

Perancangan Sistem Informasi Keanggotaan Berbasis Web untuk Meningkatkan Layanan pada Pusat Kebugaran

¹ Memy Arwini Kesuma, ² Hita
^{1,2} Universitas Mikroskil
Medan, Indonesia

hita_tan@yahoo.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 27/04/2026

Diterima : 02/05/2026

Dipublikasi : 02/05/2026

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor untuk mengadopsi sistem digital dalam meningkatkan efisiensi operasional, termasuk industri kebugaran. Brayann Fitness Centre masih menggunakan sistem manual dalam proses pendaftaran anggota dan penyampaian informasi paket keanggotaan, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan proses, duplikasi pekerjaan, serta risiko kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen keanggotaan berbasis web guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. Metode yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses registrasi anggota, menyediakan akses informasi paket keanggotaan secara real-time, serta meningkatkan akurasi pengelolaan data. Selain itu, sistem juga mendukung pengelolaan transaksi dan data keanggotaan secara terintegrasi sehingga mempermudah proses operasional dan pengambilan keputusan.

Kata Kunci: sistem informasi, keanggotaan, website, SDLC

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk industri kebugaran. Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat, yang juga dipengaruhi oleh perkembangan media sosial dan keberadaan fitness influencer, mendorong peningkatan jumlah anggota pada pusat kebugaran (Durau, Diehl, & Terlutter, 2022). Kondisi ini menuntut adanya sistem yang mampu mengelola data dan layanan secara lebih efektif dan efisien.

Sistem informasi memiliki peran penting dalam mengolah data menjadi informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan serta meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan (Prehanto, 2020) (Sadikin & Wiranda, 2022). Penerapan sistem informasi yang tepat dapat membantu organisasi dalam mengelola data secara terintegrasi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses operasional. Website merupakan kumpulan halaman informasi multimedia yang saling terhubung melalui hyperlink untuk menyajikan konten baik secara statis maupun dinamis bagi penggunanya. Melalui media internet ini, perusahaan dapat menjangkau pelanggan dan mitra usaha secara efisien tanpa terkendala batasan ruang dan waktu dalam menyampaikan informasi produk hingga proses transaksi. (Manalu, Simanjuntak, Salim, & Hita, 2021)

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan pada Brayann Fitness Centre, ditemukan bahwa proses pengelolaan data keanggotaan masih dilakukan secara manual. Proses registrasi anggota dilakukan melalui pengisian formulir kertas yang kemudian diinput kembali oleh staf ke dalam sistem. Hal

ini berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta memperlambat proses pelayanan. Selain itu, informasi terkait paket keanggotaan hanya dapat diperoleh melalui komunikasi langsung dengan staf, sehingga kurang efisien dan tidak memberikan fleksibilitas bagi pengguna dalam mengakses informasi. Permasalahan lain yang ditemukan adalah belum terintegrasinya pengelolaan data anggota, transaksi, dan kehadiran dalam satu sistem yang terpadu. Kondisi ini menyebabkan kesulitan dalam proses pencarian data, penyusunan laporan, serta pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempermudah akses informasi, serta meningkatkan kualitas layanan kepada pengguna (Agustin, Rio, Muzawi, Nasution, & Haryono, 2021) (Sari & Hidayat, 2022). Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi manajemen keanggotaan berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh proses operasional secara terpusat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen keanggotaan berbasis web pada Brayan Fitness Centre guna meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pengelolaan data, serta kualitas layanan kepada anggota dan calon anggota.

II. STUDI LITERATUR

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam suatu organisasi, yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Sistem informasi dibutuhkan suatu organisasi untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Alnahs & Alasi, 2022). Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

Berdasarkan pengertian sistem di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam berorganisasi.

Pengertian Perancangan

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Arman & Maberur, 2022).

Perancangan pada dasarnya telah dideskripsikan sebagai proses banyak langkah dimana representasi – representasi data dan struktur program, karakteristik antar muka, dan rincian prosedural diikhtisarkan dari hal – hal yang berkaitan dengan kebutuhan informasi.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah:

1. Kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok usaha dagang.
2. Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta komponen.
3. Merupakan suatu aktivitas rekayasa perangkat lunak.
4. Membuat keputusan-keputusan utama yang bersifat struktural
5. Merupakan penggabungan antara kebutuhan dan implementasi.

Flowchart

Sebagai representasi grafis dari desain program, flowchart menyajikan urutan prosedur dalam bentuk aliran diagram yang sistematis. Penggunaan diagram ini membantu praktisi IT dalam memetakan logika yang kompleks menjadi segmen-segmen kecil, sehingga mempermudah proses analisis, identifikasi masalah, dan penyelesaian tugas secara menyeluruh. Oleh karena itu flowchart harus bisa merepresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman,

seperti dijelaskan pada tabel di bawah ini (Sutanti, MZ, Mustika, & Damayanti, 2020).

Tabel 1 Simbol Flowchart

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

III. METODE

Metodologi penelitian yang digunakan adalah melalui pendekatan tahapan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC), yaitu:

1. Mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan
 - a. Mengidentifikasi potensi masalah dan peluang dalam sistem saat ini menggunakan narasi
 - b. Mendefinisikan jenis sistem apa yang dibutuhkan pengguna, apakah masalah tersebut dapat diselesaikan.
 - c. Mendefinisikan tujuan yang ingin dicapai dengan mendesain sistem ini.
2. Mendefinisikan syarat informasi

Pada tahap ini, proses yang dilakukan adalah:

 - a. Melakukan tinjauan organisasi dengan menganalisis persyaratan sistem termasuk apa yang menentukan persyaratan informasi bagi pengguna yang terlibat, mendeskripsikan struktur organisasi. Struktur organisasi, yaitu: siapa (orang yang terlibat), apa (aktivitas bisnis), di mana (lingkungan kerja dilakukan), kapan (waktu), bagaimana (prosedur yang dilakukan) dari sistem yang berjalan (Hita & Joosten, 2023). Kemudian mengumpulkan dan analisis dokumen input dan output yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan. Dan lakukan analisis sistem yang sedang berjalan menggunakan Diagram Alur Data (DFD).
 - b. Memodelkan proses dengan menganalisis data input dan dokumen output yang dihasilkan pada sistem yang sedang berjalan menggunakan Diagram Alur Data (DFD).
3. Menganalisis persyaratan sistem

Kegiatan yang dilakukan oleh penulis pada tahap ini meliputi:

 - a. Melakukan analisis persyaratan fungsional menggunakan pemodelan Diagram Alur Data (DFD).
 - b. Membuat kamus data.
 - c. Melakukan analisis persyaratan non-fungsional menggunakan kerangka kerja PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services)
4. Merancang sistem yang direkomendasikan.

Menganalisis prosedur sistem yang diusulkan menggunakan Flowchart.
5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing, yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Permasalahan Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, ditemukan beberapa

permasalahan utama, yaitu:

- a. Proses registrasi anggota masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas
- b. Informasi paket keanggotaan tidak tersedia secara mandiri bagi pengguna
- c. Pencatatan transaksi dan data keanggotaan belum terintegrasi
- d. Tingginya potensi kesalahan pencatatan dan duplikasi data

Permasalahan tersebut menyebabkan proses operasional menjadi kurang efisien, memperlambat pelayanan, serta menyulitkan dalam proses pencarian data dan penyusunan laporan.

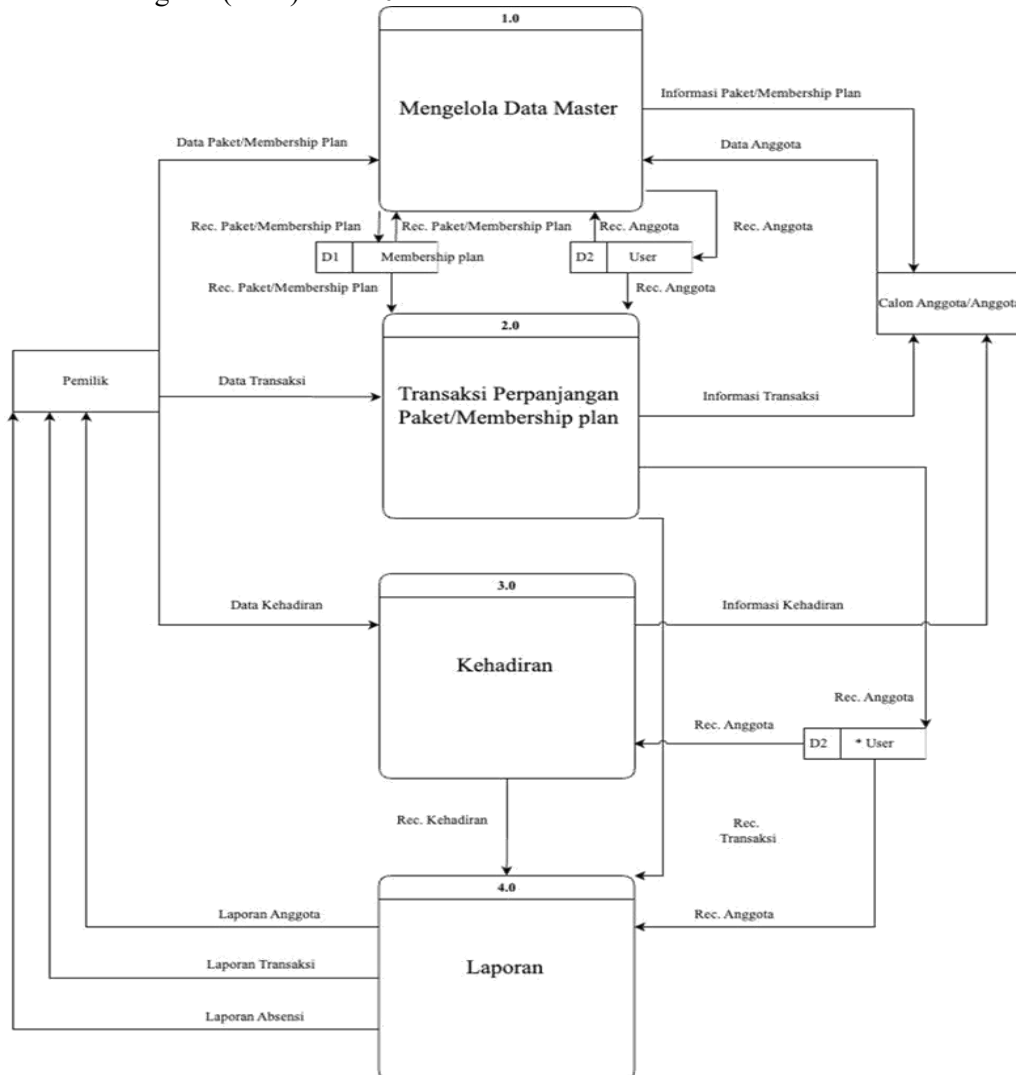
2. Analisis Perbandingan Sistem

Tabel 2. Analisis Perbandingan Sistem

Aspek	Sistem Lama	Sistem Usulan
Registrasi	Manual	Online
Akses Informasi	Melalui staf	Website
Penyimpanan Data	Tidak terpusat	Database
Efisiensi	Rendah	Tinggi
Akurasi	Rentan kesalahan	Lebih akurat

3. Perancangan Sistem

a. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 Sistem Usulan



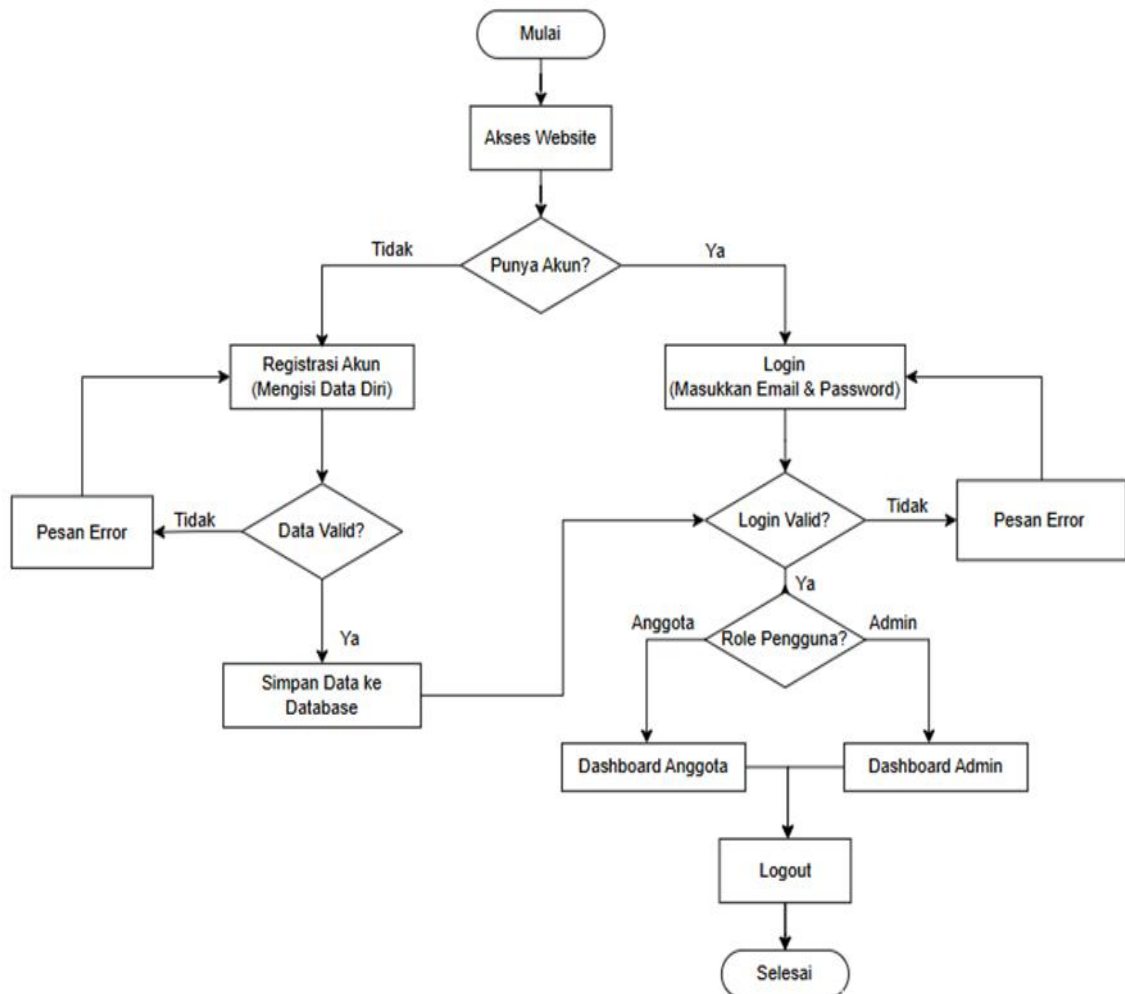
Gambar 4. DFD Level 0 Sistem Usulan

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sistem yang dikembangkan. DFD Level 0 menunjukkan hubungan antara entitas eksternal, proses utama, serta

penyimpanan data dalam sistem. Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengunjung, anggota, dan admin dalam melakukan registrasi, pengelolaan keanggotaan, transaksi, serta pembuatan laporan. DFD ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai bagaimana data diproses dan didistribusikan dalam sistem secara terintegrasi.

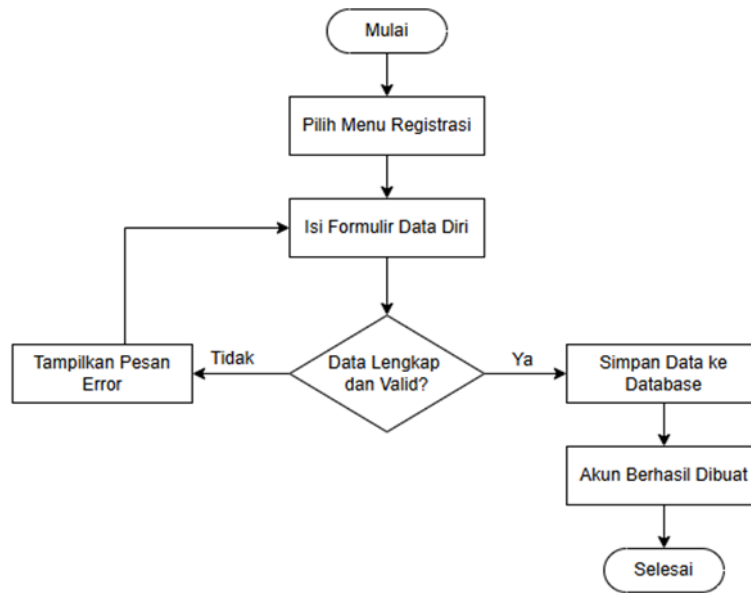
b. Perancangan Flowchart

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur proses sistem yang dikembangkan secara terstruktur. Flowchart yang disusun tidak hanya menggambarkan alur proses sistem secara umum, tetapi juga menunjukkan mekanisme validasi data dan pengendalian kesalahan melalui proses pengulangan (loop). Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diproses dalam sistem telah memenuhi kriteria yang ditentukan sehingga dapat meningkatkan akurasi dan keandalan sistem.



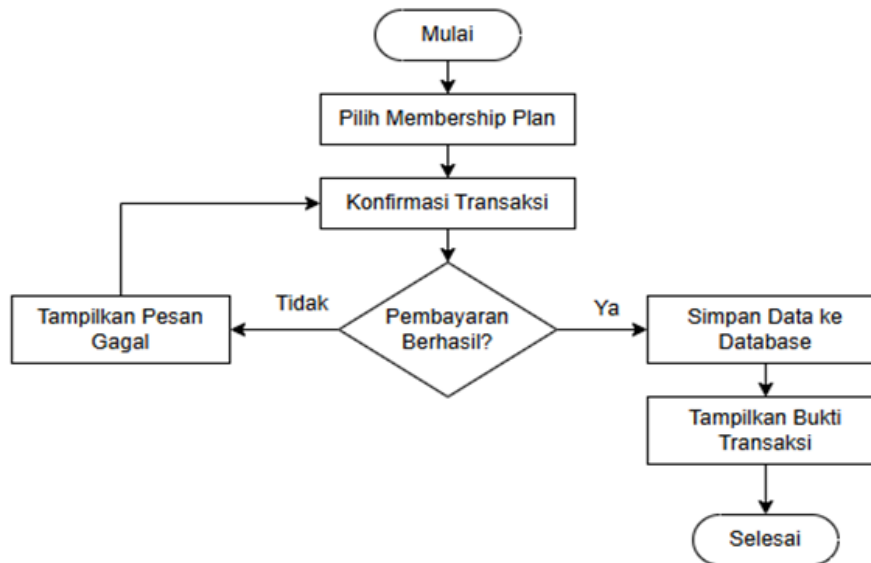
Gambar 1. Flowchart Sistem Utama

Flowchart sistem utama menggambarkan alur akses pengguna ke dalam sistem. Proses dimulai dari pengguna mengakses website, kemudian sistem memeriksa apakah pengguna sudah memiliki akun. Jika belum, pengguna melakukan registrasi dengan mengisi data diri yang akan divalidasi. Apabila data tidak valid, pengguna diminta kembali untuk memperbaiki data diri hingga valid, kemudian data disimpan ke dalam database. Jika pengguna sudah memiliki akun, maka dilakukan proses login dengan validasi email dan password. Jika login gagal, pengguna diminta mengulangi hingga berhasil. Setelah login berhasil, sistem mengidentifikasi peran pengguna (admin atau anggota) dan mengarahkan ke dashboard sesuai hak akses. Pengguna kemudian dapat melakukan logout dan proses berakhir.



Gambar 2. Flowchart Proses Registrasi Anggota

Flowchart proses registrasi anggota menggambarkan alur pendaftaran pengguna baru dalam sistem. Proses dimulai dari pengguna memilih menu registrasi dan mengisi formulir data diri. Sistem kemudian memvalidasi kelengkapan dan kebenaran data. Jika data tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta memperbaiki data pada form data diri. Jika data valid, sistem menyimpan data ke dalam database sehingga akun berhasil dibuat dan proses berakhir.



Gambar 3. Flowchart Proses Transaksi Keanggotaan

Flowchart proses transaksi keanggotaan menggambarkan alur pembelian paket keanggotaan oleh pengguna. Proses dimulai dari pemilihan paket keanggotaan dan konfirmasi transaksi. Sistem kemudian memproses pembayaran dan melakukan validasi. Jika pembayaran gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan dan pengguna dapat mengulangi proses transaksi. Jika pembayaran berhasil, data transaksi disimpan ke dalam database dan sistem menampilkan bukti transaksi, kemudian proses berakhir.

4. Pembahasan

Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi proses registrasi dan transaksi. Pengguna dapat melakukan pendaftaran secara mandiri tanpa harus

datang langsung ke lokasi. Selain itu, sistem memberikan kemudahan dalam mengakses informasi paket keanggotaan secara real-time. Dari sisi admin, pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi dalam satu sistem. Implementasi sistem ini juga mampu mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual serta mempercepat proses pencarian data. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan, sehingga sistem layak untuk digunakan. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga meningkatkan kualitas layanan serta akurasi pengelolaan data secara signifikan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi keanggotaan berbasis website ini dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem informasi keanggotaan berbasis website ini secara efektif mampu menyederhanakan proses pendaftaran anggota yang sebelumnya panjang menjadi lebih cepat dan efisien. Dukungan otomatisasi dalam sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan, tetapi juga meminimalisir beban pekerjaan manual serta memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memilih paket *membership* secara mandiri demi meningkatkan kepuasan pelanggan. Secara ilmiah, penelitian ini berkontribusi dalam menyediakan model digitalisasi manajemen keanggotaan yang mengintegrasikan alur kerja tradisional ke dalam sistem digital serta memperkaya literatur mengenai optimasi *User Experience* pada layanan mandiri. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada cakupan metode pembayaran yang belum terintegrasi dengan *payment gateway* secara *real-time* serta pengujian skalabilitas sistem yang masih terbatas pada jumlah pengguna tertentu. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk mengembangkan sistem ke dalam platform *mobile*, menambahkan fitur analitik berbasis *Customer Relationship Management* (CRM) untuk memantau perilaku anggota, serta mengintegrasikan sistem pembayaran otomatis guna memastikan aktivasi layanan yang lebih instan dan aman.

VI. REFERENSI

- Agustin, W., Rio, U., Muzawi, R., Nasution, T., & Haryono, D. (2021). Penguatan pengelolaan website desa untuk meningkatkan layanan administrasi kependudukan di Desa Pasir Baru Rokan Hulu. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 8-17.
- Alnabs, A., & Alasi, T. S. (2022). Sistem Informasi Pemasaran Rumah Dengan Metode Rapid Application Development Pada CV.Global Karya Group. *Jurnal Armada Informatika*, 584-594.
- Arman, M., & Maberur, R. (2022). Perancangan Aplikasi Point Of Sales Pada Toko Cahaya Purnama Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 43-50.
- Durau, J., Diehl, S., & Terlutter, R. (2022). Motivate me to exercise with you: The effects of social media fitness influencers on users' intentions to engage in physical activity and the role of user gender. *Sage Journals*.
- Hita, & Joosten. (2023). Purchasing, Sales and Inventory Information System Design at UD. Monza Collection. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 110-115.
- Manalu, M. E., Simanjuntak, E. R., Salim, R. M., & Hita. (2021). Analisis Dan Perancangan Website Penjualan Kosmetik Beautycare. *REMIK (Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer)*, 229-237.
- Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.

-
- Sadikin, A., & Wiranda, N. (2022). *Sistem informasi manajemen*. Yogyakarta: K-Media.
- Sari, A. S., & Hidayat, R. (2022). Designing Website Vaccine Booking System Using Golang Programming Language And Framework React JS. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 22-39.
- Sutanti, A., MZ, M. K., Mustika, & Damayanti, P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Keliling Menggunakan Pendekatan Terstruktur. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatik (KOMPUTA)* , 1-8.