

Pengembangan *Game* Edukasi Doa Islam: Desain Arsitektur dan Implementasi

Alfian Dorif Murtadlo¹, Pratama Wirya Atmaja², Andreas Nugroho Sihananto³

Universitas Pembangunan Nasionan Veteran Jawa Timur^{1,2,3}

alfianitem999@gmail.com¹, pratama_wirya.fik@upnjatim.ac.id²,

andreas.nugroho.jarkom@upnjatim.ac.id³

ABSTRACT

The development of educational games has become increasingly important in this modern era, particularly in addressing the challenges of engaging the younger generation in religious education. This paper presents the architectural design and implementation of an educational game focused on Islamic prayers. By leveraging technologies such as Unity for game development, Next.js for frontend web development, and Express.js for backend server functions, coupled with Supabase for efficient database management, this game offers a deep and interactive learning experience. The game's storyline encompasses various stages where players navigate scenarios related to Islamic prayers, earning rewards and knowledge along the way. Through comprehensive user analysis and iterative testing, the game aims to bridge the gap between traditional religious education and modern digital engagement. Integration of real-time performance parameters, such as call speed averaging below 30ms, ensures continuous improvement in game functionality and user experience, thereby enhancing the game's effectiveness as a learning tool. Overall, this research contributes to the advancement of educational gaming in the context of Islamic education, providing insights into effective strategies for engaging and educating young audiences in religious practices..

Keywords: Educational Game, Islamic Prayers, Architectural Design, Unity, Supabase.

ABSTRAK

Pengembangan *game* edukasi menjadi semakin penting di era modern ini, terutama dalam mengatasi tantangan dalam menarik minat generasi muda dalam pembelajaran keagamaan. Makalah ini memaparkan desain arsitektur dan implementasi sebuah *game* edukasi yang berfokus pada doa Islam. Dengan memanfaatkan teknologi seperti Unity untuk pengembangan *game*, Next.js untuk pengembangan web *frontend*, dan Express.js untuk fungsi server *backend*, ditambah dengan Supabase untuk manajemen *database* yang efisien, *game* ini menawarkan pengalaman pembelajaran yang mendalam dan interaktif. Cerita *game* ini meliputi berbagai tahap di mana pemain menavigasi skenario terkait doa Islam, mendapatkan hadiah dan pengetahuan sepanjang perjalanan. Melalui analisis pengguna yang komprehensif dan pengujian iteratif, *game* ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara pendidikan keagamaan tradisional dan keterlibatan digital modern. Integrasi parameter kinerja *real-time*, seperti kecepatan pemanggilan dengan rata-rata 100ms, memastikan perbaikan yang berkelanjutan dalam fungsionalitas *game* dan pengalaman pengguna, sehingga meningkatkan efektivitas *game* sebagai alat pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada kemajuan *gaming* edukasi dalam konteks pendidikan Islam, memberikan wawasan tentang strategi efektif untuk menarik dan mendidik audiens muda dalam praktik keagamaan.

Kata Kunci: *Game* Edukasi, Doa Islam, Desain Arsitektur, Unity, Supabase.

PENDAHULUAN

Perkembangan era saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Dalam konteks agama, khususnya Islam, doa memainkan peran penting dalam membimbing kehidupan sehari-hari umat Muslim. Kurangnya minat di kalangan generasi muda dalam pembelajaran keagamaan, terutama terkait pemahaman dan penerapan doa Islam dalam kehidupan sehari-hari, menjadi keprihatinan. Pendekatan tradisional sering kali gagal menarik minat mereka yang lebih terbiasa dengan teknologi. Selain itu, sulit untuk menilai sejauh mana generasi muda memahami dan menerapkan doa Islam dalam kehidupan mereka. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan metode pembelajaran yang menarik dan relevan bagi mereka.

Nilai-nilai keagamaan yang ditanamkan memiliki pengaruh besar dalam membentuk moralitas anak usia 5-6 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui kegiatan yang melibatkan pemahaman doa sehari-hari, sebuah kerangka yang baik terbentuk dalam pengembangan nilai-nilai moral pada anak-anak usia tersebut. Pentingnya doa Islam dalam kehidupan sehari-hari tercermin dalam ajaran Islam, di mana doa dianggap sebagai sarana untuk mencari petunjuk, bantuan, dan berkomunikasi dengan Allah SWT. Doa ini mencakup berbagai aspek kehidupan, mulai dari doa sebelum makan hingga doa dalam situasi sulit, serta doa untuk keselamatan, kesehatan, dan kebahagiaan.

Al-Quran memberikan dasar yang kuat mengenai pentingnya doa dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana Allah SWT berfirman dalam Surah Al-Baqarah (2:186): "Dan apabila hamba-hamba-Ku bertanya kepadamu tentang Aku, maka (jawablah), bahwa Aku adalah dekat. Aku mengabulkan permohonan orang yang berdoa apabila ia berdoa kepada-Ku. Hendaklah mereka itu memenuhi (segala perintah)Ku dan beriman kepada-Ku, agar mereka memperoleh kebenaran."

Penggunaan teknologi dalam pendidikan Islam dapat memiliki dampak positif atau negatif, tergantung pada manajemen. Oleh karena itu, wawasan yang luas diperlukan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien sejalan dengan kemajuan digital. Penelitian ini menggabungkan teknologi dan pendidikan keagamaan melalui pengembangan sebuah *game* edukasi. *Game* ini tidak hanya membantu generasi muda memahami, tetapi juga mengumpulkan wawasan yang berguna tentang pengetahuan mereka. Dalam menentukan perhatian terhadap genre yang diadopsi, perbedaan dalam genre dapat menentukan keberhasilan bagaimana pembelajaran disampaikan. Oleh karena itu, informasi ini akan membantu dalam membuat keputusan yang lebih baik dalam merancang strategi yang lebih efektif untuk memperkenalkan doa Islam menggunakan pengumpulan data yang didorong oleh basis data untuk memfasilitasi pengumpulan data yang berkaitan dengan parameter. MTS Suhat Sedati Sidoarjo berfungsi sebagai mitra penting dalam upaya pengujian.

Penulis memilih genre *game* RPG aksi atau petualangan untuk memperkenalkan doa Islam secara efektif dan interaktif. Selain menanggapi kebutuhan mendesak akan alat pendidikan yang menarik, integrasi teknologi dalam pendidikan Islam menawarkan potensi besar untuk memupuk pemahaman dan

penghargaan yang lebih dalam terhadap ajaran agama. Dengan memanfaatkan sifat imersif dan interaktif dari permainan, *game* edukasi memiliki kemampuan untuk memikat perhatian pembelajar dan memfasilitasi pengalaman belajar yang bermakna.

Genre *game* RPG aksi atau petualangan memberikan platform dinamis untuk menyampaikan doa Islam secara efektif. Melalui narasi yang memikat, *gameplay* yang menarik, dan elemen interaktif, pemain tidak hanya dapat belajar tentang doa Islam tetapi juga berinteraksi dengan mereka dalam lingkungan yang disimulasikan, dengan demikian memperkuat pemahaman dan penerapannya dalam situasi kehidupan nyata. Selain itu, penambahan pengumpulan data yang didorong oleh basis data memungkinkan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi, memungkinkan pendidik untuk menyesuaikan konten dan penilaian sesuai dengan kebutuhan pembelajaran individu. Dengan memanfaatkan kekuatan teknologi dengan cara ini, *game* edukasi memiliki potensi untuk merevolusi pendidikan Islam dan menginspirasi generasi baru pembelajar untuk merangkul dan mewujudkan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Adapun arsitekturnya, sistem ini menggunakan Supabase untuk mengelola basis data dan otentikasi pengguna, Next.js untuk menangani aplikasi web *frontend*, Unity sebagai mesin *game* untuk mengembangkan *game* edukasi, dan Express.js sebagai kerangka kerja server *backend*. Kolaborasi dengan MTS Suhat Sedati Sidoarjo dalam upaya pengujian memastikan evaluasi dan penyempurnaan yang komprehensif, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas dan dampak dari *game* edukasi ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian dimulai dengan Tinjauan Pustaka yang komprehensif, bertujuan untuk memahami konsep dasar pengembangan *game* pendidikan dalam konteks pendidikan Islam. Ini melibatkan pemeriksaan menyeluruh terhadap artikel, jurnal, buku, dan sumber lain yang relevan mengenai doa Islam, pengembangan *game* pendidikan, dan teknologi terkait.

Setelah itu, tahap Analisis Konteks dan Pengguna melakukan eksplorasi rinci tentang konteks pengguna potensial untuk *game*, mencakup persyaratan pemain dan tujuan pendidikan. Wawasan yang diperoleh dari analisis ini menjadi dasar untuk merancang *game* yang memenuhi kebutuhan dan harapan khusus pengguna, sambil juga sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan Islam.

Selanjutnya, tahap Desain *Game* menyintesis temuan dari tinjauan pustaka dan analisis konteks pengguna. Ini melibatkan pengambilan keputusan tentang aspek seperti genre *game*, pengembangan alur cerita, desain karakter, dan integrasi elemen interaktif yang mendukung pembelajaran efektif tentang doa Islam.

Fase Implementasi Teknis fokus pada menghidupkan *game* menggunakan teknologi yang sesuai. Ini melibatkan memanfaatkan platform seperti Unity untuk pengembangan *game*, Next.js untuk pengembangan web *frontend*, Express.js untuk fungsi server *backend*, dan Supabase untuk manajemen basis data yang efisien. Proses

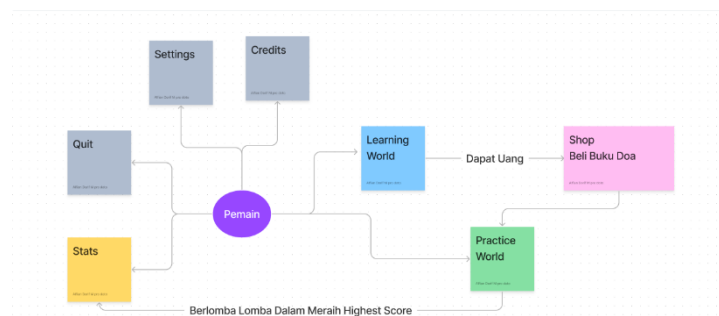
implementasi mematuhi secara ketat desain *blueprint* yang telah ditetapkan sebelumnya.

Setelah *game* dikembangkan, ia menjalani prosedur Evaluasi dan Pengujian yang menyeluruh. Penilaian ini bertujuan untuk menilai kualitas *game*, efektivitasnya sebagai alat pendidikan, dan umpan balik pengguna. Pengujian melibatkan berinteraksi dengan demografi pemain target dan menggunakan berbagai metodologi evaluasi, termasuk observasi, wawancara, dan survei.

Setelah peluncuran *game*, fase Pemantauan dan Penyesuaian dimulai, di mana pemantauan terus menerus terhadap kinerjanya dan umpan balik pengguna dilakukan. Wawasan yang diperoleh dari proses ini yang berkelanjutan menginformasikan penyesuaian dan peningkatan periodik yang bertujuan untuk mengoptimalkan pengalaman pengguna dan hasil pembelajaran.

Sepanjang perjalanan pengembangan keseluruhan, Dokumentasi dan Pelaporan yang cermat dipertahankan. Ini melibatkan mendokumentasikan setiap langkah dan hasil secara komprehensif. Laporan akhir disusun untuk menyajikan temuan penelitian, analisis, pengalaman, dan rekomendasi untuk pengembangan masa depan. Secara esensial, metodologi ini dirancang dengan cermat untuk memastikan bahwa pengembangan *game* pendidikan doa Islam inovatif berlangsung secara terstruktur, sistematis, dan efektif, sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Penelitian ini dilakukan dengan membangun arsitektur aplikasi konten *game* dan sistem dengan tujuan agar mudah dikembangkan, antara lain. Dengan menetapkan arsitektur yang kokoh, proses pengembangan dapat lebih lancar, memungkinkan integrasi fitur-fitur baru dan pembaruan konten yang efisien. Selain itu, arsitektur yang terdefinisi dengan baik meningkatkan skalabilitas, memastikan bahwa *game* dapat menampung ekspansi masa depan dan kemajuan teknologi. Pendekatan ini memfasilitasi kerja sama yang lebih baik antara pengembang dan pemangku kepentingan, yang pada akhirnya berkontribusi pada kesuksesan dan keberlanjutan keseluruhan proyek *game*.



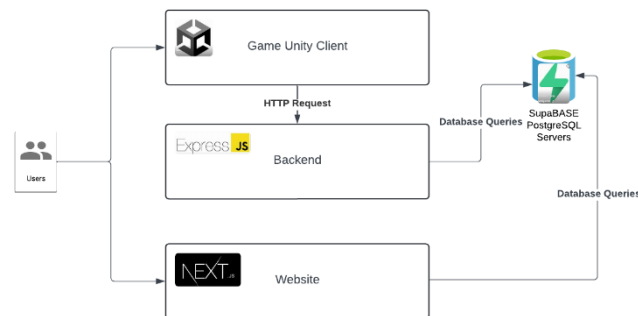
Gambar 1. Alur Permainan

Diagram Alur Permainan Gambar di atas menggambarkan Arsitektur Konten dalam sebuah *game*. Ada beberapa tahap yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan *game*, yaitu:

- a. Learning World : Pada tahap ini, pemain berada dalam dunia yang disetel satu tahun sebelum kedatangan Dajjal. Mereka bertemu dengan Jin Baik, yang

berfungsi sebagai mentor untuk pembelajaran. Jin tidak memberikan pengetahuan secara gratis. Pemain harus menyelesaikan misi yang diberikan oleh Jin untuk mendapatkan mata uang Jin. Mata uang Jin ini dapat ditukar di menu Toko untuk membeli doa-doa Islam yang hilang atau diberikan secara gratis.

- b. Practice World: Pada tahap ini, Dajjal dan pengikutnya telah bangkit dan mencoba menghasut manusia untuk mengikuti mereka. Namun, orang-orang yang beriman akan aman. Pemain harus melarikan diri dari kejaran Dajjal dan pengikutnya di dunia 3D. Di peta, ada barang yang harus dimiliki pemain untuk digunakan, yaitu buku doa tertentu, dan mereka harus menjawab kuis dengan benar untuk mengaktifkan efeknya. *Game* ini memiliki mode tanpa akhir, di mana pemain terus bermain sampai mereka kalah. Semakin tinggi skor pemain, semakin mudah bagi mereka untuk memahami doa Islam.
- c. Shop: Di sini, pemain dapat menukar mata uang Jin untuk membeli doa-doa Islam dan meningkatkan status pemain mereka, yang akan memudahkan permainan.
- d. Stats: Menampilkan skor pemain tertinggi untuk memotivasi pemain lain dan menunjukkan seluruh basis data doa yang belum dibeli atau dipelajari oleh pemain, beserta penggunaannya dalam permainan. Dengan desain ini, pemain tidak hanya dapat menikmati pengalaman bermain yang menarik tetapi juga efektif memahami dan mengingat doa-doa Islam. Pengumpulan data akan memberikan wawasan berharga untuk evaluasi dan pengembangan lebih lanjut, memastikan kesesuaian dan efektivitas *game* pendidikan ini dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.



Gambar 2. System Architecture

Dalam pengembangan aplikasi ini, fokus utama adalah menyediakan pengalaman bermain yang bermanfaat dan edukatif seputar doa Islam. Dengan menggunakan Unity sebagai platform pembuatan *game*, pengembang dapat menciptakan lingkungan interaktif di mana pemain dapat belajar dan mempraktikkan doa-doa dalam Islam. Misalnya, pemain dapat dibawa ke dalam simulasi lingkungan masjid yang indah, di mana mereka dapat melihat dan belajar tentang berbagai doa penting dalam Islam. Melalui mini-*games* atau tantangan, pemain dapat diajak untuk mengikuti langkah-langkah doa dengan benar.

Selain itu, situs web sistem informasi yang dibangun dengan Next.js dapat menjadi sumber pengetahuan yang kaya tentang doa-doa Islam. Pengguna dapat

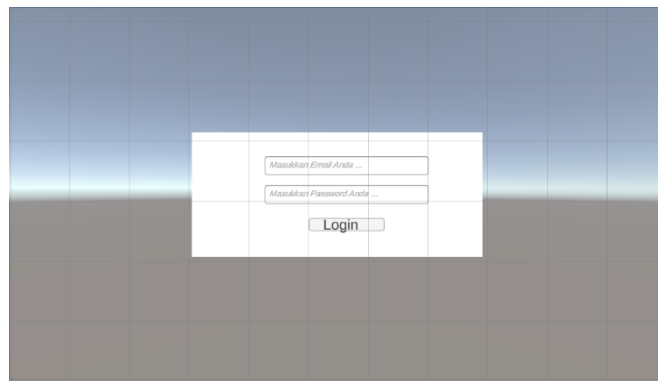
menemukan artikel, panduan, atau sumber daya lainnya yang menjelaskan makna, manfaat, dan tata cara melakukan doa-doa tersebut. Situs web juga dapat menyediakan ruang untuk berdiskusi, berbagi pengalaman, atau bertanya-tanya tentang praktik keagamaan dalam Islam, menciptakan komunitas yang mendukung bagi para pengguna.

Dalam konteks *backend*, Supabase dan Express.js berperan penting. Supabase digunakan untuk manajemen basis data dan otentikasi, sedangkan Express.js digunakan untuk membuat REST API yang memungkinkan komunikasi antara permainan yang dibuat dengan Unity dan basis data Supabase. REST API ini akan menangani permintaan yang dikirim oleh permainan, seperti menyimpan kemajuan pemain, mengambil statistik, dan memproses permintaan lainnya yang terkait dengan data permainan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi *Game*

Implementasi *game* akan menampilkan berbagai hasil pembuatan *game* seperti yang telah dijabarkan di alur permainan dimana terdapat Learning World, Practice World, Shop, dan Stats.

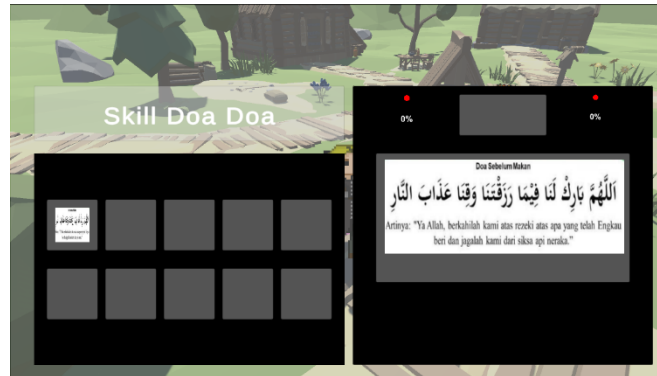


Gambar 3. Auth

Tampilan Gambar 3 ialah tampilan Auth dalam *game* untuk melakukan login untuk dapat mengambil data masing-masing dalam permainan. data tersebut akan menentukan alur permainan yang menggunakan REST API.



Gambar 4. Learning World (1)

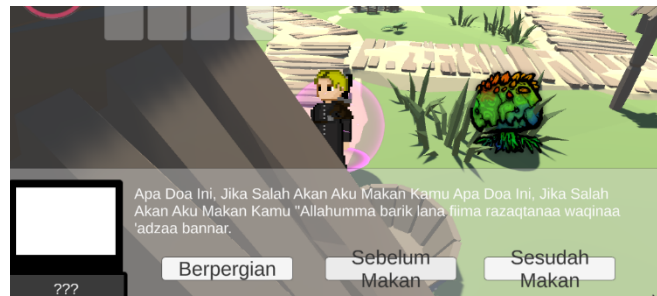


Gambar 5. Learning World(2)



Gambar 6. Learning World(3)

Tampilan Gambar 4, 5, 6 mewakili dalam Learning World dimana pada Gambar 5 ditampilkan mode *story* untuk membuat *player/users* mendapatkan berbagai doa. Doa tersebut dapat memiliki berbagai *effect* seperti terlihat pada Gambar 7 akan mendapatkan *effect* aura untuk contoh gambar di atas mewakili *effect* doa makan. Learning World ini berfokus untuk *users* dalam mempelajari doa-doa Islam yang ada dimana *player* akan menjalankan berbagai misi dan *story* di dalam *game*-nya.



Gambar 7. Practice World

Tampilan Gambar 7 menampilkan Practice World dimana *Player* Akan Melawan Pasukan Dajjal dan berjuang untuk bertahan dari musuh selama mungkin. dan apabila BOS Stage mendekati *Player* akan men-trigger pertanyaan doa seperti Gambar 7.



Gambar 8. Shop

Tampilan Gambar 8. mewakili shop dimana shop nantinya digunakan untuk membantu pemain dalam menyelesaikan permainan di Learning World. Di Practice World nantinya juga dapat terbantu karena selama permainan doa sangat dibutuhkan untuk mendapatkan *score* tinggi.

A screenshot of a leaderboard titled "Leaderboard / Ranking Pemain Komunitas GIND". The table shows the top two players based on their points.

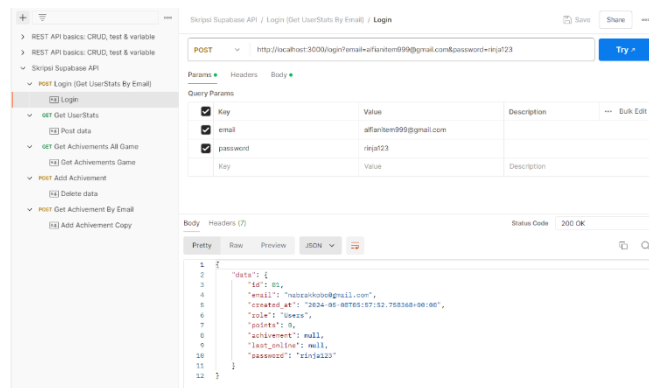
Rank	Email	Last Online	Points
1	alfianitem999@gmail.com		100
2	nabrakkobo@gmail.com		0

Gambar 9. Stats / Leaderboard

Tampilan Gambar 9 menggambarkan implementasi data stats semua *users*/pemain terkait data *score* yang didapatkan dari Practice World ataupun Learning World. Fitur stats ini digunakan untuk membuat pemain berlomba lomba dalam mendapatkan peringkat teratas. dengan begitu pemain akan terpaksa bermain hingga selesai dan lancar.

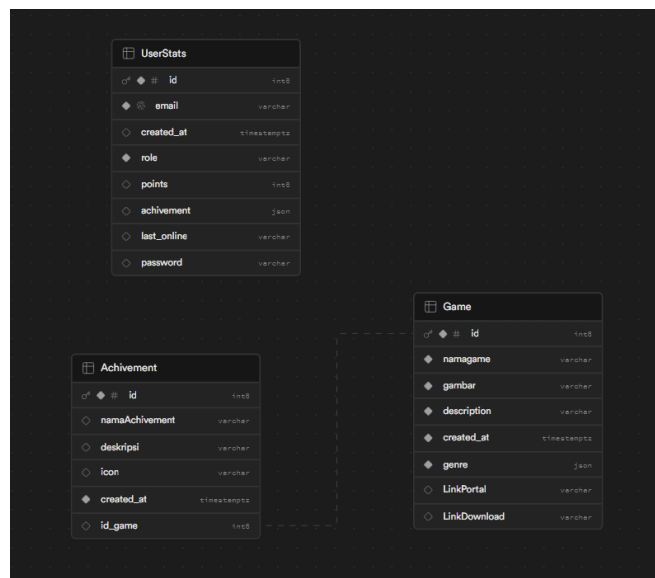
B. Implementasi REST API (Express.js)

Implementasi REST API ini akan membantu HTTP *request* dari *database* Supabase dimana akan mendapatkan data dari *database* yang akan dikirim ke Unity / *Game*-nya.



Gambar 10. Testing REST API Postman

Tampilan Gambar 10 merupakan hasil testing REST API yang digunakan pada game terkhusus yang ditampilkan untuk API Auth login user menggunakan aplikasi Postman sebagai testing pemanggilan API.

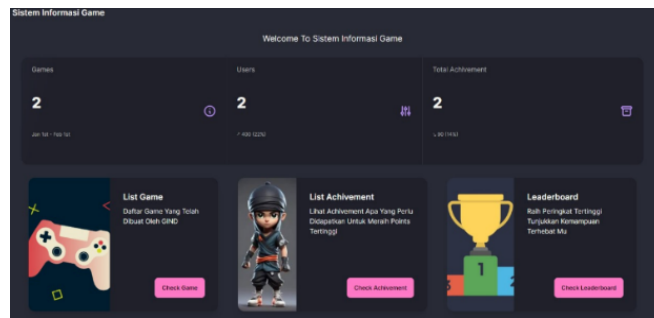


Gambar 11. Schema Database

Schema Database pada Gambar 11 menampilkan 3 table yakni UserStats untuk menyimpan masing-masing data pemain. Achivement untuk menyimpan data achivement / capaian dengan Foreign Key id_game sebagai relational.. dan table game untuk menyimpan data nama permainan. Database ini nantinya akan digunakan kedua platform aplikasi yakni game / Unityclient dan Sistem Informasi Website.

C. Implementasi Sistem Informasi Website (Next.js)

Implementasi Sistem Informasi ini akan menjelaskan terkait hasil website untuk menampilkan data dari database Supabase yang ditampilkan dengan platform website.



Gambar 12. Dashboard

Pada Gambar 12 menampilkan implementasi *Dashboard website* yang digunakan untuk menampilkan Jumlah Data Secara praktis serta menjadi penghubung *pages* untuk setiap data seperti *Users, Game* , dan *achivement*.

KESIMPULAN

Menekankan pentingnya penggunaan parameter data yang konkret dan *real-time* dalam mengevaluasi kinerja aplikasi. Parameter-parameter seperti waktu respons (*response time*) dari *request* yang hanya memerlukan 30 milidetik (ms) atau parameter kinerja *loading game* Unity yang hanya memiliki rata-rata *loading* 1-2 detik menjadi indikator vital dalam menilai efisiensi dan kualitas aplikasi yang dikembangkan. Dengan memanfaatkan *database* Supabase yang terhubung melalui REST API Express.js, perolehan data-parameter tersebut menjadi lebih terukur dan akurat. Kemampuan untuk memantau dan mengevaluasi performa aplikasi secara *real-time* memungkinkan tim pengembang untuk mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan atau optimalisasi. Hal ini sangat penting dalam memastikan bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang mulus dan responsif.

Melalui penekanan pada parameter-parameter data yang konkret dan *real-time*, keseluruhan arsitektur sistem dapat dievaluasi secara menyeluruh untuk mencapai tingkat performa yang diinginkan. Diharapkan, dengan pemantauan yang terus-menerus terhadap parameter-parameter tersebut, pengembangan aplikasi dapat terus ditingkatkan untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamadi, M. R., Lumenta, A. S. M., & Putro, M. D. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Hafalan Doa Agama Islam. *E-Jurnal Teknik Informatika*, 12(1). ISSN: 2301-8364.
- Maritsa, A., Salsabila, U., ... M. W.-... J. P. D., & 2021, Undefined. (2020). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Ojs.Diniyah.Ac.Id*, 4(2). <https://Ojs.Diniyah.Ac.Id/Index.Php/Al-Mutharahah/Article/View/303>
- Morschheuser, B., Hassan, L., Werder, K., & Hamari, J. (2018). How to design gamification? A method for engineering gamified software. *Information and*

Software Technology, 95(Maret), 219-237.
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.10.015>

Satria, V. H., & Herumurti, D. (2021). Role-Playing Game as Learning Media To Support Online Learning. *Journal of Education Technology*, 5(4), 579-587..

Septarini, D. (2020). Pembuatan Game Edukasi Mengenai Materi Hafalan Doa Harian Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. *Journal Multi Media dan IT*, 4(1), 33-44. P-ISSN: 2548-9534 | E-ISSN: 2548-9550.

Su, C.-H., & Cheng, C.-H. (2013). A Mobile Game-based Insect Learning System for Improving the Learning Achievements. *Procedia -Social and Behavioral Sciences*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.305>.

Sulichah, N., & Khotimah, N. (2021). Pengaruh Aktivitas Menghafal Doa Harian Terhadap Nilai Agama Dan Moral Anak Usia 5-6 Tahun di RA Tarbiyatul Aulad Karangtanjung Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan AURA (Anak Usia Raudhatul Atfhal)*, 2(2), 37-51.