



Integrasi *Agile Scrum* Dan *Business Model Canvas* Dalam Pengembangan Aplikasi *Startup Voucher Game* Berbasis Arsitektur Modular

Muhammad Adil Saputra¹, Darren Pratomo Andre², Rahayu Ningsih.^{3*}, Sri Muryani⁴, Sinta Rukiastiandari⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Jl. Kramat Raya No.98, Senen, Jakarta Pusat 10450

Email*: rahayu.ryh@bsi.ac.id

ABSTRACT

The digital gaming industry, particularly in the mobile sector, has experienced rapid growth, increasing the demand for top-up voucher services that are fast, secure, and transparent. However, several issues such as transaction delays, weak account security, and limited purchase history transparency still frequently occur in existing services. This study aims to develop a startup-based game voucher application using a modular architecture by integrating Agile Scrum methodology and the Business Model Canvas approach. The application was built using React Native (Expo) for the frontend, NestJS for the backend, and PostgreSQL as the database. Data were collected through observation, interviews with 15 active users, and literature review. The development process was conducted iteratively through multiple sprints and evaluated using black-box testing and user satisfaction testing based on a Likert scale. The results indicate that the Subpl.y application successfully provides a real-time transaction dashboard, an efficient checkout system, and authentication using hashed passwords to enhance security. The user satisfaction rate reached 87%, with ease of use and transaction speed identified as the highest-rated aspects. The integration of Agile Scrum and the Business Model Canvas proved effective in supporting the development of a system that is not only technically functional but also equipped with a structured and sustainable business model within the context of a digital startup.

Keywords: Mobile Application, Game Voucher, Digital Top-Up, Agile Scrum, Business Model Canvas.

ABSTRAK

Industri game digital, khususnya pada platform mobile, mengalami pertumbuhan pesat yang meningkatkan kebutuhan terhadap layanan *top up voucher* yang cepat, aman, dan transparan. Namun, berbagai permasalahan seperti keterlambatan transaksi, lemahnya keamanan akun, serta minimnya riwayat pembelian masih sering terjadi pada layanan yang ada. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *startup voucher game* berbasis arsitektur modular dengan mengintegrasikan metodologi *Agile Scrum* dan *Business Model Canvas*. Aplikasi dibangun menggunakan *React Native* (Expo) sebagai *frontend*, *NestJS* sebagai *backend*, dan *PostgreSQL* sebagai basis data. Data diperoleh melalui observasi, wawancara terhadap 15 pengguna aktif, serta studi pustaka. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif melalui beberapa sprint dan diuji menggunakan *black-box testing* serta uji kepuasan berbasis skala *Likert*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Subpl.y mampu menghadirkan dashboard transaksi *real-time*, sistem *checkout* yang efisien, serta autentikasi berbasis *hashed password* untuk meningkatkan keamanan. Tingkat kepuasan pengguna mencapai 87%, dengan aspek kemudahan penggunaan dan kecepatan transaksi sebagai indikator tertinggi. Integrasi *Agile Scrum* dan *Business Model Canvas* terbukti mendukung pengembangan sistem yang tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga memiliki model bisnis yang terstruktur dan berkelanjutan dalam konteks startup digital.

Kata kunci: Aplikasi Mobile, Voucher Game, Top Up Digital, Agile Scrum, Business Model Canvas.

Naskah diterima 22 October 2025; Revisi 08 Januari 2026; Diterima 04 Maret 2026. Tanggal Publikasi 01 Maret 2026
Jurnal teknika berada pada lisensi Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
DOI: 10.30736/jt.v18i1.1587, Hal 111 -118



1. PENDAHULUAN

Industri game dunia terus mengalami peningkatan yang signifikan, dengan perkiraan pendapatan mencapai \$187,7 miliar pada 2024, di mana hampir setengahnya berasal dari game mobile sebesar \$92,6 miliar (<https://evolveetfs.com/>, 2024). Pertumbuhan ini memicu lonjakan kebutuhan terhadap layanan top up voucher game yang cepat dan efektif. Meski demikian, layanan top up yang ada masih dihadapkan pada berbagai hambatan, seperti kurangnya transparansi dalam distribusi digital, lemahnya kontrol terhadap validitas data transaksi, keterbatasan fitur dashboard dan riwayat pembelian, proses registrasi yang rumit, serta pilihan metode pembayaran yang minim. Kondisi tersebut kerap menimbulkan kegagalan transaksi, ketidaksesuaian nominal item, hingga meningkatnya risiko penipuan (Pandiya, 2023). Salah satu pengertian lain dari startup adalah organisasi sementara yang dibentuk dengan tujuan menemukan model bisnis yang mampu menghasilkan keuntungan (Suryono et al., 1829). Istilah yang berasal dari Silicon Valley ini pada dasarnya berarti *The act or process of starting a process or machine; a new organization or business venture*. Secara harfiah, *startup* dapat diartikan sebagai perusahaan rintisan, yaitu perusahaan yang baru berdiri atau mulai beroperasi dan masih berada pada tahap pengembangan serta penelitian untuk menemukan pasar yang sesuai (Assyifa, n.d.). Startup yang berhasil memanfaatkan transformasi digital, berkolaborasi dengan ekosistem eksternal, serta menerapkan strategi inovasi berbasis platform cenderung memiliki keunggulan kompetitif yang lebih tinggi (Kamal & Padjadjaran, 2025).

Penelitian oleh Pandiya (2023) mengembangkan sistem penjualan akun dan voucher game berbasis web menggunakan pendekatan prototyping evolusioner (Pandiya, 2023). Penelitian tersebut berhasil meningkatkan efisiensi transaksi dibanding metode manual. Akan tetapi, sistem yang dikembangkan masih berbasis web dan belum menerapkan pemisahan arsitektur frontend dan backend secara modular. Selain itu, aspek keamanan autentikasi pengguna belum menjadi fokus utama, khususnya dalam penerapan *hashed password* sebagai mekanisme perlindungan data pengguna. Penelitian lain mengenai pengembangan aplikasi berbasis Scrum menunjukkan bahwa metode iteratif mampu meningkatkan efisiensi pengembangan dan kualitas produk (Ardhana & Alda, 2025). Demikian pula, perancangan aplikasi *mobile* berbasis *React Native* dengan pendekatan *Agile* terbukti meningkatkan efisiensi layanan digital (Fathurrohman et al., 2025). Sementara itu, implementasi REST API pada sistem informasi organisasi menunjukkan bahwa arsitektur terpisah berbasis endpoint mampu meningkatkan integrasi data dan sinkronisasi *real-time* (Putu et al., 2025). Pengembangan aplikasi monitoring berbasis Scrum juga membuktikan peningkatan efektivitas sistem melalui pengujian *black-box* dan UAT (Ayu et al., 2024).

Meskipun berbagai penelitian tersebut menunjukkan keberhasilan penerapan Scrum, React Native, maupun REST API secara terpisah, belum ditemukan penelitian yang secara komprehensif mengintegrasikan arsitektur modular frontend-backend berbasis React Native dan NestJS dalam konteks aplikasi startup transaksi digital seperti top up voucher game. Selain itu, sebagian besar penelitian terdahulu belum memberikan penekanan mendalam pada aspek keamanan autentikasi berbasis *hashed password* sebagai bagian dari desain sistem. Integrasi antara pendekatan teknis dan perencanaan model bisnis startup melalui Business Model Canvas juga masih jarang dibahas secara simultan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan pada tiga aspek utama. Pertama, penerapan arsitektur modular yang memisahkan frontend berbasis *React Native* (Expo) dan backend berbasis NestJS melalui REST API (Fariz et al., 2022)(Rahman et al., 2024) untuk meningkatkan skalabilitas dan *maintainability* sistem. Kedua, implementasi sistem autentikasi berbasis *hashed password* guna memperkuat keamanan penyimpanan kredensial pengguna pada aplikasi transaksi digital. Ketiga, integrasi metodologi *Agile Scrum* dengan *Business Model Canvas* untuk memastikan bahwa pengembangan sistem tidak hanya optimal secara teknis, tetapi juga tervalidasi dari sisi model bisnis startup digital.

Penelitian ini mengembangkan aplikasi *startup voucher game* bernama “Subpl.y” dengan PostgreSQL sebagai basis data relasional untuk menjaga integritas dan konsistensi data transaksi. Pengembangan dilakukan secara iteratif melalui *sprint Agile Scrum* dan diuji menggunakan *black-box testing* serta evaluasi kepuasan pengguna. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini tidak hanya membangun aplikasi fungsional, tetapi juga menawarkan model pengembangan startup digital yang terstruktur, aman, dan siap dikembangkan secara berkelanjutan.

2. METODE

Scrum merupakan kerangka kerja dalam pengembangan perangkat lunak yang dirancang khusus untuk mengembangkan dan menyampaikan produk yang kompleks. Kerangka ini banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak berbasis *Agile*. *Scrum* dibangun di atas tiga pilar utama organisasi: transparansi, inspeksi, dan adaptasi (Tanjung et al., 2024)(Korotun, 2025). Penelitian ini menggunakan metode *Agile Scrum* yang bersifat iteratif serta adaptif. Metode *Agile* berbasis Scrum terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi yang direncanakan untuk terus dikembangkan di masa depan, karena pendekatan ini memungkinkan proses dokumentasi dan pengujian (*testing*) sistem dilakukan secara berkelanjutan bahkan setelah aplikasi selesai dibangun (Fadillah et al., 2024)(Asma et al., 2024). Metode *Agile Scrum* dipilih karena mampu mendorong interaksi yang intens antara product owner dan stakeholder, serta memberikan

tingkat transparansi yang tinggi melalui proses *sprint review* dan *retrospective*. Selain itu, metode ini juga menawarkan fleksibilitas tinggi dalam menghadapi perubahan kebutuhan (*requirement*) selama proses pengembangan (Nur et al., 2024).

Business Model Canvas (BMC) adalah suatu bahasa yang mampu menggambarkan, memvisualisasikan, menilai, dan mengubah model bisnis. Konsep ini dapat memungkinkan usaha untuk mendeskripsikan dan memanipulasi model bisnis dengan mudah, sehingga menciptakan alternatif strategi yang baru (Nurwati & Qur, 2025)(Kupczyk et al., 2024). Cakupan pengembangan aplikasi meliputi perencanaan bisnis berbasis BMC serta tahapan teknis pembangunan sistem, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan deployment.

Business Model Canvas (BMC) adalah kerangka model bisnis yang terdiri dari sembilan elemen utama, digunakan untuk merancang dan mengembangkan strategi bisnis yang kokoh agar mampu bersaing di pasar (Muflikhatun & Waluyo, 2022)(Wardana et al., 2023). Kesembilan elemen dalam BMC meliputi:

- 1) Customer Segments: Gamer aktif, komunitas e-sport, remaja dan dewasa muda.
- 2) Value Propositions: Proses top up cepat, sistem aman, antarmuka sederhana, metode pembayaran lengkap.
- 3) Channels: Aplikasi mobile berbasis React Native, promosi melalui media sosial, serta landing page informatif.
- 4) Customer Relationships: Dukungan pelanggan 24/7, sistem loyalty point, notifikasi transaksi dan promosi.
- 5) Revenue Streams: Keuntungan dari margin penjualan, biaya layanan tambahan, serta program afiliasi.
- 6) Key Resources: Sistem aplikasi, API pembayaran dan voucher, database, tim pengembang dan operasional.
- 7) Key Activities: Pengembangan dan pemeliharaan sistem, manajemen konten dan transaksi, kampanye pemasaran.
- 8) Key Partnerships: Penyedia API voucher (Codashop, UniPin), payment gateway (Midtrans, Xendit), dan *influencer* komunitas game. Untuk otentikasi pengguna penulis menggunakan hashed password.
- 9) Cost Structure: Biaya hosting cloud, lisensi, kompensasi tim, dan biaya promosi digital.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa cara, yaitu:

- 1) Observasi: Dilaksanakan secara non-partisipatif pada sejumlah platform top up populer seperti Codashop, Itemku, dan LapakGaming untuk menilai aspek kemudahan penggunaan, alur transaksi, respons sistem, serta fitur yang disediakan.
- 2) Wawancara: Dilakukan langsung dengan pengguna aktif layanan top up voucher game (Mobile Legends, Free Fire, AOV, HoK,

PUBG) guna memperoleh informasi mengenai pengalaman, kendala, serta harapan mereka.

- 3) Studi Pustaka: Menghimpun data sekunder dari buku, artikel jurnal, laporan penelitian, serta dokumentasi daring terkait Business Model Canvas, arsitektur aplikasi, dan praktik terbaik e-commerce digital.

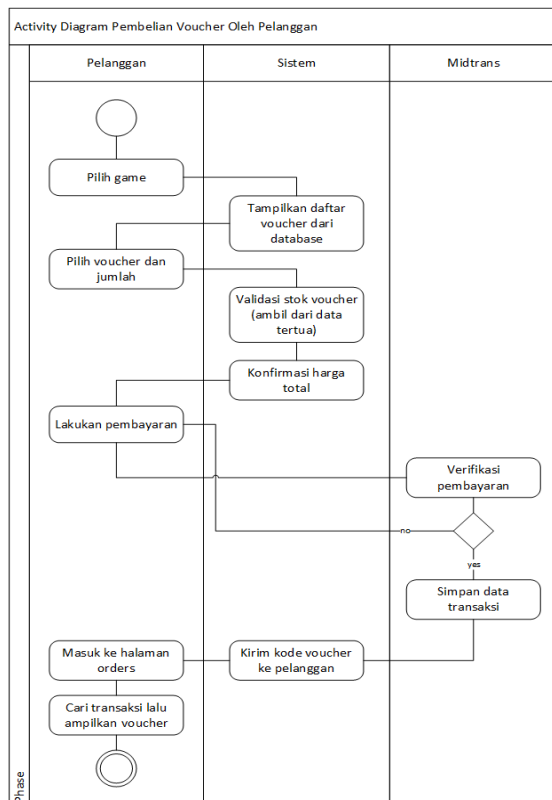
Data diperoleh melalui observasi terhadap platform top up populer, wawancara terhadap 15 pengguna aktif game mobile, serta studi pustaka. Wawancara dilakukan untuk menggali pengalaman pengguna terkait kecepatan transaksi, keamanan akun, dan transparansi riwayat pembelian.

Perancangan sistem dilakukan sebelum implementasi untuk memodelkan kebutuhan fungsional dan struktur data aplikasi. Berikut Gambar 1 adalah perencanaan pada proses pembelian voucher pada aplikasi yang akan dibuat.



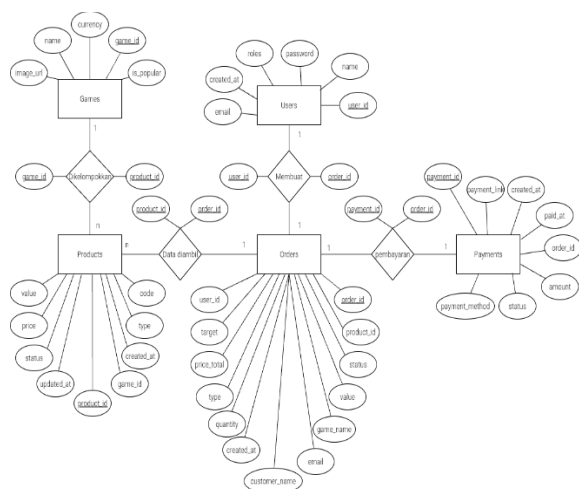
Gambar 1. Diagram Use Case
Sumber (Hasil Penelitian 2025)

Gambar 1 Pada diagram *use case* di atas, digambarkan alur utama proses pembelian *voucher game* dalam aplikasi Subpl.y. Pengguna memulai dengan memilih game, memilih item, memasukkan jumlah, lalu memilih metode pembayaran. Pengguna juga dapat login untuk mengakses fitur tambahan seperti riwayat transaksi. Setelah pembayaran dilakukan, sistem secara otomatis mengirimkan item ke pembeli. Diagram ini memperlihatkan interaksi sederhana namun efektif antara pengguna dan sistem dalam proses top up voucher game secara digital.



Gambar 2. Activity Diagram Pembelian Voucher Oleh Pelanggan
Sumber (Hasil Penelitian 2025)

Gambar 2. Dengan akun yang telah aktif dan profil yang telah disesuaikan, pengguna dapat melakukan pembelian voucher game. Proses dimulai dengan memilih game yang diinginkan, mengisi ID game, memilih nominal voucher, serta memilih metode pembayaran. Setelah semua data diisi dan pembayaran dilakukan, sistem akan memproses transaksi. Jika pembayaran berhasil diverifikasi, sistem akan langsung mengirimkan voucher ke ID game pengguna. Proses ini menekankan kecepatan dan kemudahan pembelian voucher dalam aplikasi.



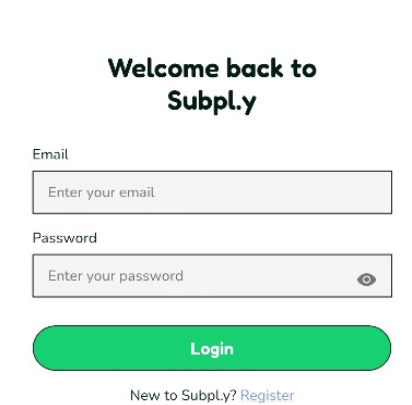
Gambar 3. Entity Relationship Diagram
Sumber (Hasil Penelitian 2025)

Gambar 3 ERD menggambarkan hubungan antar entitas beserta atribut-atribut penting yang dimilikinya. Diagram ini menjabarkan lebih rinci komponen data seperti Users (dengan atribut email, password, roles, dll), Games, Products, Orders dan Payments. Relasi antar entitas juga ditunjukkan melalui hubungan seperti “membuat”, “pembayaran” dan “data diambil”. Dengan ERD ini, struktur data menjadi lebih mudah dipahami dalam konteks pengembangan basis data. Selain itu, diagram ini juga membantu dalam implementasi database relasional yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

3. PEMBAHASAN

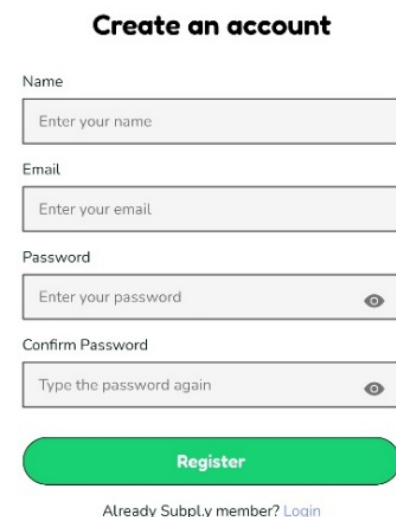
Aplikasi Subpl.y dikembangkan menggunakan arsitektur modular yang memisahkan lapisan frontend dan backend. Frontend dibangun menggunakan React Native (Expo) untuk mendukung platform mobile, sedangkan backend menggunakan NestJS yang menyediakan layanan REST API. Database PostgreSQL digunakan untuk menjaga integritas dan konsistensi data transaksi. Interaksi sistem berlangsung melalui alur: pengguna → aplikasi mobile → REST API → backend → database → respons kembali ke pengguna. Pemisahan ini memungkinkan logika bisnis dan validasi transaksi dilakukan sepenuhnya pada sisi server, sehingga meningkatkan kontrol keamanan dan maintainability sistem. Pendekatan modular ini memberikan keunggulan dibanding sistem monolitik berbasis web karena memudahkan pengembangan lanjutan, skalabilitas layanan, serta pemisahan tanggung jawab antar komponen sistem.

Salah satu kontribusi utama penelitian ini adalah penerapan autentikasi berbasis hashed password. Password pengguna tidak disimpan dalam bentuk teks asli, melainkan dalam bentuk hash menggunakan algoritma kriptografi. Pada proses login, backend melakukan pencocokan hash untuk memverifikasi kredensial. Selain itu, validasi input transaksi dilakukan pada sisi server. Nominal top up, ID pengguna, dan parameter transaksi diverifikasi sebelum diproses dan disimpan dalam database. Pendekatan ini mengurangi risiko manipulasi data dari sisi klien. Sistem juga menyediakan histori transaksi real-time yang mencatat status transaksi (berhasil, gagal, atau pending) beserta timestamp otomatis. Fitur ini tidak hanya meningkatkan transparansi tetapi juga memperkuat kontrol pengguna terhadap aktivitas akun mereka. Implementasi keamanan ini menjawab kesenjangan penelitian sebelumnya yang belum menekankan pengamanan kredensial dan validasi transaksi secara server-side dalam konteks aplikasi top up digital.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login
Sumber (Hasil Penelitian 2025)

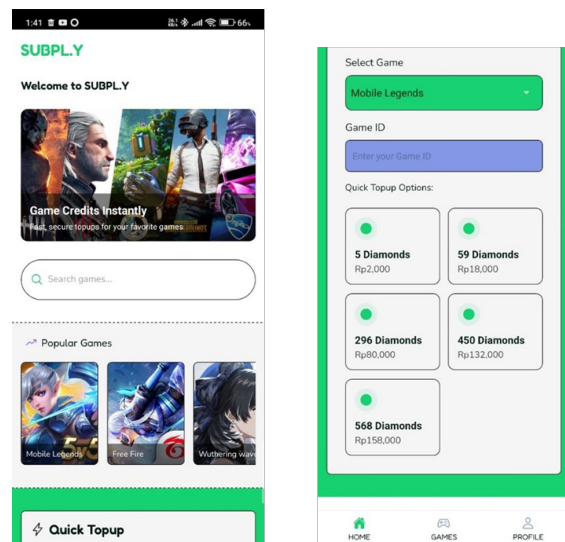
Pada tampilan halaman login, pengguna dapat masuk ke aplikasi Subply dengan mengisi email dan password yang sudah terdaftar. Jika data benar, sistem akan mengarahkan ke halaman utama.



Gambar 5. Tampilan Halaman Register
Sumber (Hasil Penelitian 2025)

Pada halaman register, pengguna baru dapat membuat akun dengan mengisi data seperti nama, email, dan password. Jika data tidak lengkap, sistem akan menampilkan peringatan bahwa semua field wajib diisi.

Implementasi elemen *Value Proposition* pada BMC diwujudkan melalui fitur *dashboard transaksi real-time* dan *sistem loyalty point* yang mendukung peningkatan retensi pengguna.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama (Home)
Sumber (Hasil Penelitian 2025)

Pada halaman utama, pengguna dapat melihat menu utama aplikasi seperti daftar game, profil pengguna, dan daftar pesanan. Halaman ini menjadi pusat navigasi seluruh fitur aplikasi.

Evaluasi usability dilakukan terhadap 15 responden menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert lima poin. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 87 dari skala 100.

Berdasarkan interpretasi standar SUS, skor 87 termasuk kategori "Excellent" dan berada pada grade A. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Analisis per aspek menunjukkan bahwa:

1. Pengguna merasa sistem mudah dipelajari dan digunakan tanpa bantuan teknis tambahan.
2. Kompleksitas sistem dinilai rendah berdasarkan skor pada pernyataan negatif.
3. Integrasi fitur dinilai konsisten dan tidak membingungkan.
4. Pengguna merasa percaya diri saat menggunakan aplikasi untuk melakukan transaksi.

Tingginya skor *usability* dipengaruhi oleh desain antarmuka yang sederhana, kecepatan respons sistem, serta adanya notifikasi dan histori transaksi yang jelas. Validasi *error handling* yang memberikan umpan balik langsung juga meningkatkan persepsi kontrol pengguna terhadap sistem. Dengan demikian, pengujian tidak hanya membuktikan sistem berjalan secara teknis, tetapi juga memiliki kualitas pengalaman pengguna yang tinggi.

Integrasi Hasil Pengembangan dengan Business Model Canvas. Hasil pengembangan sistem diintegrasikan dengan sembilan elemen Business Model Canvas sebagai berikut:

1. *Value Proposition*

Fitur dashboard transaksi real-time dan histori pembelian memberikan transparansi dan kontrol penuh kepada pengguna. Keamanan berbasis hashed password memperkuat nilai layanan yang aman dan terpercaya.

2. *Customer Segments*

Target pengguna adalah pemain game mobile aktif usia 18–30 tahun. Antarmuka responsif dan sederhana dirancang sesuai karakteristik segmen ini.

3. *Channels*

Distribusi melalui aplikasi mobile memungkinkan akses langsung dan cepat tanpa proses kompleks.

4. *Customer Relationships*

Sistem notifikasi dan histori transaksi mendukung hubungan pelanggan berbasis self-service dan automated interaction.

5. *Revenue Streams*

Model monetisasi berbasis margin transaksi didukung oleh sistem checkout yang efisien dan stabil.

6. *Key Activities*

Pengelolaan transaksi digital dan perlindungan data pengguna menjadi aktivitas inti sistem.

7. *Key Resources*

Arsitektur modular, REST API, dan database relasional menjadi sumber daya utama yang mendukung skalabilitas sistem.

8. *Key Partnerships*

Potensi kerja sama dengan penyedia payment gateway dan distributor voucher game mendukung operasional layanan.

9. *Cost Structure*

Pemanfaatan teknologi *open-source* seperti *React Native* dan PostgreSQL membantu mengoptimalkan biaya pengembangan dan operasional.

Integrasi antara fitur teknis dan elemen BMC menunjukkan bahwa sistem tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga memiliki kelayakan bisnis yang terstruktur dan berorientasi keberlanjutan.

Penelitian ini mengisi kesenjangan pada tiga aspek utama. Pertama, integrasi arsitektur modular berbasis *React Native* dan *NestJS* dalam konteks aplikasi startup transaksi digital. Kedua, penerapan autentikasi berbasis hashed password dan validasi server-side untuk meningkatkan keamanan sistem. Ketiga, penggabungan pendekatan teknis dengan perancangan *Business Model Canvas* secara simultan. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini tidak hanya menghasilkan aplikasi fungsional, tetapi juga menawarkan model pengembangan startup digital yang aman, terstruktur, dan siap dikembangkan lebih lanjut.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi startup pembelian voucher game Subpl.y dengan menerapkan arsitektur modular berbasis *React Native*

(Expo), *NestJS*, dan PostgreSQL yang mendukung skalabilitas, konsistensi data, serta kelancaran transaksi digital. Implementasi autentikasi berbasis *hashed password* dan validasi *server-side* memperkuat keamanan kredensial dan integritas transaksi pengguna, sementara fitur dashboard real-time, histori pembelian, dan sistem checkout terstruktur mampu meningkatkan transparansi dan efisiensi layanan. Pengembangan dilakukan melalui empat sprint *Agile Scrum* secara iteratif dan menghasilkan tingkat *usability* yang sangat baik dengan skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 87 (kategori Excellent). Integrasi *Business Model Canvas* (BMC) memastikan bahwa sistem tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga memiliki fondasi model bisnis yang terstruktur dan berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan aplikasi transaksi digital yang mengintegrasikan arsitektur modular modern, penguatan keamanan autentikasi, serta sinkronisasi antara pengembangan teknis dan perancangan model bisnis startup.

PUSTAKA

- Ardhana, M. R., & Alda, M. (2025). *Journal of Computer Networks , Architecture and High Performance Computing Mudik Assistance Application Using Android-Based Scrum Method Journal of Computer Networks , Architecture and High Performance Computing*. 7(1), 1–20.
- Asma, N., Zin, M., Mazlan, A. N., Arifin, N., Rahman, N. A., & Ahmad, M. (2024). *Applying Personal Scrum Methodology in System Development for Project-Based Learning Course*. 10(2), 64–73.
- Assyifa, A. (n.d.). *Urgensi Regulasi Khusus tentang Perusahaan Rintisan (Startup) dalam Rangka Pengembangan Ekosistem Perusahaan Rintisan di Indonesia*. 4(1), 458–478.
- Ayu, B., Muntai, S., Darwiyanto, E., & Nurtantyana, R. (2024). *Development of a Mobile Application Using Scrum Pattern for Monitoring Project Information System*. 9(August), 134–153. <https://doi.org/10.34818/indojc.2024.9.2.970>
- Fadillah, S. A., Chandra, N., & Rivatunisa, C. (2024). *Implementasi Agile Scrum Pada Pembuatan Website Sistem Informasi Manajemen Kuliner*. 4(1), 301–315.
- Fariz, M., Lazuardy, S., & Anggraini, D. (2022). *Modern Front End Web Architectures with React . Js and Next . Js*. 7(1), 132–141.
- Fathurrohman, I. I., Wijaya, A., Anugrah, N., Haryono, W., Studi, P., Informatika, T., & Pamulang, U. (2025). *Perancangan Aplikasi Mobile Untuk Layanan Digital Koperasi Syariah Berbasis React Native Menggunakan*. 2(3), 4093–4101. <https://evolvetfs.com/>.
- (2024). *Global Gaming*

- Market to Hit \$187.7 Billion in 2024: Key Trends and Insights.*
<https://evolveetfs.com/2024/09/global-gaming-market-to-hit-187-7-billion-in-2024-key-trends-and-insights/>
- Kamal, I., & Padjadjaran, U. (2025). *Mengeksplorasi Inovasi Dalam Startup: Studi Literatur Sistematis Tentang Peran Teknologi Dan*. 7(1), 8–21.
- Korotun, O. (2025). *Sprint planning and task estimation in scrum projects using jira tools*. 2025(58), 28–44.
- Kupczyk, T., Dewalska-opitek, A., Witczak, O., Budziński, M., & Kalita, D. (2024). *Business Model Canvas Application in Start-up Stage Business Developments - Constraints and Challenges*. XXVII(4), 921–940.
- Muflikhatun, S., & Waluyo, R. (2022). *Perencanaan Model Bisnis Pada Start- Up “ Feme . Id ” Menggunakan Metode Business Model Canvas (BMC)*. 11(2).
- Nur, S., Khaira, U., & Arsa, D. (2024). *Metode Agile Scrum pada Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pelatihan Pegawai*. 06, 79–91.
- Nurwati, U., & Qur, Q. (2025). *Business Model Canvas dalam Menentukan Strategi Usaha Saprota yang Efektif*. 16(1), 191–206.
- Pandiya, M. A. (2023). *Sistem Penjualan Akun dan Voucher Game Online dengan Metode Prototyping Evolusioner*. 3, 4988–4999.
- Putu, I. D., Anggiani, D., Irmawati, B., & Afwani, R. (2025). *REST API Development of the Mataram Scout Information System for Member Management and Activity Reporting using Scrum Method*. 9(1), 93–102.
- Rahman, S. N., Elva, Y., & Kurnia, H. (2024). *IT Management Shapes Marketing Using React Native at Gold Konveksi*. 10(1), 107–119.
- Suryono, Z. C., Kancana, S., Fatah, Z. K., & Lambang, D. (1829). *Analisis Business Model Canvas pada Start-up di Bidang Akuakultur (Studi Kasus : efishery)*. 131–144.
- Tanjung, M. F., Purwandari, B., Fedinansyah, A., & Trisnawaty, N. W. (2024). *Evaluation of Scrum Implementation and Recommendation Improvement in Software Development_ a Case Study of Logistic Company XYZ.pdf* (pp. 7135–7143). *The Indonesian Journal of Computer Science*.
<http://ijcs.net/ijcs/index.php/ijcs/article/view/4236>
- Wardana, M. H., Sitania, F. D., Studi, P., Industri, T., Mulawarman, U., & Kelua, G. (2023). *Strategi Pengembangan Bisnis Melalui Pendekatan Business Model Canvas Pada Kedai Kabur Bontang*. 1(1), 10–17.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN