

Sistem Informasi *Membership* Pada *Apache Gym Fitness* Pangkalpinang Berbasis Web Menggunakan Model *Extreme Programming*

Supardi¹, Muhammad Akbar², Chandra Kirana³, Hengki⁴

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur
Pangkalpinang, Indonesia

³Jurusan Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur
Pangkalpinang, Indonesia

⁴Jurusan Bisnis Digital Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur
Pangkalpinang, Indonesia

e-mail: ¹supardi@atmaluhur.ac.id, ²2022500027@mahasiswa.atmaluhur.ac.id
³chandra.kirana@atmaluhur.ac.id, ⁴hengki@atmaluhur.ac.id

Correspondence : e-mail: supardi@atmaluhur.ac.id

Diajukan: 07 Agustus 2024; Direvisi: 20 Agustus 2024; Diterima: 21 Agustus 2024

Abstrak

Apache Gym Fitness adalah tempat pusat kebugaran yang sistemnya saat ini masih menggunakan pencatatan manual dengan cara admin meminta dan mengisi data calon member serta pengunjung harian di buku catatan penjualan. Sistem ini memiliki banyak kekurangan. Disarankan untuk membuat sistem *membership* berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan data anggota. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat sistem *membership* berbasis web guna meningkatkan efisiensi dalam melakukan transaksi dan keamanan data anggota. Dalam penelitian ini penulis merancang sistem informasi berbasis web yang bisa di akses dimana saja secara online. Dengan menggunakan metodologi penelitian *Software Metode Object-Oriented Analysis and Design (OOAD)* dengan model penelitian *Extreme Programming* dan beberapa software pendukung seperti *XAMPP, MySQL, Sublime text*, web browser sehingga dapat menghasilkan sebuah sistem informasi *membership* yang digunakan untuk mempermudah dan membantu admin dalam menginput data member. Sehingga sistem yang dihasilkan dapat mengolah data dengan efektif dan efisien secara online dan di harapkan juga dapat membantu mempermudah operasional *Apache Gym Fitness*. Tidak lupa juga sistem ini perlu adanya *maintenance* agar sistem terhindar dari kerusakan dan dapat digunakan dalam jangka waktu panjang.

Kata kunci: Aktivasi, Website, *OOAD*, *Extreme Programming*, *Gym Fitness*.

Abstract

Apache Gym Fitness is a fitness center where the current system still relies on manual recording. Administrators request and fill in the data of prospective members and daily visitors in a sales log book. This system has many shortcomings. It is recommended to develop a web-based *membership* system to improve efficiency and data security of member information. The objective of this research is to create a web-based *membership* system to enhance transaction efficiency and ensure member data security. In this study, the author designs a web-based information system that can be accessed online from anywhere. The research methodology used is *Object-Oriented Analysis and Design (OOAD)* with the *Extreme Programming* research model, supported by software such as *XAMPP, MySQL, Sublime Text*, and web browsers, to produce a *membership* information system that facilitates and assists administrators in inputting member data. The resulting system is expected to effectively and efficiently process data online, thereby simplifying operations at *Apache Gym Fitness*. Maintenance of the system is also essential to prevent damage and ensure long-term usability.

Keywords: *Membership, Website, OOAD, Extreme Programing, Gym Fitness.*

1. Pendahuluan

Pada era yang maju seperti sekarang, sistem informasi teknologi (IT) telah menjadi suatu keperluan yang vital terhadap perusahaan atau instansi untuk mendukung kinerja mereka, memudahkan, serta mengoptimalkan pekerjaan karyawan untuk mencapai hasil yang optimal. Berkembangnya zaman

yang sangat pesat sekarang ini mendorong seluruh bidang usaha, baik besar, menengah, maupun kecil, untuk melakukan improvisasi demi *survive* dan berkembang, termasuk industri kebugaran yang juga terdampak karena berkembangnya teknologi informasi.

Beberapa riset berikut diambil dari jurnal ilmiah yang berhubungan dengan *membership gym* dan diterbitkan secara nasional. Penelitian pertama di buat Eka Chandra Kirana, Siti Abidah dan Ripaidi pada tahun 2023 dengan adanya sistem *membership* ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengolahan data transaksi terkhusus data para *member*[1]. Penelitian kedua yang berhubungan dengan sistem *membership* dibuat oleh Dewa Fadila Ramdhani dan Beki Subaeki pada tahun 2022 setelah adanya rancangan sistem ini pengelolaan *member* dapat memperbaiki kekurangan yang dimiliki pada sistem sebelumnya sehingga dapat memudahkan admin dan juga para *member Gym*[2]. Penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan sistem *membership* ditulis oleh Denny Jean Cross Sihombing pada tahun 2024 tujuan dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang mengintegrasikan fitur-fitur yang antara lain keanggotaan, penjadwalan kelas, pembayaran, pelaporan kemajuan anggota dan reservasi peralatan[3]. Penelitian berikutnya yang terkait dengan sistem *membership* di tulis oleh Penelitian ini ditulis oleh Farida Wijayanti dan I Kadek Dwi Nuryana pada tahun 2021 dengan adanya sistem informasi ini dapat memperbaiki serta mempermudah operasional *gym* dalam menyimpan data transaksi terkhusus data para *member* serta memudahkan para *member* dan calon *member* dalam mengakses informasi[4]. Penelitian lain yang terkait dengan sistem *membership* ditulis oleh Faisal Alfarisi pada tahun 2023 Dengan adanya sistem informasi ini penulis berharap bisa membantu pendataan dan penyimpanan data sehingga dapat mendorong perkembangan sehingga dapat memaksimalkan proses pendaftaran dan penyimpanan data *member*[5]. Penelitian terakhir yang berhubungan dengan sistem *membership* ditulis oleh Visi Meika Fastiana dan Dedy Irfan pada tahun 2021 Dengan adanya sistem ini bisa meningkatkan efektivitas pelayanan serta dapat mempermudah dalam memanajemen data Penelitian serta para *member*[6].

Berdasarkan beberapa penelitian diatas yang dimana penelitian tersebut mempunyai keresahan dan permasalahan serupa terkait masih belum maksimal nya penggunaan sistem administrasi dan *membership* secara manual. Dengan adanya Sistem Informasi *membership* berbasis web seperti ini penulis berharap dapat memaksimalkan pada hal pelayanan yang ada hingga menjadi lebih baik serta meningkatkan angka pertumbuhan *member* dan kemudahan.

Sistem informasi *membership* ini dikembangkan menggunakan Model *Extreme Programming*. *Extreme Programming* merupakan model *software* yang ringan. Beberapa aturan dalam praktiknya mudah untuk dimengerti, Model ini menekankan keterlibatan pelanggan dan kerja sama tim. *Extreme Programming* dimulai dimana proses interview pengguna, lalu tim akan menilai setiap hasil wawancara dan menetapkan biaya. Setelah itu, hasil wawancara akan dikelompokkan untuk peningkatan dan dapat disampaikan serta ditentukan proses pembuatan dan selesainya. Dalam proses desain dapat membuat sebuah prototype terlebih dahulu. Seperti namanya *Extreme Programming*, model ini memang di fokuskan dalam proses pengkodean. Setelahnya, proses uji coba akan dilakukan oleh semua unit penguji . Dengan menggunakan Metode berorientasi objek dan menggunakan alat bantu UML[7].

Unified Modeling Language (UML) ialah metode pemodelan visual yang dipakai guna merancang sistem berorientasi objek. Versi pertama UML, 1.0, dirilis pada Januari 1997. Definisi, visualisasi, spesifikasi, dan dokumentasi berbagai aspek sistem perangkat lunak yang kompleks dimungkinkan oleh seperangkat notasi grafis yang disediakan oleh UML[8].

Pada tahap awal pengembangan sistem ini ialah tahapan perencanaan yang mencakup proses analisa proses bisnis yang sedang berjalan pada instansi terkait kemudian tahapan perancangan yang mana memberikan solusi atau perbaikan pada proses bisnis yang sedang berjalan. Pada analisis sistem berorientasi objek, dilakukan proses guna mengevaluasi kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan konsep berorientasi objek. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan yang ada dapat diubah menjadi sebuah sistem yang dapat diimplementasikan. Salah satu contoh alat bantu yang digunakan ialah *use case diagram* untuk menerangkan kebutuhan dari sistem yang akan dibangun[9].

2. Metode Penelitian

Pada pengembangan sistem informasi ini menggunakan model *Extreme Programming* yang tahapannya adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan
Pada proses ini, peneliti menentukan target dan batasan proyek secara keseluruhan serta siklus iteratif tertentu
- b. Perancangan
Langkah kedua ialah perancangan, di mana proses perancangan dimulai dari perancangan sistem, pemodelan arsitektur, sampai perancangan *database*.

- c. Pengkodean
Proses berikutnya adalah implementasi pemodelan sebelumnya yang telah dibuat ke dalam antarmuka pengguna yang dibuat menggunakan metode terstruktur dalam bahasa pemrograman PHP.
- d. Implementasi
Setelah proses peng-codingan selesai, step selanjutnya ialah pengujian sistem. Tahap ini menggunakan metode pengujian *black box* untuk menguji berbagai input pada formulir untuk memastikan bahwa fungsinya berjalan sesuai dengan yang sudah direncanakan [10].

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah penjelasan terkait dengan hasil dan pembahasan sistem informasi *membership* pada *apache gym fitness*.

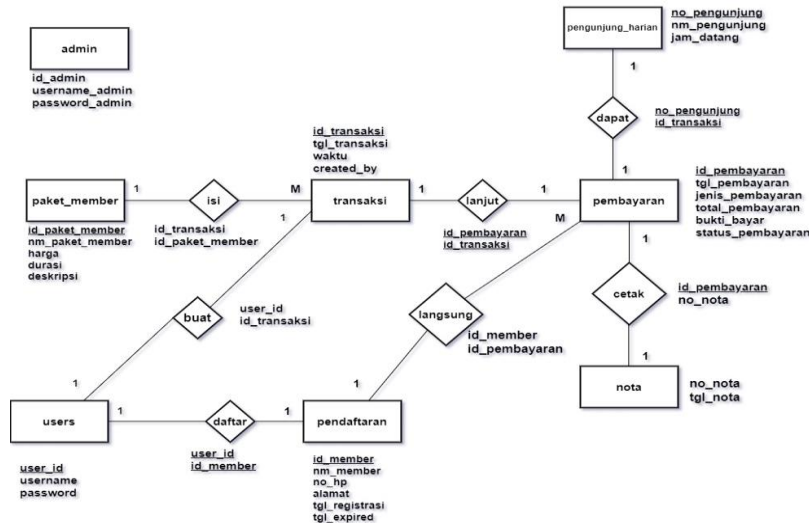
3.1. Perencanaan

Pada proses ini, peneliti menentukan target dan batasan proyek secara keseluruhan serta siklus iteratif tertentu. Peneliti menyusun dokumen standarisasi dan menentukan kebutuhan serta harapan customer dan seperti apa peneliti mengkoordinasikan sumber daya. Selain itu, peneliti memahami dengan lebih baik persyaratan yang diperlukan untuk mengembangkan sistem terkait dengan proses transaksi sehari-hari dari institusi.

3.2. Perancangan

Langkah kedua ialah perancangan, di mana proses perancangan dimulai dari perancangan sistem, pemodelan arsitektur, sampai perancangan database. Perancangan sistem serta arsitektur menerapkan *Diagram Unified Modelling Language (UML)*, sementara perancangan basis data memakai (*Entity Relationship Diagram*). Di dalam sistem yang akan dibangun terdapat 2 aktor yang akan saling berhubungan pada sistem yaitu admin dan *user*.

Berikut ini gambar dari rancangan *Entity Relationship Diagram* yang dibuat oleh penulis.



Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

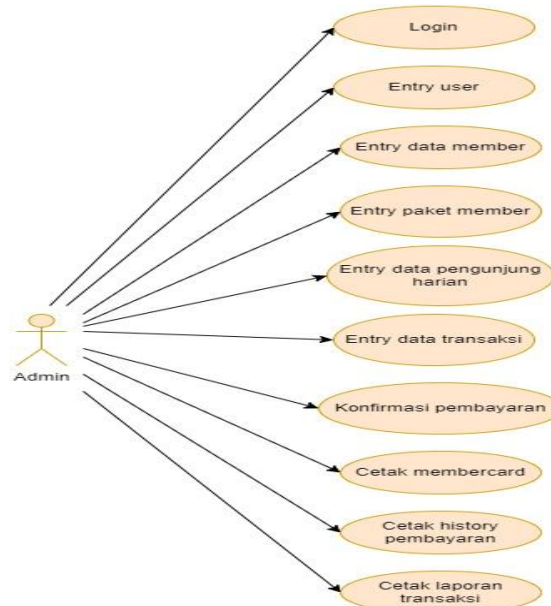
Diagram yang digunakan untuk mengelompokkan *use case* menggunakan paket *diagram* ditunjukkan di bawah ini



Gambar 2. Package Diagram

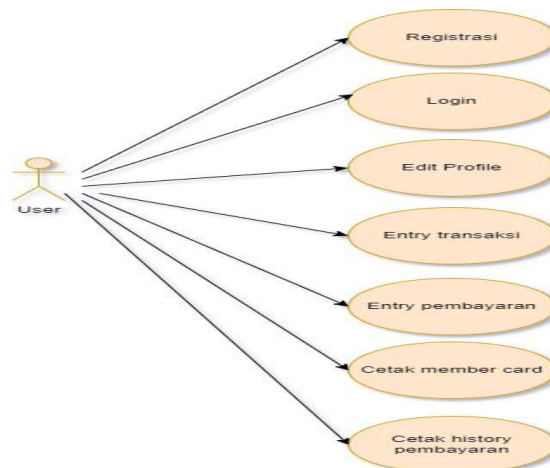
Gambar 2 menggambarkan cara mengorganisasikan *diagram use case* berdasarkan aktor yang akan berhubungan aktif dengan sistem informasi *membership gym* yaitu admin dan user.

Kemudian untuk melihat penggambaran *use case diagram* admin dan *user* bisa dilihat pada gambar 3 dan 4 seperti di bawah ini :



Gambar 3. *Use Case Diagram Admin*

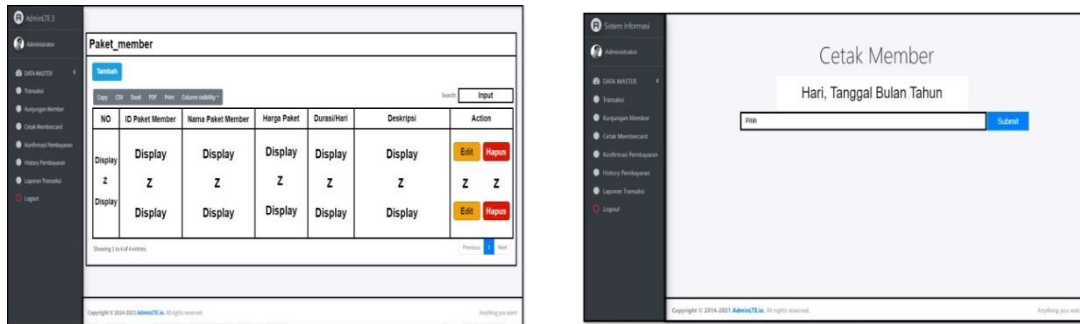
Gambar 3 adalah gambar dari *use case diagram* admin yang nantinya akan digunakan admin sebagai aktor utama. Admin nantinya akan melakukan *login* agar bisa masuk ke tampilan utama sistem. Dan semua menu yang akan diakses admin adalah sebagai berikut *entry user*, *entry data member*, *entry paket member*, *entry data pengunjung harian*, *entry data transaksi*, *konfirmasi pembayaran*, *cetak member card*, *cetak history pembayaran* dan *cetak laporan transaksi*.



Gambar 4. *Use Case Diagram User*

Gambar 4 adalah gambar dari *use case diagram* user yang nantinya akan digunakan oleh *user*, sebelum *user* dapat mengakses sistem, terlebih dahulu *user* harus melakukan registrasi jika sudah melakukan registrasi barulah *user* bisa melakukan *login* ada sistem, *edit profile*, *entry transaksi*, *entry pembayaran*, *cetak member card* dan *cetak history pembayaran*.

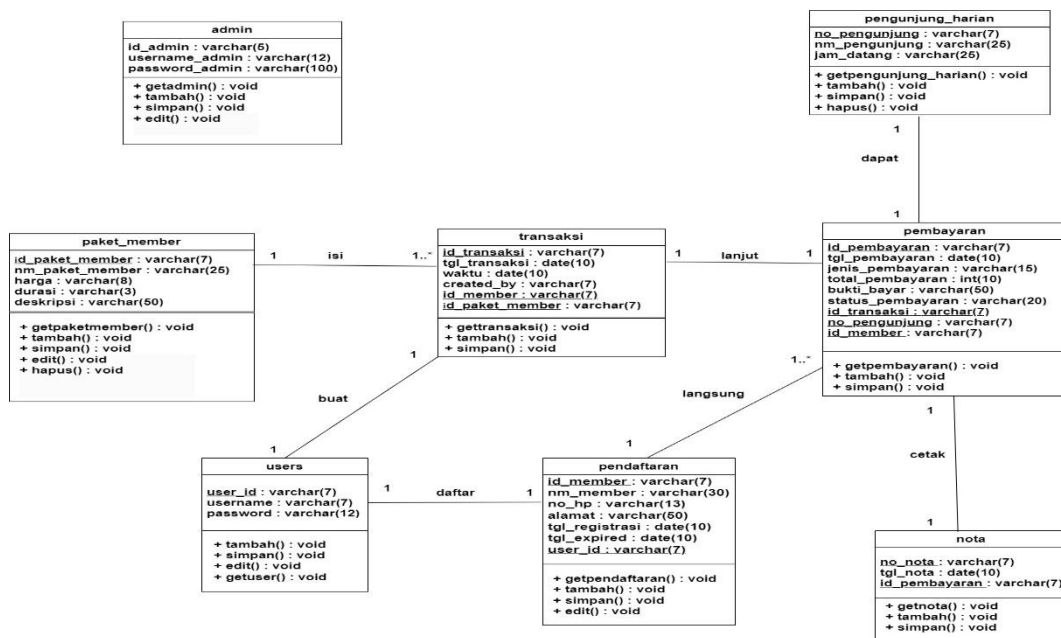
Berikut adalah beberapa rancangan layar yang nantinya akan diterapkan pada sistem yang antara lain *form login* admin, tampilan *Dashboard* admin, *form entry user*, *form entry member*, *form entry paket member*, *cetak member card* dan juga *form* registrasi pada *user* serta *form* transaksi *user*.



Gambar 5 : Rancangan Layar Yang Akan Di Gunakan

Gambar 5 ini merupakan tampilan dari beberapa rancangan layar yang akan diterapkan pada sistem informasi *membership* yang sedang dibangun .

Setelah proses analisis dan perancangan sistem yang diusulkan selesai, kebutuhan basis data akan dirancang. Untuk menghasilkan hubungan antara *class* dengan *class*, seperti yang ditunjukkan dalam diagram *class* seperti dibawah ini



Gambar 6. Class Diagram

Gambar 5 ini menerangkan tentang seperti apa interaksi antara kelas yang ada pada sistem informasi membership yang nanti akan diterapkan dengan menggunakan pemrograman PHP serta basis data MySQL yang dimana setiap akan saling terhubung dan terkait sehingga yang menjadi kebutuhan sistem akan data data bisa terpenuhi dan setiap data akan ter-*record* serta tersimpan baik pada basis data.

3.3. Pengkodean

Proses berikutnya adalah implementasi pemodelan sebelumnya yang telah dibuat ke dalam antarmuka pengguna yang dibuat menggunakan metode terstruktur dalam bahasa pemrograman PHP. Perangkat lunak MySQL dipakai guna menjalankan sistem manajemen data base.

3.4. Implementasi

Implementasi ini dilakukan pada sistem membership yang sudah siap dan akan dilakukan uji coba, berikut adalah hasil dari pengujian yang sudah dilakukan.

Tabel 1. Tabel pengujian Pada Implementasi Sistem [9]

Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Admin menjalankan semua menu dan form yang ada pada sistem	Sistem akan memberikan respon berupa menampilkan menu yang diakses oleh admin	Berhasil
User menjalankan semua menu dan form yang ada pada sistem	Sistem akan memberikan respon berupa menampilkan menu yang di akses oleh user	Berhasil

4. Kesimpulan

Dengan uraian masalah yang disampaikan, bisa disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi untuk mengelola data transaksi pendaftaran *member* dan kunjungan harian di *Apache Gym Fitness* sangat penting. Saat ini, proses pencatatan masih dikerjakan secara tradisional dengan media kertas dan buku besar, yang rentan pada kesalahan, kerusakan media pencatatan, serta kehilangan data. Dengan adopsi sistem informasi membership, beberapa manfaat yang diperoleh keamanan dan keandalan Data, Data transaksi bisa disimpan dengan baik serta aman pada basis data, mengurangi risiko kerusakan dan kehilangan data yang cukup lumrah terjadi pada penyimpanan tradisional.

Daftar Pustaka

- [1] E. C. Kirana, S. Abidah, and R. Ripaidi, "Model Aplikasi Sistem Pelayanan Pada Gym," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 883–894, 2023.
- [2] D. F. Ramdhani and B. Subaeki, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Member Gym Berbasis Website (Studi Kasus: Galby Gym Padalarang)," *Pros. Semin. Sos. Polit. Bisnis, Akunt. dan Tek.*, vol. 4, p. 258, 2022, doi: 10.32897/sobat.2022.4.0.1931.
- [3] D. Jean and C. Sihombing, "Development of Membership Management Application for Fitness Center using Extreme Programming Methodology," vol. 13, no. 02, pp. 736–744, 2024, doi: 10.54209/ekonomi.v13i02.
- [4] F. Wijayanti and I. K. D. Nuryana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Member Fitnes Berbasis Web (Studi Kasus : Cahaya Fitnes Center)," *J. Manaj. Inform.*, vol. 1, pp. 1–10, 2021.
- [5] D. Oleh and F. Alfarisi, "Skripsi disusun oleh faisal alfarisi npm. 1909010034," 2023.
- [6] V. M. Fastiana and D. Irfan, "Sistem Informasi Manajemen Data Berbasis Web Di Start Gym & Fitness Lubuk Buaya Padang Sumatera Baratuaya Padang Sumatera Barat," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, p. 212, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i1.111315.
- [7] A. S. Putra and K. Haryono, "Implementasi Object Oriented Metodologi dan UML pada Pengembangan Sistem Informasi Keuangan Organisasi," *Automata*, vol. 2, pp. 1–12, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>.
- [8] F.- Sonata, "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer," *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [9] A. Muhaemin, "Perancangan Sistem Informasi Membership Fitness pada FR Fitness Cileungsi Berbasis Java Netbeans," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 4, no. 01, pp. 32–39, 2023, doi: 10.30998/jrami.v4i01.4680.
- [10] I. Carolina and A. Supriyatna, "Penerapan Metode Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen," *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 106–113, 2019, [Online]. Available: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/306/198>.