% berdasarkan skenario yang telah diuji. Sementara itu, pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 17 responden memperoleh skor rata-rata 91,25, yang menunjukkan penilaian usability sangat positif. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, prototype dinilai telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diuji dan memiliki hasil evaluasi usability yang baik sehingga layak dilanjutkan ke tahap implementasi operasional. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem yang dapat menjadi dasar pengembangan pengelolaan aktivitas GrowUp Gym secara lebih terstruktur.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Gym; website; prototype.

Abstract: Gym operations require structured management of member data, memberships, payment transactions, trainer information, and training schedule bookings. At GrowUp Gym, some of these activities are still managed through manual records, books, Microsoft Excel, and WhatsApp, creating a need for an information system that supports more integrated management. This study aims to design a web-based Gym Management Information System (GrowUp Gym Management) using the Prototype method. The development stages include requirements analysis, initial design, prototype development, prototype evaluation, and design refinement based on user feedback. System modeling was conducted using an Entity Relationship Diagram (ERD), Activity Diagrams, and Sequence Diagrams. The proposed system supports member and trainer data management, membership information, payment transactions, and training schedule bookings. Functional testing using Black Box Testing achieved a 100%

success rate across the tested scenarios. Meanwhile, usability evaluation using the System Usability Scale (SUS), involving 17 respondents, yielded an average score of 91.25, indicating a very positive usability assessment. Based on these results, the prototype meets the tested functional requirements and demonstrates positive usability outcomes, making it suitable for progression to operational implementation. This study provides a system design that can serve as a foundation for more structured management of GrowUp Gym activities.

Keywords: information system; Gym; website; prototype.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan pusat kebugaran mencakup berbagai aktivitas administratif yang saling berkaitan, seperti pendataan member, pengelolaan paket keanggotaan, pencatatan pembayaran, pengaturan jadwal trainer, dan pemesanan sesi latihan. Apabila aktivitas tersebut dikelola menggunakan media pencatatan yang berbeda, pengelola perlu menelusuri informasi dari beberapa sumber untuk mengetahui status keanggotaan, transaksi, maupun jadwal latihan. Penelitian pada Mahesa GYM dan Fitness menunjukkan bahwa pengelolaan pusat kebugaran membutuhkan dukungan sistem informasi untuk menangani data anggota, pelatih, jadwal pelatihan, membership, dan transaksi dalam satu sistem berbasis web [1]. Kebutuhan tersebut menunjukkan pentingnya perancangan sistem informasi yang sesuai dengan proses pengelolaan pada masing-masing pusat kebugaran..

Berdasarkan permasalahan tersebut, GrowUp Gym memerlukan sistem informasi manajemen berbasis web yang dapat mendukung pengelolaan data secara terstruktur dan menyediakan informasi sesuai dengan hak akses pengguna. Sistem dirancang untuk melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu member, admin web, dan pimpinan gym. Member membutuhkan akses terhadap informasi membership dan proses booking jadwal latihan, admin web bertanggung jawab terhadap pengelolaan data dan transaksi, sedangkan pimpinan gym membutuhkan informasi mengenai aktivitas dan kondisi pengelolaan gym. Salah satu fungsi yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah booking trainer dan jadwal latihan, karena proses tersebut berkaitan dengan pemilihan trainer, ketersediaan jadwal, pencatatan booking, serta pemantauan status pemesanan.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi gym dapat dikembangkan menggunakan pendekatan dan cakupan fungsi yang berbeda. Penelitian pada Mahesa GYM dan Fitness menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk mendukung pengelolaan data anggota, pelatih, jadwal, membership, dan transaksi [1]. Penelitian pada Gym XYZ menggunakan metode Waterfall dengan cakupan pendaftaran member, pembayaran iuran, pengelolaan jadwal kelas, serta laporan dan rekapitulasi [2]. Sementara itu, penelitian mengenai sistem manajemen keanggotaan dan pelatihan gym menggunakan pendekatan Prototype untuk mendukung pengelolaan membership dan aktivitas pelatihan [3]. Penelitian lain pada STAR Gym menggunakan metode RAD untuk merancang sistem yang mendukung pengelolaan data anggota, pendaftaran member, dan jadwal latihan [4]. Berbagai penelitian tersebut menjadi landasan bahwa pengembangan sistem informasi gym perlu mempertimbangkan kebutuhan pengelolaan dan karakteristik proses bisnis objek penelitian.

Meskipun penelitian terdahulu telah membahas sistem informasi gym dengan berbagai pendekatan, penelitian ini diarahkan pada perancangan sistem GrowUp Gym yang mengintegrasikan data member, membership, trainer, jadwal, booking, dan transaksi dengan perhatian khusus pada proses pemesanan jadwal latihan. Kontribusi yang dituju bukan pada klaim bahwa sistem informasi gym belum pernah dikembangkan, melainkan pada perancangan sistem yang disesuaikan dengan permasalahan GrowUp Gym, yaitu pencatatan yang tersebar antara media manual, buku, Excel, dan WhatsApp. Metode

Prototype dipilih agar kebutuhan tersebut dapat diterjemahkan ke dalam rancangan awal, kemudian disempurnakan melalui tahapan evaluasi dan perbaikan rancangan. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian sistem manajemen keanggotaan dan pelatihan gym yang menggunakan Prototype untuk mengembangkan rancangan berdasarkan kebutuhan sistem [3].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Manajemen GrowUp Gym berbasis web menggunakan metode Prototype yang mencakup pengelolaan member, membership, trainer, jadwal, booking, dan transaksi. Perancangan dilakukan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Sequence Diagram, dan Activity Diagram untuk menggambarkan struktur data serta alur proses sistem. Rancangan juga mencakup antarmuka sesuai kebutuhan member, admin web, dan pimpinan gym, dengan perhatian pada proses booking trainer dan pemantauan jadwal latihan. Selanjutnya, pengujian fungsional direncanakan menggunakan Black Box Testing, sedangkan evaluasi usability direncanakan menggunakan System Usability Scale (SUS) setelah prototype dapat dicoba oleh responden yang sesuai. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan menjadi dasar perancangan dan pengembangan sistem yang dapat dievaluasi lebih lanjut sebelum diterapkan dalam operasional GrowUp Gym.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Prototype sebagai pendekatan dalam perancangan Sistem Informasi Manajemen GrowUp Gym berbasis web. Metode Prototype dipilih karena memungkinkan kebutuhan sistem diterjemahkan ke dalam rancangan awal yang dapat ditinjau dan disempurnakan sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut. Pendekatan ini sesuai dengan penelitian yang berfokus pada perancangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna serta memungkinkan adanya perbaikan rancangan melalui proses evaluasi [5][6]. Sistem yang dirancang ditujukan untuk mendukung pengelolaan data member, membership, trainer, jadwal, booking, dan transaksi yang sebelumnya dikelola melalui pencatatan manual, buku, Microsoft Excel, dan WhatsApp.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dalam pengelolaan kategori, menu, pelanggan, pemesanan, dan pembayaran. Data yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional dan merancang alur sistem. Tahapan penelitian dengan metode Prototype ditunjukkan pada Gambar 1.

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis)

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem berdasarkan proses pengelolaan GrowUp Gym. Analisis difokuskan pada pencatatan data member yang masih dilakukan secara manual, pencatatan pembayaran menggunakan buku dan Microsoft Excel, serta proses booking trainer yang dilakukan melalui pencatatan manual dan WhatsApp. Pengelolaan membership dan pemantauan jadwal trainer juga

menjadi perhatian karena informasi yang tersedia belum terpusat dalam satu sistem. Pada tahap ini, kebutuhan fungsional ditentukan berdasarkan tiga kelompok pengguna, yaitu member yang membutuhkan akses terhadap informasi membership dan booking jadwal latihan, admin web yang mengelola data dan transaksi, serta pimpinan gym yang membutuhkan informasi untuk memantau aktivitas pengelolaan gym.

2. Perancangan Awal (Initial Design)

Tahap ini dilakukan dengan menerjemahkan hasil analisis kebutuhan ke dalam rancangan sistem. Perancangan meliputi struktur basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), pemodelan proses menggunakan Activity Diagram, pemodelan interaksi menggunakan Sequence Diagram, serta rancangan antarmuka sistem. ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antarentitas User, Membership, Trainer, Transaksi, Booking, dan Jadwal. Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses pendaftaran member dan pembayaran membership, sedangkan Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi pada proses login dan booking jadwal latihan. Rancangan tersebut menjadi dasar dalam menyusun struktur data dan alur fungsi sistem sesuai kebutuhan GrowUp Gym.

3. Pembuatan Prototype (Prototype Construction)

Pada tahap ini, rancangan sistem dikembangkan menjadi prototype antarmuka berbasis web sebagai gambaran sistem yang akan dibangun. Prototype dirancang mencakup halaman login, dashboard, data member, form tambah dan edit member, data trainer, booking, serta profile. Pada sisi member, rancangan sistem diarahkan untuk mendukung pendaftaran, akses informasi membership, dan proses booking jadwal latihan. Pada sisi admin web, prototype mencakup pengelolaan data member dan trainer, pemantauan booking, serta pengelolaan informasi yang berkaitan dengan membership dan transaksi. Sementara itu, informasi pada dashboard dirancang untuk membantu pimpinan gym memantau ringkasan aktivitas, seperti jumlah member, jumlah trainer, booking harian, dan membership aktif. Cakupan tersebut disesuaikan dengan rancangan sistem GrowUp Gym yang telah disusun.

4. Evaluasi Prototype (Prototype Evaluation)

Tahap evaluasi direncanakan untuk menilai kesesuaian prototype dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Evaluasi akan diarahkan pada kelengkapan informasi, alur navigasi, pengelolaan membership, pencatatan transaksi, serta proses booking dan pemantauan jadwal trainer. Karena sistem masih berada pada tahap perancangan dan belum digunakan dalam operasional GrowUp Gym, evaluasi terhadap pengguna perlu dilakukan setelah prototype tersedia untuk dicoba. Masukan yang diperoleh dari proses tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi bagian rancangan yang perlu diperbaiki sebelum prototype disempurnakan. Evaluasi merupakan bagian penting dalam pendekatan Prototype karena memberikan kesempatan untuk meninjau kesesuaian rancangan dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi [5][6].

5. Perbaikan Prototype (Prototype Refinement)

Tahap terakhir dilakukan dengan menyempurnakan rancangan berdasarkan hasil evaluasi prototype. Perbaikan dapat mencakup struktur halaman, navigasi, penyajian informasi membership, pengelolaan transaksi, serta alur booking dan pemantauan jadwal trainer. Apabila ditemukan ketidaksesuaian antara rancangan dan kebutuhan fungsional, bagian tersebut akan disesuaikan sebelum prototype ditetapkan sebagai hasil perancangan. Hasil akhir tahap ini berupa prototype Sistem Informasi Manajemen GrowUp Gym berbasis web yang dapat menjadi dasar pengembangan dan penerapan sistem pada tahap berikutnya.

Selain tahapan Prototype, perancangan sistem menggunakan ERD, Activity Diagram, dan Sequence Diagram untuk menjelaskan struktur data serta alur interaksi antaraktor dan

sistem. Setelah prototype tersedia, pengujian fungsional direncanakan menggunakan Black Box Testing dengan menguji setiap fungsi berdasarkan skenario, masukan, keluaran yang diharapkan, dan hasil aktual. Pengujian ini ditujukan untuk mengetahui apakah fungsi yang dirancang berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan.

Evaluasi usability direncanakan menggunakan System Usability Scale (SUS) setelah prototype dapat dicoba oleh responden yang relevan, yaitu calon pengguna yang mewakili peran member, admin web, dan pimpinan gym sesuai fungsi yang dievaluasi. Kuesioner SUS digunakan untuk memperoleh penilaian pengguna terhadap usability sistem berdasarkan sepuluh pernyataan standar. Skor SUS akan dihitung dari jawaban responden dan diringkas untuk menggambarkan persepsi usability prototype. Hasil Black Box Testing dan SUS selanjutnya akan dibahas secara terpisah: Black Box Testing untuk kesesuaian fungsi terhadap skenario pengujian, sedangkan SUS untuk persepsi usability. Keduanya tidak digunakan sebagai bukti langsung peningkatan efisiensi operasional karena sistem belum diterapkan dalam aktivitas nyata GrowUp Gym.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fungsi yang diperlukan dalam perancangan Sistem Informasi Manajemen Gym Berbasis Web (GrowUp Gym Management). Berdasarkan rancangan sistem, terdapat dua jenis pengguna, yaitu Admin dan Member. Admin bertugas mengelola data yang tersedia pada sistem, sedangkan Member dapat melakukan registrasi, mengakses informasi membership, melakukan pembayaran, serta memesan jadwal latihan. Kebutuhan fungsional masing-masing pengguna dijelaskan sebagai berikut.

1. Admin

- a. Admin dapat melakukan login dan logout ke dalam sistem.
- b. Admin dapat melihat informasi pada dashboard yang meliputi jumlah member, jumlah trainer, jumlah booking hari ini, jumlah membership aktif, grafik perkembangan member, dan daftar booking terbaru.
- c. Admin dapat mengelola data member, meliputi melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data member. Informasi member mencakup nama lengkap, email, nomor telepon, tanggal lahir, paket membership, status keanggotaan, dan alamat.
- d. Admin dapat melihat dan mengelola data trainer, meliputi nama, spesialisasi, jadwal, nomor telepon, deskripsi, pengalaman kerja, dan foto trainer.
- e. Admin dapat melihat data booking latihan yang mencakup informasi member, trainer, tanggal, jam, durasi, dan status booking.
- f. Admin dapat melihat informasi profil akun yang sedang digunakan melalui halaman profile

2. Pelanggan

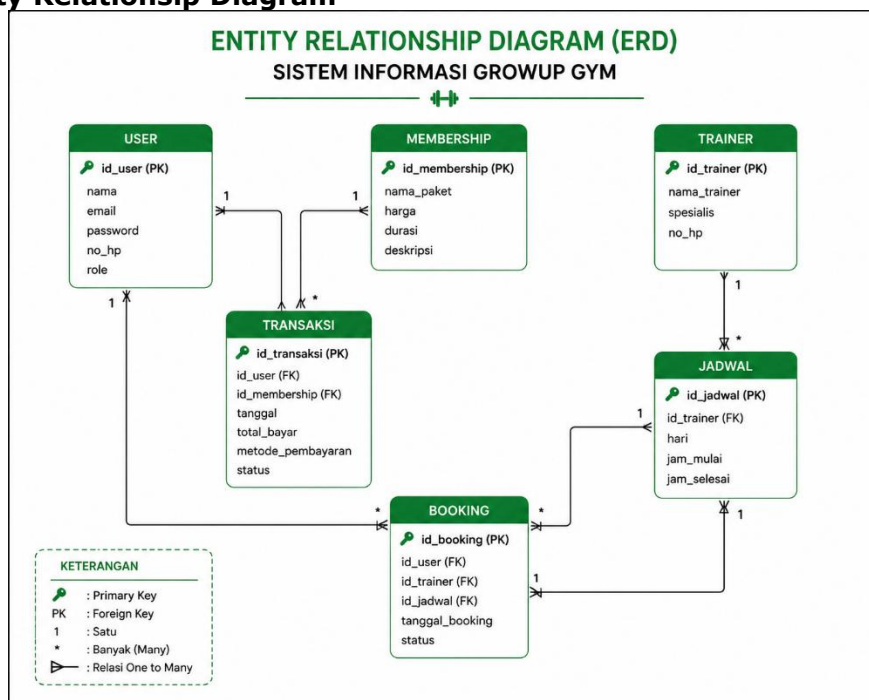
- a. Pelanggan dapat melakukan registrasi akun dengan mengisi nama, email, nomor telepon, dan password.
- b. Pelanggan dapat melakukan login dan logout untuk mengakses sistem.
- c. Pelanggan dapat melihat informasi paket membership yang tersedia, meliputi nama paket, harga, durasi, dan deskripsi paket.
- d. Pelanggan dapat memilih paket membership, menentukan metode pembayaran yang tersedia, dan melakukan konfirmasi pembayaran.
- e. Pelanggan dapat melihat informasi profil pribadi, meliputi nama lengkap, email, nomor telepon, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, status keanggotaan, dan tanggal bergabung, serta memperbarui informasi melalui fitur Edit Profile.

- f. Pelanggan dapat melihat informasi trainer dan jadwal latihan yang tersedia pada sistem.
- g. Pelanggan dapat memilih trainer serta jadwal latihan yang diinginkan untuk melakukan booking.
- h. Pelanggan dapat melihat konfirmasi booking setelah sistem memeriksa ketersediaan jadwal dan menyimpan data pemesanan.

3. Sistem

Selain kebutuhan berdasarkan hak akses pengguna, sistem dirancang dengan enam entitas utama, yaitu User, Membership, Trainer, Transaksi, Booking, dan Jadwal. Entitas User menyimpan data akun pengguna, Membership menyimpan informasi paket keanggotaan, dan Trainer menyimpan informasi pelatih. Entitas Transaksi digunakan untuk mencatat pembayaran membership, sedangkan Booking dan Jadwal digunakan untuk mengelola pemesanan serta ketersediaan jadwal latihan. Hubungan ant entitas tersebut menjadi dasar perancangan struktur data GrowUp Gym Management..

3.2 Entity Relationship Diagram



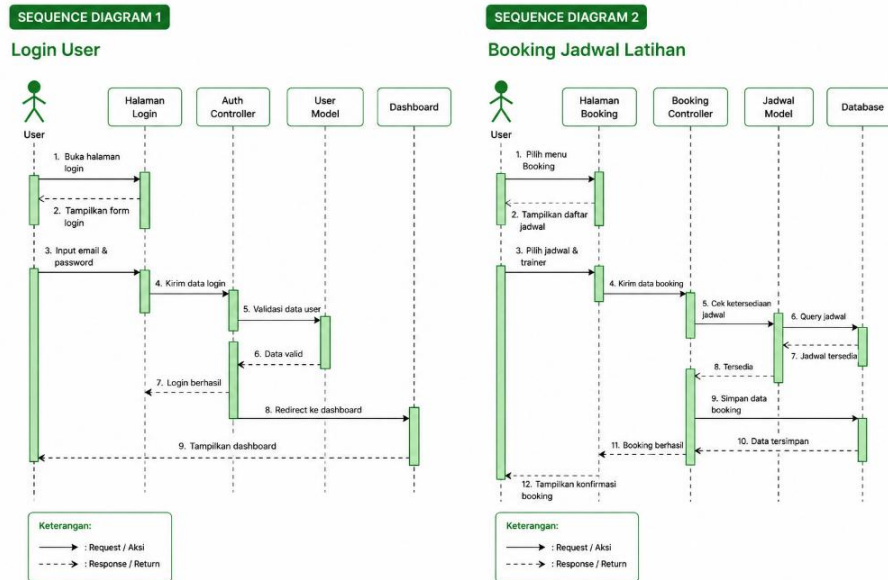
Gambar 2. Entity Relationship Diagram System

Entity Relationship Diagram (ERD) di atas menggambarkan struktur basis data yang digunakan pada sistem informasi manajemen GrowUp Gym. Terdapat enam entitas utama, yaitu User, Membership, Trainer, Transaksi, Booking, dan Jadwal. Entitas User menyimpan data akun pengguna seperti nama, email, password, no_hp, dan role, yang berelasi satu ke banyak dengan entitas Transaksi dan Booking. Entitas Membership menyimpan data paket keanggotaan (nama_paket, harga, durasi, deskripsi) yang menjadi acuan pada saat pengguna melakukan transaksi pembayaran.

Entitas Trainer memiliki relasi satu ke banyak dengan entitas Jadwal, karena satu trainer dapat memiliki beberapa jadwal latihan. Selanjutnya, entitas Jadwal berelasi dengan entitas Booking untuk mencatat jadwal mana yang dipesan oleh member. Entitas Transaksi mencatat riwayat pembayaran member terhadap paket membership yang dipilih, lengkap dengan tanggal, total bayar, metode pembayaran, dan status. Dengan struktur relasi ini,

sistem dapat mengelola data member, trainer, jadwal, booking, dan transaksi secara terintegrasi dan konsisten

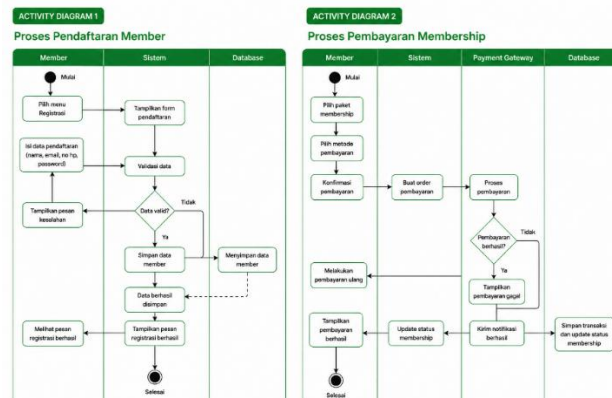
3.3 Rancangan Sistem Alur dan Sistem



Gambar 3. Sequence Diagram System

Sequence diagram pertama (kiri) menjelaskan alur proses login yang dilakukan oleh user pada sistem GrowUp Gym. Proses diawali ketika user membuka halaman login, kemudian sistem menampilkan form login. Setelah user memasukkan email dan password, data tersebut dikirim menuju Auth Controller untuk divalidasi melalui User Model. Apabila data yang dimasukkan valid, Auth Controller akan mengirimkan status login berhasil dan melakukan redirect ke halaman Dashboard, yang selanjutnya ditampilkan kepada user.

Sequence diagram kedua (kanan) menggambarkan proses booking jadwal latihan oleh user. Diawali dengan user memilih menu Booking, sistem melalui Halaman Booking akan menampilkan daftar jadwal yang tersedia. Setelah user memilih jadwal dan trainer yang diinginkan, data booking dikirim ke Booking Controller yang melakukan pengecekan ketersediaan jadwal melalui Jadwal Model dengan query ke Database. Jika jadwal tersedia, sistem akan menyimpan data booking ke Database dan mengirimkan konfirmasi booking berhasil kepada user, yang kemudian ditampilkan pada halaman konfirmasi booking.

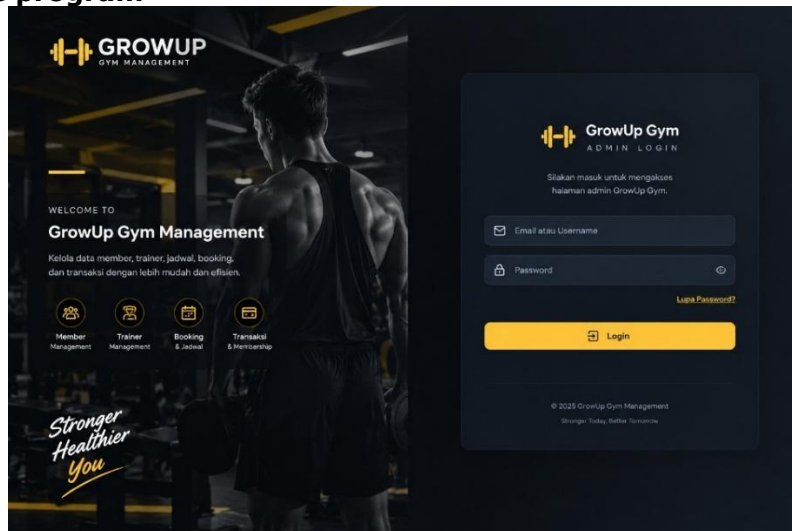


Gambar 4. Activity Diagram Diagram System

Proses dimulai ketika member memilih menu registrasi, kemudian sistem menampilkan form pendaftaran. Member mengisi data pendaftaran berupa nama, email, no HP, dan password, lalu sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan member diminta mengisi ulang data. Sebaliknya, jika data valid, sistem akan menyimpan data member ke database dan menampilkan pesan registrasi berhasil kepada member, sehingga proses pendaftaran pun selesai.

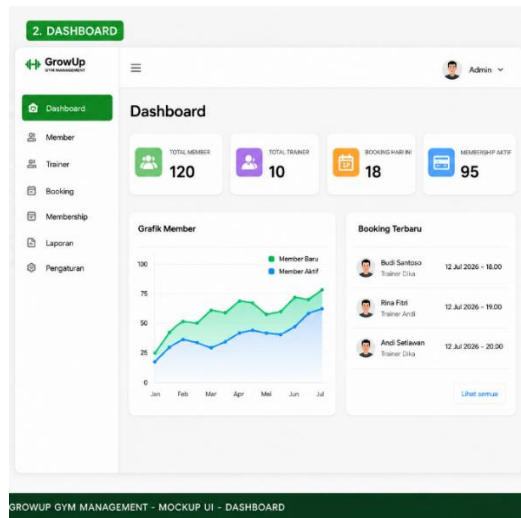
Activity diagram kedua (kanan) menggambarkan alur pembayaran paket membership oleh member. Proses dimulai dari member memilih paket membership dan metode pembayaran, kemudian melakukan konfirmasi pembayaran. Sistem akan membuat order pembayaran yang diteruskan ke Payment Gateway untuk diproses. Apabila pembayaran gagal, sistem akan menampilkan notifikasi pembayaran gagal dan member diarahkan untuk melakukan pembayaran ulang. Namun jika pembayaran berhasil, Payment Gateway mengirimkan notifikasi ke sistem untuk menyimpan data transaksi dan memperbarui status membership, kemudian menampilkan pesan pembayaran berhasil kepada member.

3.4 Prototype program



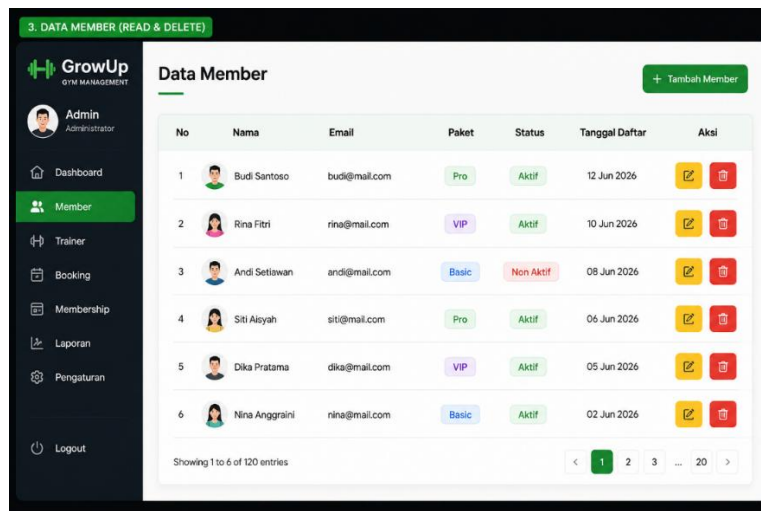
Gambar 5. Halaman Login

Halaman login GrowUp Gym Management merupakan halaman autentikasi yang digunakan untuk mengakses sistem pengelolaan gym. Halaman ini menyediakan kolom email atau username dan password, tombol Login, serta tautan Lupa Password untuk membantu pengguna yang mengalami kendala saat masuk. Tampilan menggunakan kombinasi warna gelap dengan aksen kuning yang konsisten dengan identitas visual GrowUp Gym. Rancangan halaman ini ditujukan untuk memberikan tampilan yang terstruktur dan memudahkan admin memasukkan kredensial sebelum mengakses dashboard serta fitur pengelolaan data yang tersedia.



Gambar 6. Dashbord

Halaman dashboard merupakan halaman awal yang tampil ketika admin membuka sistem GrowUp Gym Management. Pada halaman ini terdapat form input berupa email dan password, checkbox 'Ingat saya', serta tautan 'Lupa password?' dan 'Daftar di sini' bagi pengguna baru. Tombol login berwarna hijau digunakan untuk masuk ke dalam sistem setelah kredensial diverifikasi. Halaman dashboard (kanan) menampilkan ringkasan informasi utama gym, meliputi jumlah total member, total trainer, jumlah booking hari ini, dan jumlah membership aktif dalam bentuk kartu statistik. Selain itu terdapat grafik pertumbuhan member baru dan member aktif per bulan, serta daftar booking terbaru yang memudahkan admin memantau aktivitas gym secara cepat melalui sidebar navigasi di sebelah kiri.

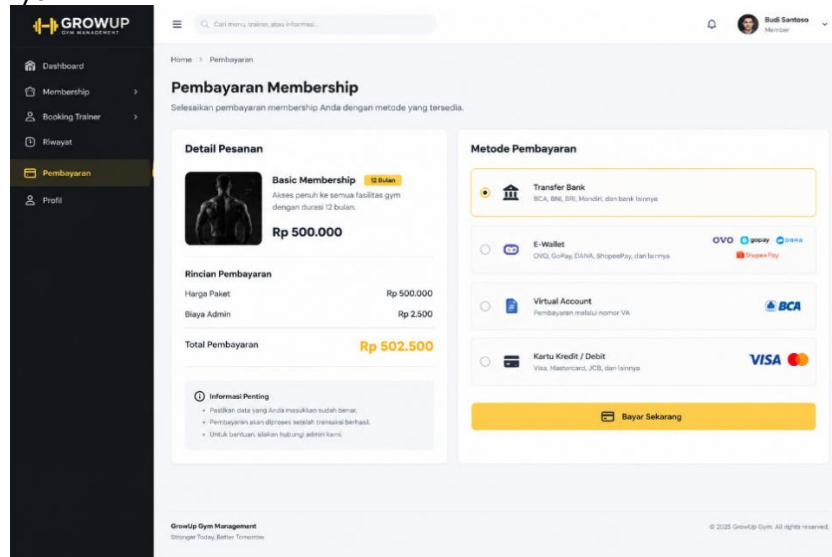


No	Nama	Email	Paket	Status	Tanggal Daftar	Aksi
1	Budi Santoso	budi@mail.com	Pro	Aktif	12 Jun 2026	[Edit] [Delete]
2	Rina Fitri	rina@mail.com	VIP	Aktif	10 Jun 2026	[Edit] [Delete]
3	Andi Setiawan	andi@mail.com	Basic	Non Aktif	08 Jun 2026	[Edit] [Delete]
4	Siti Aisyah	siti@mail.com	Pro	Aktif	06 Jun 2026	[Edit] [Delete]
5	Dika Pratama	dika@mail.com	VIP	Aktif	05 Jun 2026	[Edit] [Delete]
6	Nina Anggraini	nina@mail.com	Basic	Aktif	02 Jun 2026	[Edit] [Delete]

Gambar 7. Tampilan data member

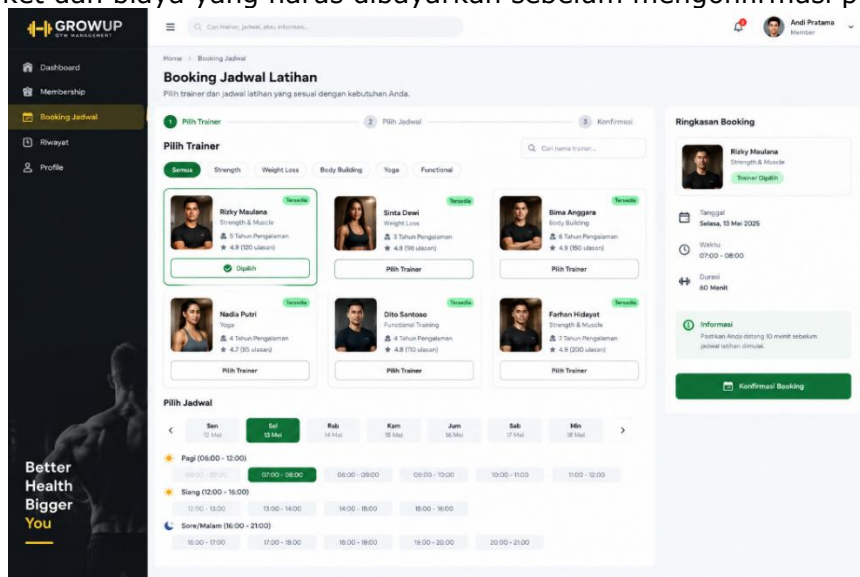
Halaman ini menampilkan daftar seluruh member dalam bentuk tabel yang berisi kolom nama, email, paket, status keanggotaan, tanggal daftar, dan aksi. Admin dapat menambahkan member baru melalui tombol 'Tambah Member', serta melakukan edit atau hapus data member melalui ikon aksi berwarna kuning dan merah pada setiap baris. Tabel

juga dilengkapi fitur pagination untuk mempermudah navigasi data member yang berjumlah banyak.



Gambar 8. pembayaran membership

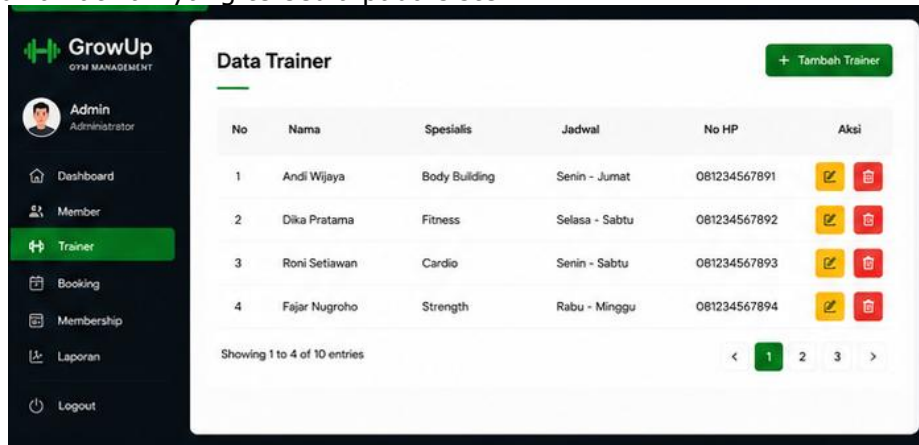
Halaman pembayaran membership GrowUp Gym Management dirancang untuk menampilkan informasi paket keanggotaan yang dipilih oleh member, termasuk nama paket, durasi keanggotaan, dan nominal pembayaran. Halaman ini juga menyediakan pilihan metode pembayaran serta tombol konfirmasi untuk melanjutkan proses transaksi. Rancangan antarmuka disusun secara terstruktur agar member dapat memeriksa informasi paket dan biaya yang harus dibayarkan sebelum mengonfirmasi pembayaran.



Gambar 9. booking jadwal Latihan

Halaman booking jadwal latihan GrowUp Gym Management dirancang untuk memudahkan member dalam memilih trainer dan jadwal latihan yang tersedia. Pada halaman ini, member dapat melihat informasi trainer, menentukan tanggal dan waktu latihan, serta memeriksa ringkasan pemesanan sebelum melakukan konfirmasi booking. Rancangan ini

juga mendukung alur pemeriksaan ketersediaan jadwal agar pemesanan dapat disesuaikan dengan jadwal latihan yang tersedia pada sistem



Gambar 10. Data Trainer

Halaman Data Trainer berupa tabel berisi nama, spesialisasi, jadwal, no HP, dan aksi untuk setiap trainer, sedangkan panel 8 menampilkan form Tambah Trainer yang terdiri dari input nama lengkap, jadwal, spesialisasi, deskripsi, no HP, pengalaman kerja, serta unggah foto trainer. Panel 9 menampilkan halaman Data Booking yang memuat informasi member, trainer, tanggal, jam, durasi, dan status booking (dijadwalkan, selesai, atau dibatalkan). Panel 10 menampilkan halaman Profile yang berisi informasi akun yang sedang login, seperti nama lengkap, email, no HP, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, status keanggotaan, dan tanggal bergabung, lengkap dengan tombol 'Edit Profile' untuk memperbarui data

3.5. Hasil Pengujian

Subbab ini berisi hasil pengujian terhadap metode, model, sistem, atau aplikasi yang diusulkan. Penulis harus menjelaskan skenario pengujian, data yang digunakan, parameter evaluasi, serta hasil pengujian yang diperoleh. Hasil tersebut disajikan secara jelas dalam bentuk tabel atau grafik disertai penjelasan yang memadai.

Tabel 1. Pengujian Sistem Login Admin

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Admin membuka halaman login	Form login ditampilkan	Berhasil
2	Admin memasukkan email dan password yang valid	Sistem memvalidasi akun dan menampilkan halaman dashboard	Berhasil
3	Pengguna memasukkan email atau password yang tidak valid	Sistem menolak login dan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
4	Pengguna mengosongkan kolom wajib	Sistem menampilkan validasi dan tidak melanjutkan login	Berhasil
5	Pengguna memilih logout	Sesi pengguna berakhir dan sistem kembali ke halaman login	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing pada modul login dan dashboard, seluruh skenario pengujian dinyatakan berhasil dengan persentase keberhasilan sebesar 100%. Pengujian login mencakup akses menggunakan kredensial yang valid, penanganan kredensial yang tidak valid, validasi kolom input, serta fungsi logout. Sementara itu, pengujian dashboard dilakukan untuk memastikan informasi utama, seperti jumlah

member, jumlah trainer, booking hari ini, membership aktif, grafik pertumbuhan, dan daftar booking terbaru dapat ditampilkan sesuai dengan rancangan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi yang diuji telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 2. Hasil Pengujian Membership dan Pembayaran

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Admin membuka halaman data trainer	Daftar trainer ditampilkan	Berhasil
2	Admin menambahkan trainer dengan data yang valid	Data trainer tersimpan dan tampil pada daftar	Berhasil
3	Admin mengisi informasi trainer, seperti nama, spesialisasi, jadwal, dan nomor telepon	Informasi trainer dapat dimasukkan ke form	Berhasil
4	Admin mengunggah foto trainer jika tersedia pada form	Foto dapat diunggah dan ditampilkan sesuai rancangan	Berhasil
5	Admin mengubah data trainer	Data trainer diperbarui	Berhasil
6	Admin menghapus data trainer	Sistem memproses penghapusan sesuai fungsi yang tersedia	Berhasil

Pengujian pada modul pengelolaan data dilakukan terhadap fungsi pengelolaan data member dan trainer. Skenario pengujian mencakup penampilan daftar data, penambahan data baru, validasi input, perubahan data, serta penghapusan data sesuai dengan fitur yang tersedia pada sistem. Pengujian data member meliputi informasi identitas dan status membership, sedangkan pengujian data trainer meliputi informasi identitas, spesialisasi, jadwal, pengalaman, dan informasi pendukung lainnya. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh skenario yang diuji dinyatakan berhasil dengan persentase keberhasilan sebesar 100%, sehingga fungsi pengelolaan data telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan pada skenario pengujian.

Tabel 3. Hasil Pengujian Membership dan Pembayaran

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Member membuka informasi paket membership	Informasi paket, harga, durasi, dan deskripsi ditampilkan	Berhasil
2	Member memilih paket membership	Paket yang dipilih tercatat dalam proses transaksi	Berhasil
3	Member memilih metode pembayaran	Metode pembayaran yang tersedia dapat dipilih	Berhasil
4	Member mengonfirmasi pembayaran	Sistem memproses permintaan pembayaran	Berhasil
5	Proses pembayaran dinyatakan berhasil	Data transaksi tersimpan dan status membership diperbarui	Berhasil
6	Proses pembayaran dinyatakan gagal	Sistem menampilkan notifikasi gagal dan menyediakan proses pembayaran ulang sesuai rancangan	Berhasil

Pengujian modul membership dan pembayaran bertujuan untuk memastikan bahwa proses pemilihan paket membership hingga konfirmasi pembayaran berjalan sesuai dengan rancangan sistem. Skenario pengujian mencakup penampilan informasi paket

membership, pemilihan paket, pemilihan metode pembayaran, konfirmasi pembayaran, serta penanganan kondisi pembayaran berhasil maupun gagal apabila skenario tersebut tersedia pada prototype. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario yang diuji dinyatakan berhasil dengan persentase keberhasilan sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi membership dan pembayaran yang diuji telah memberikan respons sesuai dengan hasil yang diharapkan, tetapi tidak dengan sendirinya membuktikan keberhasilan integrasi dengan layanan pembayaran eksternal.

Tabel 4. Hasil Pengujian Booking Jadwal Latihan

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Pengguna membuka halaman booking	Halaman booking ditampilkan	Berhasil
2	Pengguna melihat daftar jadwal latihan	Jadwal yang tersedia ditampilkan	Berhasil
3	Pengguna memilih trainer	Trainer yang dipilih tercatat dalam formulir booking	Berhasil
4	Pengguna memilih tanggal dan waktu yang tersedia	Jadwal yang dipilih ditampilkan pada ringkasan booking	Berhasil
5	Pengguna mengonfirmasi booking dengan jadwal tersedia	Data booking disimpan dan konfirmasi ditampilkan	Berhasil
6	Pengguna memilih jadwal yang tidak tersedia	Sistem menolak pemesanan pada jadwal tersebut dan menampilkan informasi yang sesuai	Berhasil
7	Pengguna memeriksa hasil booking	Informasi tanggal, waktu, trainer, durasi, dan status booking ditampilkan sesuai data yang tersimpan	Berhasil
8	Admin membuka halaman data booking	Daftar booking beserta member, trainer, tanggal, jam, durasi, dan status ditampilkan	Berhasil
9	Admin mengubah status booking menjadi selesai atau dibatalkan	Status booking diperbarui sesuai tindakan yang dipilih	Berhasil

Pengujian modul booking dan profil dilakukan untuk memastikan bahwa member dapat melihat informasi trainer dan jadwal yang tersedia, memilih jadwal latihan, serta melakukan konfirmasi pemesanan sesuai dengan fungsi yang dirancang. Pengujian booking juga mencakup pemeriksaan ketersediaan jadwal, penyimpanan data pemesanan, dan penampilan informasi booking, termasuk perubahan status apabila fungsi tersebut tersedia. Sementara itu, pengujian profil dilakukan untuk memastikan halaman profil dapat diakses dan perubahan data dapat diproses sesuai dengan fitur yang tersedia. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh skenario pada modul booking dan profil dinyatakan berhasil dengan persentase keberhasilan sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi yang diuji telah berjalan sesuai dengan skenario yang ditetapkan dan mendukung kebutuhan pengelolaan pemesanan jadwal latihan serta informasi akun member.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengujian

No.	Modul/Fungsi	Jumlah Skenario	Jumlah Berhasil	Jumlah Gagal	Persentase Keberhasilan
1	Login dan Dashboard	5	5	0	100%
2	Pengelolaan Data Member dan Trainer	6	6	0	100%
3	Membership dan Pembayaran	6	6	0	100%
4	Pemesanan Jadwal (Booking)	9	9	0	100%
Total Keseluruhan Modul		26	26	0	100%

Berdasarkan tabel rekapitulasi pengujian Black Box Testing, sebanyak 26 skenario pengujian pada sistem GrowUp Gym Management dinyatakan berhasil, sedangkan tidak terdapat skenario yang gagal. Dengan demikian, persentase keberhasilan pengujian mencapai 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan berdasarkan skenario pengujian. Meskipun demikian, hasil tersebut terbatas pada aspek fungsional yang diuji dan tidak secara langsung membuktikan peningkatan efisiensi operasional atau kinerja sistem dalam penggunaan jangka panjang.

3.6. Pengujian Usability dengan System Usability Scale (SUS)

Berdasarkan data kuesioner yang dilampirkan, terdapat 17 responden yang memberikan penilaian terhadap prototype Sistem Informasi Manajemen Gym Berbasis Web (GrowUp Gym Management). Pengujian usability dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) yang terdiri atas 10 pernyataan dengan skala penilaian 1 sampai 5. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem, konsistensi fungsi, serta keyakinan pengguna ketika berinteraksi dengan sistem.

Tabel 6. Instrumen Kuesioner System Usability Scale

Kode	Pernyataan	Jenis
P1	Saya berpikir akan menggunakan sistem GrowUp Gym ini kembali.	Positif
P2	Saya merasa sistem GrowUp Gym terlalu rumit untuk digunakan.	Negatif
P3	Saya merasa sistem GrowUp Gym mudah digunakan.	Positif
P4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini.	Negatif
P5	Saya merasa fitur-fitur dalam sistem GrowUp Gym berjalan dengan baik dan terintegrasi.	Positif
P6	Saya merasa terdapat terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam sistem GrowUp Gym.	Negatif
P7	Saya membayangkan sebagian besar pengguna dapat mempelajari sistem ini dengan cepat.	Positif
P8	Saya merasa sistem GrowUp Gym sulit digunakan.	Negatif
P9	Saya merasa percaya diri ketika menggunakan sistem GrowUp Gym.	Positif
P10	Saya perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan sistem ini.	Negatif

Instrumen pengujian terdiri atas 10 pernyataan, dengan pernyataan positif pada nomor ganjil dan pernyataan negatif pada nomor genap. Responden memberikan penilaian menggunakan skala Likert

Tabel 7. Akumulasi Skor SUS
Responden Total kontribusi Skor SUS

R1	36	90,0
R2	36	90,0
R3	37	92,5
R4	36	90,0
R5	36	90,0
R6	37	92,5
R7	36	90,0
R8	37	92,5
R9	36	90,0
R10	37	92,5
R11	37	92,5
R12	37	92,5
R13	36	90,0
R14	37	92,5
R15	36	90,0
R16	37	92,5
R17	36	90,0
Jumlah	621	1.550

Total skor seluruh responden:

$$810 + 740 = 1550$$

Rata-rata skor SUS:

$$\overline{SUS} = \frac{1550}{17} = 91,1765 \approx \boxed{91,18}$$

Pengujian usability pada sistem GrowUp Gym Management dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dengan melibatkan 17 responden. Penilaian dilakukan melalui 10 pernyataan dengan skala jawaban 1–5. Setiap jawaban dihitung berdasarkan ketentuan SUS, yaitu jawaban pada pernyataan ganjil dikurangi satu, sedangkan jawaban pada pernyataan genap dihitung dari lima dikurangi nilai jawaban. Hasil kontribusi dari seluruh pernyataan kemudian dijumlahkan dan dikalikan dengan 2,5 untuk memperoleh skor SUS setiap responden.

Berdasarkan perhitungan, diperoleh skor rata-rata SUS sebesar 91,18. Nilai tersebut menunjukkan penilaian usability yang sangat positif, sehingga sistem dinilai memiliki tingkat penerimaan yang baik dari sisi kemudahan penggunaan. Hasil ini mendukung pengembangan GrowUp Gym Management untuk dilanjutkan ke tahap implementasi operasional, dengan tetap mempertimbangkan evaluasi lanjutan setelah sistem digunakan dalam aktivitas gym yang sebenarnya.

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Manajemen Gym Berbasis Web (GrowUp Gym Management) telah dirancang menggunakan metode Prototype untuk mendukung pengelolaan data member, membership, trainer, transaksi, serta pemesanan jadwal latihan. Perancangan sistem mencakup pemodelan struktur data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD),

pemodelan proses menggunakan Activity Diagram dan Sequence Diagram, serta rancangan antarmuka untuk halaman login, dashboard, data member, trainer, pembayaran membership, dan booking jadwal latihan. Pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing ditujukan untuk memeriksa kesesuaian fungsi sistem dengan skenario dan kebutuhan yang telah ditetapkan. Evaluasi usability dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 17 responden.

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian Sistem Informasi Manajemen Gym Berbasis Web (GrowUp Gym Management) menggunakan metode Prototype, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. Keberhasilan Fungsi Sistem. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing telah dilakukan berdasarkan skenario pengujian yang ditetapkan, dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dan kebutuhan fungsional GrowUp Gym. Fungsi yang dirancang mencakup pengelolaan data member, informasi trainer, membership, transaksi pembayaran, serta pemesanan jadwal latihan. Dengan demikian, prototype telah memenuhi kebutuhan fungsional yang menjadi dasar pengembangannya.

Hasil Evaluasi Usability. Pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 17 responden memperoleh skor rata-rata sebesar 91,25. Skor tersebut menunjukkan penilaian usability yang sangat positif terhadap prototype GrowUp Gym Management. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem memperoleh penerimaan yang baik dari responden berdasarkan pengalaman mereka dalam menggunakan prototype. Evaluasi tersebut menjadi salah satu dasar untuk menilai kesesuaian rancangan antarmuka dan alur penggunaan sistem dengan kebutuhan pengguna. Kesiapan Prototype untuk Implementasi. Berdasarkan keberhasilan pengujian fungsional dan hasil evaluasi usability, prototype GrowUp Gym Management dinilai siap untuk dilanjutkan ke tahap implementasi operasional. Sistem ini menyediakan rancangan fungsi yang terintegrasi untuk mendukung pengelolaan data member, membership, trainer, transaksi, dan booking jadwal latihan. Implementasi selanjutnya diharapkan dapat mendukung pengelolaan aktivitas gym secara lebih terstruktur. Evaluasi setelah implementasi tetap diperlukan untuk mengetahui manfaat sistem dalam kegiatan operasional sehari-hari.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS (CRediT)

Heri Kuswara: Penulisan - Draft awal, Validasi, Perangkat Lunak, Metodologi, Konseptualisasi. **Kudiantoro Widiyanto:** Penulisan - Draft awal, Analisis formal, kurasi data. **Eri Riana:** Penulisan - peninjauan dan penyuntingan, perangkat lunak. **Ria Yuliasari:** Penulisan - Draft awal, Investigasi, Supervisi. **Muhammad Badrul:** Penulisan - Peninjauan dan Penyuntingan, Visualisasi.

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat kepentingan finansial atau hubungan pribadi yang diketahui yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yang dilaporkan dalam artikel penelitian ini.

PERNYATAAN PENDANAAN

Penulis menyatakan bahwa penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini tidak menerima dukungan pendanaan dari pihak eksternal. Penelitian ini dilaksanakan secara mandiri tanpa dukungan finansial dari Lembaga atau pihak lain.

PERNYATAAN PENGGUNAAN AI GENERATIF DAN TEKNOLOGI BERBANTUAN AI DALAM PROSES PENULISAN

Para penulis menggunakan ChatGP untuk membantu meningkatkan kejelasan dalam penulisan dan penyuntingan Bahasa artikel ini. Seluruh konten yang dibantu oleh AI telah ditinjau dan disunting oleh penulis, dan para penulis bertanggung jawab sepenuhnya atas isi akhir yang di publikasikan.

5. REFERENCES

- [1] M. I. Ravelino and Suhirman, "Pengembangan Sistem Manajemen Keanggotaan dan Pelatihan Gym Berbasis Web Menggunakan Metode Traditional Analysis dan Prototype," MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science, vol. 6, no. 1, pp. 126–137, 2026, doi: 10.57152/malcom.v6i1.2354.
- [2] P. Budesri and Mutamassikin, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Membership Gym Berbasis Web pada AB8 Gym Bakung Jaya Kota Jambi," Jurnal Studi Multidisipliner, 2026.
- [3] R. S. Pressman and B. R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2020.
- [4] I. Sommerville, Software Engineering, 10th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2016.
- [5] Object Management Group, OMG Unified Modeling Language (OMG UML), Version 2.5.1. Object Management Group, 2017. [Online]. Available: <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/>
- [6] R. Elmasri and S. B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 7th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2016.
- [7] K. E. Kendall and J. E. Kendall, Systems Analysis and Design, 9th ed. Pearson, 2019.
- [8] T. Hidayat and H. D. Putri, "Pengujian Portal Mahasiswa pada Sistem Informasi Akademik (SINA) menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," Jurnal Teknik Informatika UNIS, vol. 7, no. 1, pp. 83–92, 2020, doi: 10.33592/jutis.Vol7.Iss1.148.
- [9] F. D. Hartono and Y. Sugiarti, "Perbandingan Metode Equivalence Partitions dan Boundary Value Analysis pada Pengujian Black Box," Majalah Ilmiah METHODODA, vol. 12, no. 2, pp. 153–159, 2022, doi: 10.46880/methoda.Vol12No2.pp153-159.
- [10] A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, Z. Sudesi, A. Saifudin, and Y. Yulianti, "Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning," Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, vol. 5, no. 2, pp. 102–109, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17561.
- [11] J. Brooke, "SUS: A 'Quick and Dirty' Usability Scale," in Usability Evaluation in Industry, P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, and I. L. McClelland, Eds. London, U.K.: Taylor & Francis, 1996, pp. 189–194, doi: 10.1201/9781498710411-35.
- [12] International Organization for Standardization, ISO 9241-11:2018: Ergonomics of Human-System Interaction—Part 11: Usability: Definitions and Concepts. Geneva, Switzerland: ISO, 2018.
- [13] M. Zidan, S. Nur'aini, N. C. H. Wibowo, and M. A. Ulinuha, "Black Box Testing pada Aplikasi Single Sign On (SSO) di Diskominfostandi Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *Walisongo Journal of Information Technology*, vol. 4, no. 2, 2022, doi: 10.21580/wjit.2022.4.2.12135.
- [14] D. Setiawan, M. A. Fadhillah, A. Wibawa, I. Sugiarto, A. Mulyana, and I. Kusyadi, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan

- Teknik Equivalence Partitioning," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 2019.
- [15] J. Nielsen, *Usability Engineering*. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann, 1993.
- [16] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2010.
- [17] Object Management Group, *OMG Unified Modeling Language (OMG UML), Version 2.5.1: Specification*. Object Management Group, Dec. 2017. [Online]. Available: <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/PDF>