



Fitpedia Sebagai Model Solusi Inovatif untuk Meningkatkan Kebugaran Masyarakat Melalui Teknologi AI

Rahmatullah Rahmatullah¹, Nabila Athira², Muh. Ilham Maulana Ramlan³, Muhammad Fahdel Putra Mustafa⁴, Muhammad Ilham Syahfitri⁵, Muh. Fahri⁶, Elijah Acantha Manapa Sampetoding^{7*}, Yulita Sirinti Pongtambing⁸, Esther Sanda Manapa⁹

^{1,2,3,4,5,6,7*} Sistem Informasi, Universitas Hasanuddin

⁸ Administrasi Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

⁹ Transportasi, Universitas Hasanuddin

¹mamatmks45@gmail.com, ²nabilaathira03@gmail.com, ³muh.ilhammaulana29@gmail.com, ⁴fadhelputram@gmail.com, ⁵mi.syafithrah@gmail.com, ⁶fahrimuhammad38915@gmail.com, ⁷elijahacantha@unhas.ac.id, ⁸yulita.sirinti@unm.ac.id, ⁹esthersmanapa@unhas.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Aplikasi Kesehatan
Fitpedia
Akses informasi kebugaran
Sistem Informasi
Platform Kesehatan Digital

Tingkat kebugaran penduduk Indonesia sangat rendah menurut Indeks Pembangunan Olahraga Nasional (SDI) 2021, dengan 76% penduduk tidak bugar dan 53,63% sangat tidak bugar. Hanya 5,86% penduduk dianggap sangat bugar. Rendahnya aktivitas fisik, dengan hanya 32,83% yang aktif berolahraga, serta gaya hidup sedentari menjadi penyebab utama, yang berkontribusi pada tingginya penyakit seperti obesitas, jantung, diabetes, dan stroke. Kurangnya motivasi, pengetahuan, keterbatasan waktu, serta biaya tinggi memperburuk situasi. Solusi berbasis teknologi dan komunitas, seperti aplikasi kebugaran dan edukasi, dapat membantu meningkatkan kesadaran dan partisipasi olahraga. Fitpedia hadir sebagai solusi inovatif berbasis AI yang memotivasi pengguna untuk hidup sehat melalui program kebugaran yang mudah diakses, personalisasi, dan interaksi komunitas, dengan tujuan meningkatkan kebugaran masyarakat Indonesia. Metode penelitian yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi Fitpedia ini dilakukan berdasarkan System Development Life Cycle (SDLC) dengan metode Waterfall. Aplikasi ini tidak hanya mendukung aktivitas fisik pengguna, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan di era digital. Dengan memanfaatkan teknologi, Fitpedia mampu menjangkau berbagai kalangan, memudahkan akses terhadap informasi kebugaran, dan mendorong masyarakat untuk lebih aktif dalam menjaga kesehatan mereka melalui olahraga dan pola hidup yang lebih baik.

Keywords:

Health Application
Fitpedia
Access fitness information
Information Systems
Digital health platform

ABSTRACT

The fitness level of the Indonesian population is very low according to the 2021 National Sports Development Index (SDI), with 76% of the population unfit and 53.63% very unfit. Only 5.86% of the population is considered very fit. Low physical activity, with only 32.83% actively exercising, and sedentary lifestyles are the main causes, contributing to high rates of diseases such as obesity, heart disease, diabetes and stroke. Lack of motivation, knowledge, time constraints and high costs exacerbate the situation. Technology and community-based solutions, such as fitness and education apps, can help increase exercise awareness and participation. Fitpedia comes as an innovative AI-based solution that motivates users to live healthy through easily accessible fitness programs, personalization, and community interaction, with the aim of improving the fitness of Indonesian people. The research method used in the process of making this Fitpedia Application is carried out based on the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall method. This application not only supports users' physical activities, but also increases public awareness about the importance of maintaining health in the digital age. By utilizing technology, Fitpedia is able to reach various groups, facilitate access to fitness information, and encourage people to be more active in maintaining their health through exercise and a better lifestyle.

I. Pendahuluan

Indeks Pembangunan Olahraga Nasional (Sport Development Index/SDI) 2021 yang diterbitkan oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga (Kemenpora) menunjukkan bahwa tingkat kebugaran penduduk Indonesia dikategorikan sangat rendah. Berdasarkan laporan tersebut, 76% dari populasi masuk dalam kategori tidak bugar, dengan 53,63% di antaranya diklasifikasikan sebagai sangat tidak bugar. Hanya 5,86% dari populasi yang dapat dianggap sangat bugar atau berada dalam kondisi prima [1]. Rendahnya tingkat kebugaran ini berkorelasi kuat dengan tingginya angka penyakit serius yang diderita oleh masyarakat, seperti obesitas, penyakit jantung, stroke, diabetes, dan gangguan ginjal. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa 71% kematian di Indonesia disebabkan oleh penyakit-penyakit tersebut [2]. Masalah kebugaran ini memengaruhi lebih dari setengah populasi di seluruh segmen masyarakat, baik dewasa maupun anak muda.

Tingkat kebugaran yang rendah ini terutama disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik dan gaya hidup yang cenderung sedentari. Laporan yang sama menyebutkan bahwa hanya 32,83% penduduk Indonesia yang dianggap aktif berolahraga, artinya dari 100 individu, hanya 33 yang aktif berpartisipasi dalam latihan fisik, sedangkan 77 lainnya tetap tidak aktif. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini antara lain kurangnya pemahaman tentang pentingnya olahraga, motivasi yang rendah, serta keterbatasan waktu yang menghambat aktivitas fisik. Selain itu, kebutuhan akan dukungan sosial, seperti berolahraga bersama teman, biaya tinggi yang terkait dengan kegiatan kebugaran, kurangnya pengetahuan tentang cara berolahraga yang efektif, serta kekurangan teknologi kebugaran yang inovatif semakin memperburuk situasi ini [3] [4].

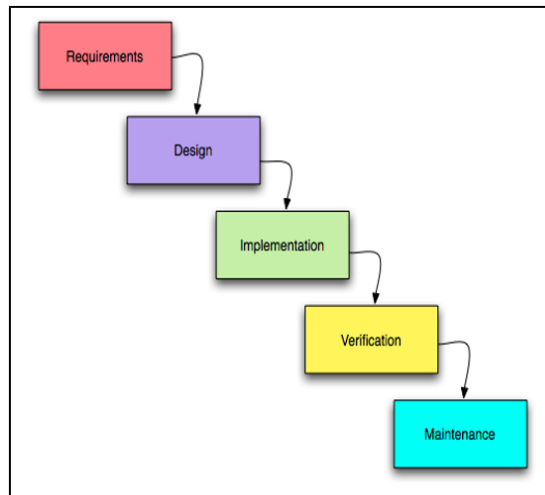
Penelitian terbaru menyoroti pentingnya intervensi berbasis komunitas dan program edukasi untuk mempromosikan aktivitas fisik serta meningkatkan hasil kesehatan Masyarakat [5] [6]. Selain itu, integrasi teknologi dalam kebugaran, seperti aplikasi mobile dan komunitas kebugaran daring, menunjukkan potensi dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi individu [7] [8]. Mengatasi krisis kebugaran di Indonesia memerlukan pendekatan multifaset yang mencakup peningkatan kesadaran tentang manfaat aktivitas fisik, penyediaan sumber daya yang mudah diakses, serta menciptakan lingkungan yang mendukung untuk berolahraga [9] [10]. Dengan menerapkan strategi-strategi ini, diharapkan tingkat kebugaran masyarakat dapat meningkat, sekaligus mengurangi prevalensi penyakit yang terkait dengan gaya hidup.

Penggunaan teknologi digital dalam bidang kesehatan membawa berbagai manfaat signifikan, seperti peningkatan aksesibilitas layanan medis dan informasi Kesehatan [11] [12]. Dengan kehadiran aplikasi misalnya telemedicine, pasien dapat berkonsultasi dengan dokter tanpa harus mengunjungi fasilitas kesehatan secara fisik, menghemat waktu dan biaya. Selain itu, teknologi IoT pada kesehatan juga memungkinkan pemantauan kesehatan secara real-time [13], membantu individu mengelola kondisi kesehatan mereka lebih baik. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pelayanan kesehatan, tetapi juga mendorong masyarakat untuk lebih proaktif dalam menjaga kesehatan mereka [14].

Dengan memahami rendahnya tingkat kebugaran di Indonesia, langkah-langkah strategis perlu diambil untuk menciptakan kesadaran kolektif mengenai pentingnya aktivitas fisik. Oleh karena itu, Model Fitpedia hadir sebagai solusi inovatif. Menggunakan teknologi AI, Fitpedia bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kesehatan, memberikan motivasi personal, serta menyediakan akses mudah dan terjangkau ke program kebugaran yang efektif. Fitpedia juga berperan dalam memperkuat komunitas dengan memfasilitasi interaksi antar pengguna, menciptakan lingkungan yang mendukung dalam mencapai tujuan kebugaran. Dengan demikian, Fitpedia bukan hanya sekadar aplikasi, tetapi juga sebagai katalisator dalam membangun gaya hidup aktif dan sehat di Indonesia. Melalui pendekatan yang komprehensif ini, diharapkan Fitpedia dapat berkontribusi dalam meningkatkan kebugaran masyarakat, serta mengurangi prevalensi penyakit yang terkait dengan gaya hidup yang tidak sehat.

II. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi Fitpedia ini dilakukan berdasarkan SDLC (*System Development Life Cycle*) Dimana SDLC merupakan sebuah proses pengembangan suatu system yang digunakan oleh analis system, untuk mengembangkan sebuah system informasi. Metode SDLC yang kami gunakan pada pembuatan Aplikasi ini adalah metode Waterfall, Metode Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat linear dan bertahap, di mana setiap fase proyek harus diselesaikan secara penuh sebelum fase berikutnya dimulai. Metode ini sering digunakan dalam proyek-proyek di bidang rekayasa perangkat lunak yang membutuhkan dokumentasi yang ketat dan proses yang teratur [15] [16].



Gambar 1. Metode Waterfall

- 1) Analisis kebutuhan dan Pendefinisian
Pada tahap awal ini, dilakukan pengumpulan informasi melalui wawancara atau observasi, namun dalam proses ini, tim menggunakan Google Form untuk mendapatkan data secara tidak langsung dari pengguna. Tahap ini krusial karena bertujuan untuk mengidentifikasi dan merumuskan fitur serta fungsi yang diinginkan oleh pengguna. Informasi yang dikumpulkan menjadi acuan utama dalam proses perancangan sistem.
- 2) Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak
Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Perancangan meliputi pembuatan diagram UML, seperti diagram aktivitas, use case, dan sequence diagram, serta desain antarmuka aplikasi. Perancangan ini memberikan gambaran rinci tentang bagaimana sistem akan bekerja dan terlihat ketika sudah dikembangkan.
- 3) Implementasi dan Pengujian Unit
Setelah seluruh kebutuhan pengguna ditentukan, sistem mulai diimplementasikan. Pada tahap ini, dilakukan pengujian unit untuk memeriksa apakah komponen yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan harapan dan memenuhi kebutuhan pengguna.
- 4) Integrasi dan Pengujian Sistem
Sistem yang sudah dikembangkan kemudian digabungkan dengan perangkat lain atau sistem yang sudah ada. Setelah itu, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa keseluruhan sistem berfungsi dengan benar dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.
- 5) Pemeliharaan (Maintenance)
Pada tahap ini, dilakukan pemeliharaan secara berkala untuk menjaga sistem agar tetap berfungsi dengan baik. Langkah-langkah ini mencakup memperbaiki kesalahan (bug) yang mungkin muncul dan menjaga performa sistem tetap optimal.

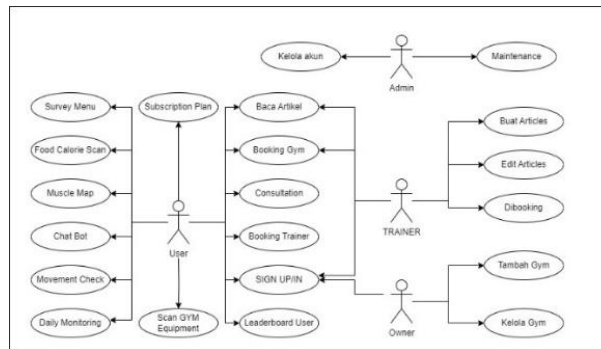
III. Hasil dan Pembahasan

A. UML Diagram

1) Use Case Diagram

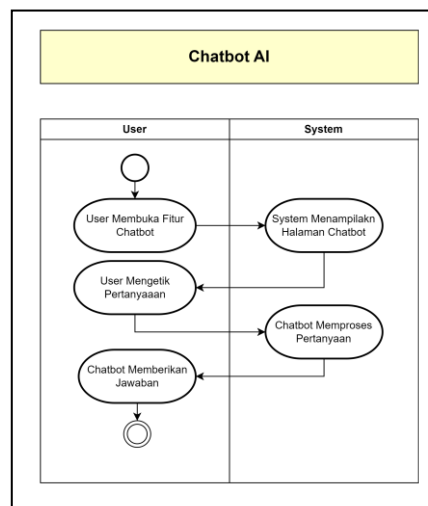
Use case merupakan teknik yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk menangkap persyaratan sistem melalui deskripsi interaksi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan sistem yang dikembangkan, untuk mencapai hasil yang diinginkan [17]. Dalam aplikasi mobile Fitpedia, terdapat empat aktor yaitu User, Trainer, Admin, dan Owner. User dapat mengakses fitur seperti survei, pemindaian kalori, chatbot, peta otot, pemantauan harian, serta melakukan pendaftaran, pemesanan gym, pelatih, konsultasi, dan melihat papan peringkat. Trainer dapat diboeking, menulis, dan mengedit artikel. Admin mengelola akun dan

pemeliharaan, sementara Owner menambah serta mengelola gym. Diagram ini mencerminkan interaksi untuk mendukung kebugaran dan manajemen gym.



Gambar 2. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

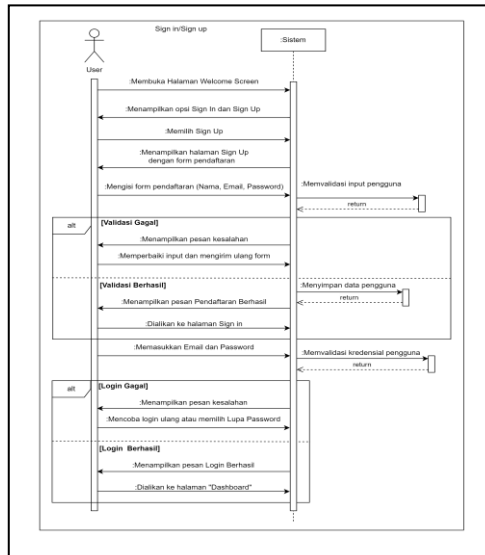


Gambar 3. Activity Diagram Chatbot AI

Activity diagram memberikan representasi visual dari urutan aktivitas, termasuk keputusan, percabangan, dan aktivitas paralel, yang memungkinkan pengembang memahami aliran logika dalam sistem [18]. Dalam penjelasan ini, kami hanya mengambil fitur yang disorot atau bagian penting dari activity diagram lainnya. Activity diagram "Chatbot AI" ini menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem chatbot. Pertama, pengguna membuka fitur chatbot. Setelah fitur terbuka, sistem menampilkan halaman chatbot. Selanjutnya, pengguna mengetikkan pertanyaan yang ingin diajukan, dan sistem kemudian memproses pertanyaan tersebut. Setelah pertanyaan diproses, chatbot memberikan jawaban kepada pengguna. Interaksi ini selesai setelah pengguna menerima jawaban yang diberikan oleh chatbot.

2. Sequence Diagram

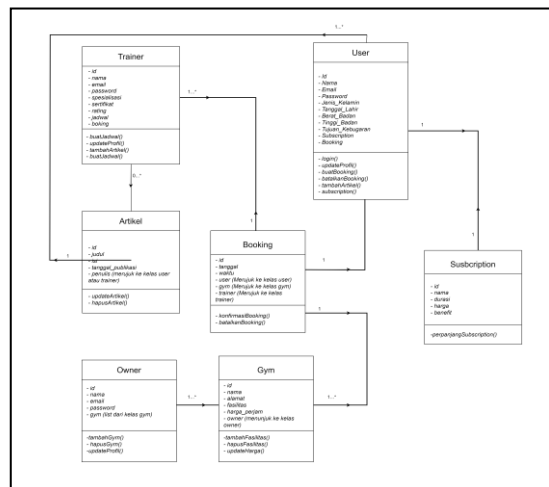
Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam sistem melalui serangkaian pesan yang diatur dalam urutan temporal. Diagram ini sangat berguna dalam desain dan analisis sistem karena menunjukkan alur logika secara visual [19].



Gambar 4. Sequence Diagram

Dalam penjelasan ini, kami hanya mengambil fitur yang disorot atau bagian penting dari activity diagram lainnya. Sequence diagram ini menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem ketika pengguna melakukan permintaan. Sistem memproses permintaan, mengecek kondisi, dan mengembalikan hasil yang sesuai. Diagram juga menampilkan beberapa skenario alternatif sebelum memberikan output yang diharapkan oleh pengguna.

3. Class Diagram



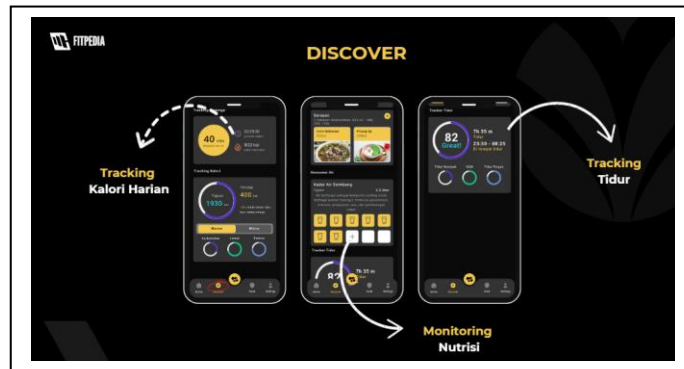
Gambar 5. Class Diagram

Class diagram adalah komponen penting dalam pemodelan perangkat lunak berorientasi objek yang menggambarkan struktur statis sistem, termasuk elemen dan hubungan di antara mereka. Diagram ini digunakan dalam berbagai tahap pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis hingga pemeliharaan [20]. Class diagram di atas menunjukkan hubungan antara User, Trainer, Owner, Gym, Artikel, Booking, dan Subscription. User dapat login dan membuat Booking, Trainer mengelola kelas, dan Owner bertanggung jawab atas Gym. Booking mencatat pemesanan, sementara Subscription mengelola langganan pengguna. Diagram ini menggambarkan struktur interaksi antar entitas dalam sistem.

B. Mockup

Pada bagian ini, kami menampilkan halaman dari aplikasi Fitpedia yang terdiri dari beberapa fitur utama, di antaranya adalah Tracking Kalori Harian, Monitoring Nutrisi, dan

Tracking Tidur. Secara keseluruhan, warna hitam mendominasi desain aplikasi ini untuk memberikan kesan yang elegan dan modern. Sementara itu, warna kuning digunakan untuk menonjolkan informasi penting sehingga dapat menciptakan nilai kontras yang cukup jelas. Dengan sentuhan warna putih pada beberapa bagian, membuatnya lebih mudah dibaca dan memiliki kesan bersih. Semua tiga fitur ini dirancang khusus untuk membantu pengguna memantau kesehatannya dengan lebih mudah. Dengan menjalankan program ini, pengguna nantinya akan dapat mempercepat pelacakan terhadap asupan kalori secara terukur, memantau kualitas nutrisi, dan mengetahui kualitas tidur mereka sendiri melalui informasi visual yang dapat dipahami dengan lebih mudah.



Gambar 6. Desain User Interface

IV. Kesimpulan

Keberadaan aplikasi Fitpedia yang berbasis teknologi AI mempermudah pengguna dalam mengakses informasi mengenai kebugaran dan olahraga. Aplikasi ini tidak hanya mendukung aktivitas fisik pengguna, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan di era digital. Dengan memanfaatkan teknologi, Fitpedia mampu menjangkau berbagai kalangan, memudahkan akses terhadap informasi kebugaran, dan mendorong masyarakat untuk lebih aktif dalam menjaga kesehatan mereka melalui olahraga dan pola hidup yang lebih baik. Terkait mockup yang telah dibuat, desain tersebut secara visual menggambarkan fitur dan antarmuka pengguna aplikasi Fitpedia dengan jelas. Hal ini memudahkan pemahaman tentang bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi, serta menyoroti kemudahan akses informasi dan fitur-fitur yang mendukung kebugaran dan olahraga. Feedback dari mockup juga dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman pengguna sebelum peluncuran resmi aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Kemenpora, "Laporan Nasional Sport Development Index (SDI)," Kementerian Pemuda dan Olahraga, Jakarta, 2021.
- [2] WHO, "Noncommunicable diseases country profiles: Indonesia," World Health Organization, Geneva, 2021.
- [3] J. Smith, A. Brown and T. Lee, "Barriers to physical activity in low-income communities: A systematic review," *Journal of Community Health*, vol. 47, no. 5, pp. 1023-1035, 2022.
- [4] L. Johnson and K. Lee, "Understanding the barriers to physical activity in Indonesia: A qualitative study," *Asian Journal of Sports Medicine*, vol. 14, no. 2, pp. 123-134, 2023.
- [5] A. Brown, J. Smith and R. Jhonson, "Community-based interventions for promoting physical activity: A systematic review," *Journal of Public Health*, vol. 45, no. 3, pp. 567-578, 2022.
- [6] M. Gracia, T. Lee and S. Patel, "The role of technology in enhancing physical activity among youth," *International Journal of Health Promotion*, vol. 12, no. 1, pp. 45-60, 2023.
- [7] D. Miller and R. Thompson, "The impact of mobile fitness applications on exercise adherence: A meta-analysis," *Journal of Health Technology*, vol. 9, no. 4, pp. 234-245, 2023.
- [8] R. Patel, L. Garcia and M. Johnson, "Online fitness communities: A new frontier for motivation and engagement," *Journal of Digital Health*, vol. 7, no. 3, pp. 201-210, 2022.

-
- [9] T. Nguyen, A. Smith and C. Brown, "Promoting physical activity in urban settings: Strategies and challenges," *Urban Health Journal*, vol. 18, no. 2, pp. 89-102, 2021.
- [10] P. Robinson and J. Smith, "The importance of social support in promoting physical activity: A review," *Health Psychology Review*, vol. 15, no. 1, pp. 67-78, 2023.
- [11] Y. S. Pongtambing, E. A. M. Sampetoding and E. S. Manapa, "Sistem Informasi Kesehatan Dan Telemedicine: Narrative Review," *Compromise Journal: Community Professional Service Journal*, vol. 1, no. 4, pp. 52-58, 2023.
- [12] A. W. Arianggara, Y. S. Baso, S. Ramadany, E. S. Manapa and A. N. Usman, "Web-based competency test model for midwifery students," *International Journal of Health & Medical Sciences*, vol. 4, no. 1, pp. 1-7, 2021.
- [13] L. Chuvita, E. Sampetoding, Y. Pongtambing, E. Christiana and Y. Ambabunga, "Studi literatur penerapan internet of things pada kesehatan mental," *Jurnal Dynami SainT*, vol. 7, no. 1, pp. 13-18, 2022.
- [14] R. S. Putra, "Kajian Penerapan Teknologi Informatika pada Dunia Kesehatan," *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Humanis*, vol. 3, no. 3, pp. 180-187, 2023.
- [15] W. W. Royce, "Managing the Development of Large Software Systems," *Proceedings of IEEE WESTCON*, vol. 26, no. 8, pp. 328-338, 1970.
- [16] R. Scroggins, "SDLC and development methodologies," *Global Journal of Computer Science and Technology* 14, vol. 14, no. 7-C, p. 21, 2014.
- [17] I. Jacobson, M. Christerson, P. Jonsson and G. Overgaard, *Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach*, Boston: Addison-Wesley, 1992.
- [18] G. Booch, J. Rumbaugh and I. Jacobson, *The Unified Modeling Language User Guide*, Boston: Addison-Wesley, 2005.
- [19] J. Jacobs and A. Simpson, "On a Process Algebraic Representation of Sequence Diagrams," *Formal Techniques for Distributed Systems*, vol. 9038, pp. 71-85, 2014.
- [20] M. Seidl, M. Scholz and C. Huemer, "The Class Diagram," pp. 49-84, 2015.