

PERANCANGAN MODEL DESAIN *MOBILE* MEDIA EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS GAMIFIKASI UNTUK PENINGKATAN LITERASI KESEHATAN GENERASI Z

*Muhamad Roihan Alazhari¹, Apdanil Syukri², Bobi Handoko³, Haekal Arsyad⁴, Saftika Wulandari⁵, Rahmat⁶

^{1,2,4}Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknologi Kreatif dan Ekonomi, Universitas Awal Bros

³Program Studi Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Awal Bros

e-mail: roihanazhari0108@gmail.com¹, apdanil@univawalbros.ac.id², bobi@univawalbros.ac.id³, haekalarsyad7122003@gmail.com⁴

Penulis Korespondensi: Muhamad Roihan AlAzhari

Received : 7, July, 2026

Accepted : 7, August, 2026

Published : 13, August, 2026

Abstract

Digital transformation has changed the way Generation Z accesses health information; however, increased access to digital media has not been accompanied by adequate health literacy. Low levels of physical activity, poor sleep quality, sedentary lifestyles, unhealthy dietary habits, and the growing spread of health misinformation on social media have created an urgent need for more engaging and effective health education media. This study employs a Design Approach using the Human-Centered Design (HCD) framework, which consists of understanding the user context, identifying user needs, developing design solutions, and iteratively evaluating prototypes. Data are collected through observations, interviews, and questionnaires, with validity ensured through data triangulation, while SWOT analysis is used to identify internal and external factors influencing system development. The novelty of this research lies in the development of the Adaptive Health Literacy Serious Game Framework, which integrates Service Design, User Experience Design, gamification, digital life simulation, and Artificial Intelligence (AI)-based personalization as the foundation for creating a more effective, adaptive, and user-centered digital health education platform tailored to the characteristics and needs of Generation Z.

Keywords: health literacy, gamification, generation z, user experience.

Abstrak

Transformasi digital telah mengubah cara Generasi Z memperoleh informasi kesehatan, namun tingginya akses terhadap media digital belum diimbangi oleh literasi kesehatan yang memadai. Rendahnya aktivitas fisik, kualitas tidur yang buruk, perilaku sedentari, pola makan tidak sehat, serta meningkatnya misinformasi kesehatan di media sosial menjadi tantangan yang memerlukan media edukasi yang lebih interaktif. Penelitian ini menggunakan pendekatan Design Approach dengan framework Human-Centered Design (HCD) yang meliputi tahapan memahami konteks pengguna, merumuskan kebutuhan pengguna, mengembangkan solusi perancangan, dan mengevaluasi prototipe secara iteratif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner yang divalidasi menggunakan triangulasi data, sedangkan analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi perancangan sistem. Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan

Adaptive Health Literacy Serious Game Framework yang mengintegrasikan Service Design, User Experience Design, gamifikasi, simulasi kehidupan digital, dan personalisasi berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) sebagai dasar perancangan media edukasi kesehatan yang lebih efektif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik Generasi Z.

Kata Kunci: literasi kesehatan, gamifikasi, generasi z, pengalaman pengguna.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara masyarakat, khususnya Generasi Z, memperoleh informasi kesehatan melalui berbagai platform seperti media sosial, aplikasi kesehatan digital, layanan telemedicine, dan teknologi berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Kemudahan akses ini memungkinkan informasi kesehatan diperoleh dengan cepat dan mudah. Namun, peningkatan akses tersebut belum diikuti oleh kemampuan yang memadai dalam memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi kesehatan secara tepat. Menurut World Health Organization (2024), tingginya penggunaan media digital di kalangan generasi muda juga diiringi dengan meningkatnya paparan misinformasi kesehatan, rendahnya kemampuan dalam menilai kredibilitas informasi, serta masih rendahnya kesadaran untuk menerapkan perilaku hidup sehat.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya risiko masalah kesehatan di kalangan Generasi Z. Rendahnya aktivitas

fisik, kualitas tidur yang kurang baik, perilaku sedentari, dan pola makan yang tidak sehat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap berbagai gangguan kesehatan. (Gale et al., 2024) melaporkan bahwa kurangnya durasi tidur berkaitan dengan meningkatnya risiko obesitas dan hipertensi. Sementara itu, de Mello et al. (2024) menemukan bahwa kombinasi berbagai perilaku hidup tidak sehat dapat meningkatkan risiko gangguan kardiometabolik maupun kesehatan mental. Di sisi lain, pesatnya perkembangan AI generatif turut mempercepat penyebaran misinformasi kesehatan melalui media sosial, sehingga kemampuan masyarakat, khususnya Generasi Z, dalam memilah informasi dan mengambil keputusan kesehatan yang tepat menjadi semakin penting (The Guardian, 2025).

Berbagai media edukasi kesehatan digital telah dikembangkan untuk meningkatkan literasi kesehatan. Pendekatan *gamification* dan *serious game* terbukti mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan pengguna dalam proses

pembelajaran kesehatan (Huang et al., 2024; Tolks et al., 2024). Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada permainan berbasis kuis atau simulasi sederhana, sehingga belum mampu memberikan gambaran mengenai dampak jangka panjang dari perilaku kesehatan. Selain itu, penerapan *life simulation*, personalisasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI), dan *Service Design* dalam media edukasi kesehatan masih relatif terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan VitaQuest, sebuah *serious game* berbasis *life simulation* yang dirancang menggunakan pendekatan *Human-Centered Design*, *Service Design*, *User Experience Design*, gamifikasi, dan personalisasi berbasis AI. Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan Adaptive Health Literacy Serious Game Framework, yang mengintegrasikan simulasi kehidupan digital, AI, dan *Service Design* untuk menciptakan media edukasi kesehatan yang lebih adaptif serta mendukung peningkatan literasi kesehatan dan kualitas pengambilan keputusan pada Generasi Z.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design Approach* dengan framework *Human-Centered Design* (HCD) berdasarkan standar ISO 9241-

210:2019, yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam proses perancangan (Lee & Wibowo, 2025). Pendekatan ini dipilih karena tidak hanya bertujuan menghasilkan pengetahuan, tetapi juga menghasilkan artefak perancangan berupa *serious game* berbasis mobile, yaitu VitaQuest, sebagai media untuk meningkatkan literasi kesehatan Generasi Z (Soewardikoen, 2021; WANG et al., 2023).

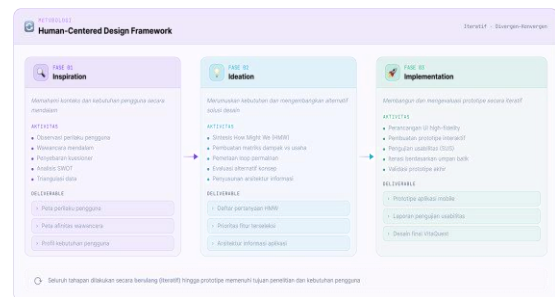
Penelitian melibatkan Generasi Z berusia 18–24 tahun yang aktif menggunakan smartphone sebagai media utama untuk mengakses informasi digital (Ahmed, 2024). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner guna memahami kebutuhan, perilaku, serta permasalahan literasi kesehatan pengguna. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi dengan membandingkan hasil observasi, wawancara bersama narasumber yang kompeten, dan tanggapan calon pengguna. Analisis Produk serupa juga dilakukan untuk melihat potensi yang bisa ditingkatkan didalam perancangan VitaQuest (Soewardikoen, 2021).

Setelah proses pengumpulan data kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan kuesioner, hasil analisis tersebut diterjemahkan ke dalam rancangan antarmuka VitaQuest. Tahap berikutnya adalah melakukan analisis visual untuk

mengevaluasi sejauh mana elemen-elemen Desain Komunikasi Visual (DKV) telah diterapkan dalam mendukung penyampaian informasi dan pengalaman pengguna. Analisis ini dilakukan terhadap unsur-unsur visual yang meliputi *Contrast, Hierarchy, Alignment, Proximity, Repetition, Balance, Emphasis*. Dalam perspektif DKV, antarmuka pengguna merupakan media komunikasi yang tidak hanya menampilkan informasi, tetapi juga mengarahkan perhatian, membangun pemahaman, dan menciptakan pengalaman interaksi yang efektif melalui pengelolaan elemen-elemen visual (Stoyanova & Levski, 2026). Oleh karena itu, analisis ini bertujuan untuk menilai bagaimana penerapan setiap unsur visual pada antarmuka VitaQuest mampu mendukung penyampaian informasi kesehatan secara jelas, meningkatkan kemudahan penggunaan, serta memperkuat pengalaman pengguna selama berinteraksi dengan aplikasi (Saw & Gatzke, 2024).

Proses perancangan selanjutnya mengikuti tahapan *Human-Centered Design*, yaitu Inspiration untuk memahami konteks dan kebutuhan pengguna, Ideation untuk merumuskan kebutuhan serta mengembangkan alternatif solusi, dan Implementation untuk membangun serta mengevaluasi prototipe secara iteratif (IDEO, 2026; Yang et al., 2026). Seluruh tahapan dilakukan secara berulang hingga

menghasilkan prototipe yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.



Gambar 1: *Framework HCD dan Adaptive Health Literacy Serious Game* (Sumber: IDEO, 2026)

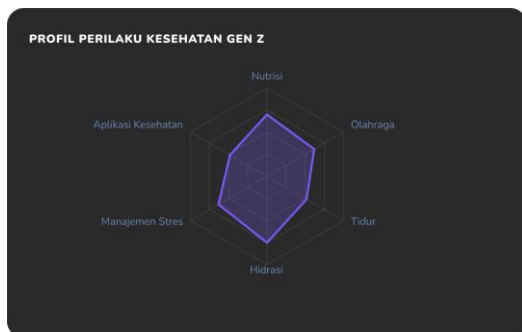
Framework Adaptive Health Literacy Serious Game dikembangkan melalui pendekatan Human-Centered Design (HCD) yang menempatkan kebutuhan dan karakteristik pengguna sebagai dasar dalam setiap keputusan desain. Hasil identifikasi kebutuhan pengguna kemudian diterjemahkan ke dalam komponen-komponen *serious game* yang mengintegrasikan Service Design, User Experience Design, gamifikasi, digital life simulation, dan personalisasi berbasis Artificial Intelligence (AI). Elemen gamifikasi dirancang untuk mengubah aktivitas kesehatan menjadi pengalaman belajar yang interaktif, menarik, dan memotivasi pengguna (Rifando Ferdiyan et al., 2025).

Kolaborasi tersebut menghasilkan pengalaman belajar kesehatan yang tidak hanya informatif, tetapi juga interaktif, adaptif, dan sesuai dengan perilaku Generasi Z. Dalam implementasinya, mekanisme

permainan seperti misi kesehatan, sistem penghargaan, perkembangan avatar, dan interaksi sosial dirancang untuk mendorong keterlibatan pengguna, sedangkan AI berperan menyesuaikan tantangan dan rekomendasi berdasarkan perkembangan perilaku pengguna. Integrasi antara pendekatan HCD dan Adaptive Health Literacy Serious Game Framework ini menjadi landasan dalam pengembangan VitaQuest, sehingga aplikasi tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga mampu mendukung peningkatan literasi kesehatan dan pembentukan kebiasaan hidup sehat secara berkelanjutan.

3. PEMBAHASAN

3.1. Tahap Inspirasi



Gambar 2: Grafik Perilaku Responden
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Berdasarkan hasil survei terhadap 97 responden, perilaku kesehatan Generasi Z menunjukkan bahwa aspek hidrasi dan nutrisi sudah berada pada kondisi yang relatif lebih baik dibandingkan aspek kesehatan lainnya. Namun, beberapa kebiasaan penting seperti aktivitas fisik,

kualitas tidur, manajemen stres, dan pemanfaatan aplikasi kesehatan masih memerlukan perhatian. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun Generasi Z telah terbiasa menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatannya untuk mendukung gaya hidup sehat belum dilakukan secara optimal.



Gambar 3: Persentasi Pengamatan Perilaku User
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

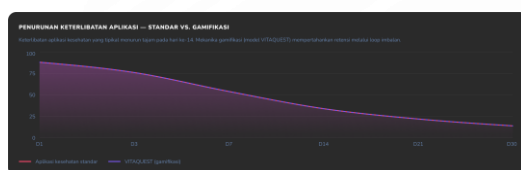
Hasil survei menunjukkan bahwa 74% responden menggunakan smartphone lebih dari enam jam setiap hari, tetapi 68% di antaranya masih jarang memanfaatkan aplikasi kesehatan secara konsisten. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingginya intensitas penggunaan smartphone belum diikuti dengan pemanfaatan teknologi untuk mendukung perilaku hidup sehat. Selain itu, 81% responden menyatakan lebih tertarik pada aplikasi yang menawarkan sistem imbalan, sedangkan 63% masih kesulitan menjaga rutinitas olahraga, 71% sering begadang, dan 59% belum memenuhi kebutuhan hidrasi harian. Hasil tersebut menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan

media edukasi kesehatan yang lebih menarik, memotivasi, dan mampu mendorong perubahan perilaku secara berkelanjutan.



Gambar 4: Preferensi Fitur Aplikasi
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Berdasarkan hasil survei terhadap 97 responden, fitur sistem imbalan (32%) menjadi preferensi utama, diikuti oleh fitur permainan (27%), interaksi sosial (18%), pelacakan aktivitas (14%), dan edukasi (9%). Temuan ini menunjukkan bahwa Generasi Z cenderung lebih tertarik pada aplikasi kesehatan yang tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga menghadirkan pengalaman yang interaktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan motivasi melalui penerapan elemen gamifikasi (Widhiyanti et al., 2022). Dengan demikian, integrasi gamifikasi berpotensi meningkatkan keterlibatan pengguna sekaligus mendorong penggunaan aplikasi kesehatan secara lebih konsisten.



Gambar 5: Grafik Observasi Visual
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Grafik menunjukkan bahwa aplikasi kesehatan konvensional mengalami penurunan keterlibatan pengguna lebih cepat dibandingkan VitaQuest yang menerapkan elemen gamifikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa gamifikasi berpotensi meningkatkan retensi pengguna serta mendorong penggunaan aplikasi secara lebih konsisten dalam jangka panjang.



Gambar 6: Peta Afinitas Wawancara
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

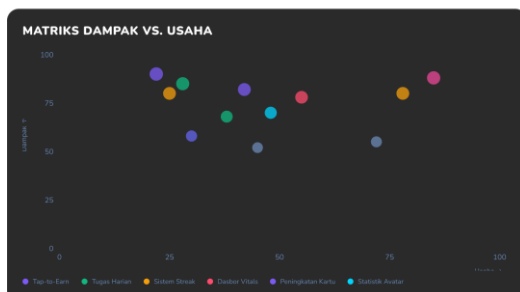
Hasil wawancara mengidentifikasi lima kebutuhan utama pengguna, yaitu menjaga motivasi, meningkatkan daya tarik permainan, memberikan sistem imbalan, menghadirkan dukungan sosial, dan membantu membentuk kebiasaan sehat. Temuan ini menjadi dasar dalam perancangan VitaQuest, yang mengintegrasikan elemen gamifikasi untuk meningkatkan motivasi, mendorong keterlibatan pengguna, serta mendukung pembentukan perilaku hidup sehat secara berkelanjutan.

3.2. Ideasi



Gambar 7: How Might We
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

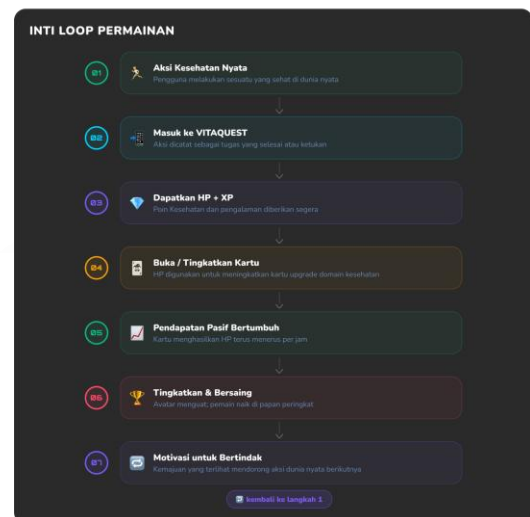
Berdasarkan hasil sintesis wawancara, dirumuskan enam pertanyaan *How Might We* (HMW) yang berfokus pada peningkatan motivasi, penyampaian edukasi yang lebih menarik, pembentukan kebiasaan sehat, pemberian sistem imbalan, pemanfaatan interaksi sosial, serta pengurangan kebiasaan tidur larut. Keenam pertanyaan tersebut menjadi dasar dalam merancang VitaQuest agar lebih sesuai dengan kebutuhan, preferensi, dan perilaku Generasi Z.



Gambar 8: Matriks Dampak vs Usaha
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Matriks *Impact vs. Effort* digunakan untuk menentukan prioritas perancangan

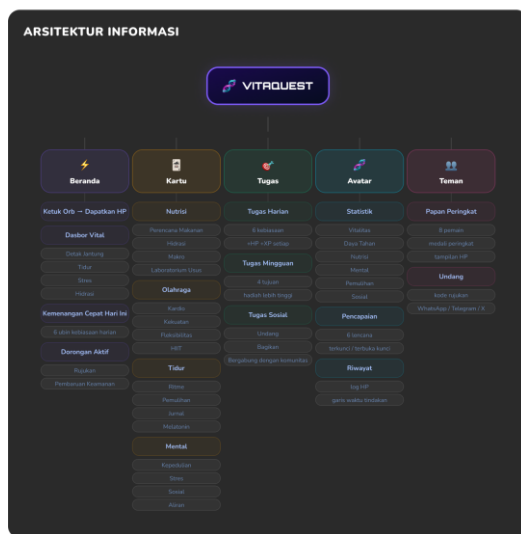
fitur berdasarkan manfaat dan tingkat kompleksitas implementasinya. Fitur seperti Dashboard Vitality, Daily Tasks, dan Tap-to-Earn diprioritaskan karena memberikan dampak tinggi bagi pengguna. Sementara itu, fitur seperti Avatar Statistics, Card Upgrade, dan Spin System direncanakan sebagai perancangan lanjutan untuk memperkaya pengalaman pengguna (Lu et al., 2025).



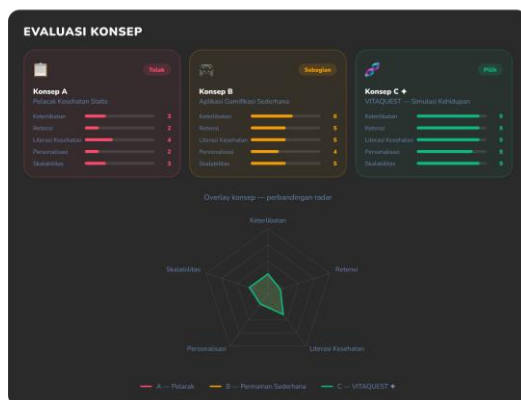
Gambar 9: Pemetaan Loop Permainan
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Mekanisme utama VitaQuest dirancang sebagai siklus yang menghubungkan perilaku sehat di dunia nyata dengan sistem penghargaan di dalam permainan. Pengguna menyelesaikan berbagai tugas kesehatan untuk memperoleh HP dan XP, meningkatkan kartu, serta mengembangkan pendapatan pasif guna memperkuat avatar. Siklus ini dirancang untuk menjaga motivasi pengguna sehingga mereka terdorong membangun dan mempertahankan

kebiasaan hidup sehat secara berkelanjutan (Akbar & Bayu, 2025).



Gambar 10: Arsitektur Informasi
(Sumber: Data Peneliti, 2026)



Gambar 11: Evaluasi Konsep Perancangan
(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Arsitektur informasi VitaQuest terdiri atas lima menu utama, yaitu Beranda, Kartu, Tugas, Avatar, dan Teman. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa konsep VitaQuest memperoleh penilaian terbaik dibandingkan dua alternatif lainnya. Konsep ini dinilai lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan pengguna, retensi, literasi kesehatan, dan

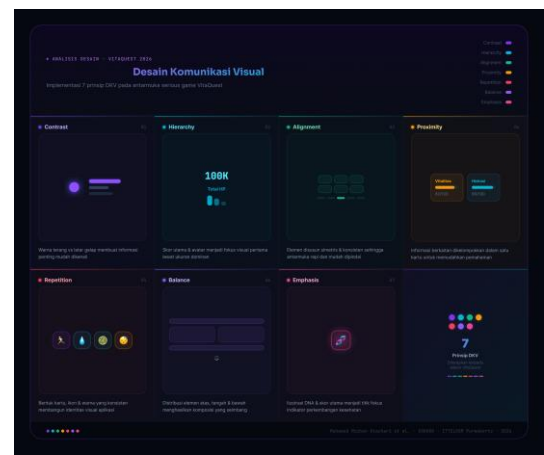
personalisasi, serta memiliki potensi implementasi yang lebih tinggi.

Aspek	Habitica	Finch	Pokemon Sleep
Contrast	✓	✓	✓
Hierarchy	✓	✓	✓
Alignment	✓	✓	✓
Proximity	X	✓	X
Repetition	✓	✓	✓
Emphasis	X	✓	✓

Tabel 1. Tabel Analisis Komparasi
(Sumber: Data Penulis, 2026)

Kemudian di tahap komparasi aplikasi serupa berdasarkan Tabel 1, seluruh aplikasi serupa telah menerapkan prinsip-prinsip dasar Desain Komunikasi Visual, seperti contrast, hierarchy, dan alignment, untuk mendukung keterbacaan dan kemudahan navigasi antarmuka. Dari Hasil analisis berikut, VitaQuest menerapkan prinsip-prinsip tersebut dalam rencana perancangan secara lebih terpadu dengan mengoptimalkan proximity melalui pengelompokan informasi kesehatan dalam bentuk *card*, repetition melalui konsistensi warna, ikon, dan komponen antarmuka, serta emphasis dengan menjadikan indikator perkembangan kesehatan dan avatar sebagai fokus utama. Penerapan prinsip DKV ini mendukung penyampaian

informasi kesehatan yang lebih jelas sekaligus memperkuat pengalaman interaksi pengguna selama menggunakan aplikasi.

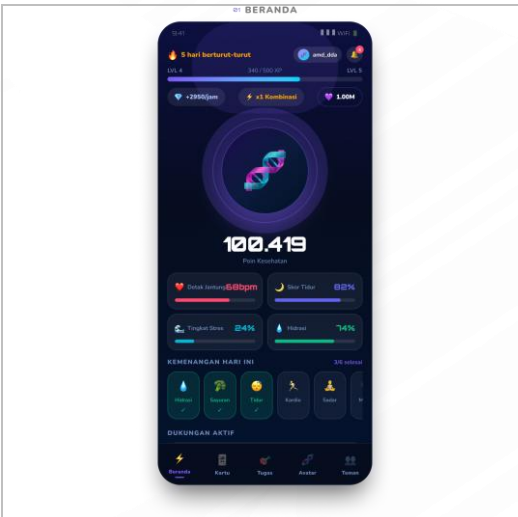


Gambar 12: Analisis Prinsip DKV pada Ideation (Sumber: Data Peneliti, 2026)

Analisis visual terhadap antarmuka VitaQuest menunjukkan bahwa penerapan tujuh prinsip Desain Komunikasi Visual (DKV), yaitu *contrast*, *hierarchy*, *alignment*, *proximity*, *repetition*, *balance*, dan *emphasis*, telah mendukung penyampaian informasi secara lebih efektif. Penggunaan warna yang kontras pada latar belakang gelap membantu pengguna mengenali informasi penting dengan cepat, sementara hierarki visual mengarahkan perhatian pada indikator utama seperti progres kesehatan dan perkembangan avatar. Tata letak yang tersusun rapi, pengelompokan informasi yang saling berkaitan, serta penggunaan elemen visual yang konsisten memudahkan pengguna dalam memahami alur informasi dan bernavigasi di dalam aplikasi. Di sisi lain,

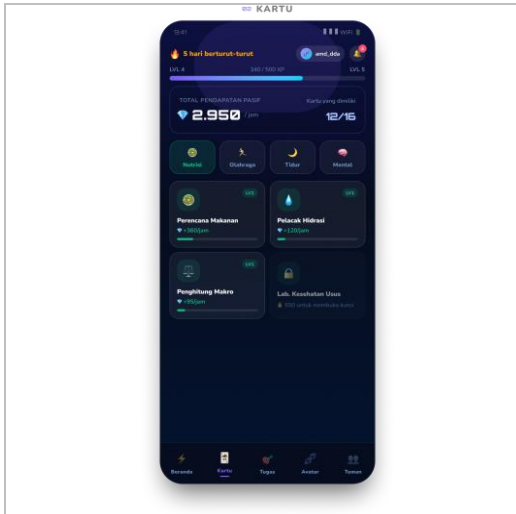
distribusi elemen yang seimbang serta penekanan pada ilustrasi DNA sebagai titik fokus visual turut memperkuat identitas VitaQuest sebagai media edukasi kesehatan berbasis *serious game*. Secara keseluruhan, penerapan prinsip-prinsip DKV tersebut tidak hanya meningkatkan kualitas visual antarmuka, tetapi juga mendukung keterbacaan informasi, kemudahan penggunaan, dan pengalaman interaksi pengguna dalam membangun kebiasaan hidup sehat.

3.3. Implementasi



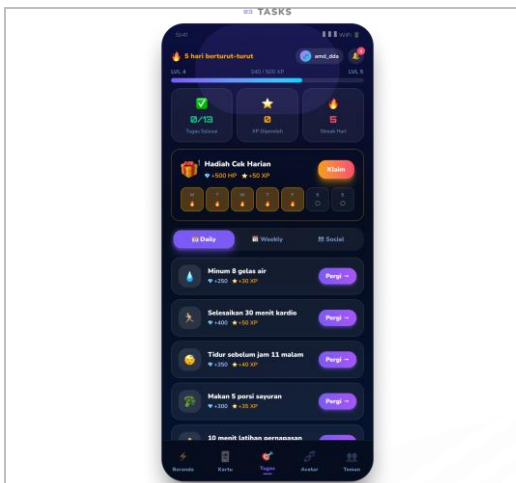
Menu Beranda menyajikan ringkasan perkembangan pengguna, seperti level, HP, pendapatan pasif, progres kebiasaan sehat, dan pencapaian harian. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi yang membantu pengguna memantau perkembangan sekaligus menjaga motivasi untuk terus menjalankan kebiasaan sehat.

Tabel 2. Tampilan Beranda (Sumber: Data Penulis, 2026)



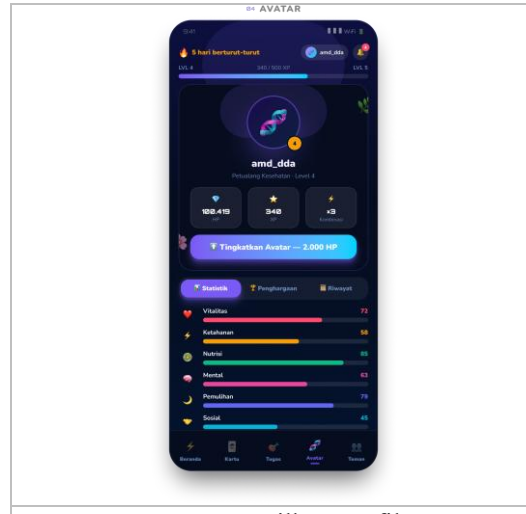
Menu Kartu menampilkan koleksi kartu kebiasaan sehat yang dapat dikumpulkan dan ditingkatkan oleh pengguna. Setiap kartu mewakili aspek kesehatan tertentu serta memberikan pendapatan pasif (HP), sehingga mendorong pengguna untuk terus membangun dan mempertahankan kebiasaan hidup sehat.

Tabel 3. Tampilan Menu Kartu
(Sumber: Data Penulis, 2026)



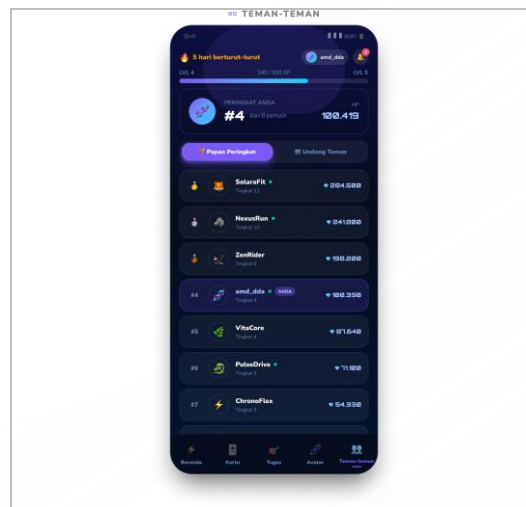
Menu Tugas menyediakan berbagai misi harian, mingguan, dan sosial yang dirancang untuk mendorong pengguna menjalankan kebiasaan hidup sehat. Setiap tugas yang berhasil diselesaikan akan memberikan hadiah berupa HP, XP, dan berbagai penghargaan sebagai bentuk apresiasi sekaligus mendukung progres permainan.

Tabel 4. Tampilan Menu Tugas
(Sumber: Data Penulis, 2026)



Menu Avatar menampilkan profil pengguna, level, progres EXP, dan perkembangan atribut karakter. Melalui menu ini, pengguna dapat memantau pencapaian, melihat riwayat aktivitas, meningkatkan kemampuan avatar, serta mengakses menu utama untuk melanjutkan pengalaman bermain.

Tabel 5. Tampilan Menu Avatar
(Sumber: Data Penulis, 2026)



Menu Teman memungkinkan pengguna melihat peringkat (*leaderboard*) berdasarkan skor yang diperoleh serta membandingkan progres dengan pengguna lain. Selain itu, tersedia fitur untuk mengundang teman, sehingga pengguna dapat saling berkompetisi dan memberikan motivasi dalam membangun kebiasaan hidup sehat.

Tabel 6. Tampilan Menu Teman
(Sumber: Data Penulis, 2026)

3.4. Evaluasi Perancangan

No	Nama Responden	Skor SUS
1	Sandi Saputra	90,0
2	Surya Andika	87,5
3	Harry Marzaldi	92,5
4	Maulana Ikhsan	85,0
5	Adu Gunawan	91,3
6	Ibnu Rahabie	89,0
	Rata-rata	89,2

Tabel 7. Hasil Pengukuran SUS
(Sumber: Data Penulis, 2026)

Evaluasi *usability* dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) yang melibatkan enam responden. Hasil pengujian menunjukkan bahwa VitaQuest memperoleh skor rata-rata 89,2, yang termasuk dalam kategori Excellent dengan Grade A. Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik, mudah digunakan, dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna (Contreras-Somoza et al., 2021; Rusu et al., 2015).

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan VitaQuest, media edukasi kesehatan berbasis gamifikasi yang dirancang menggunakan pendekatan Human-Centered Design (HCD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi fitur seperti tugas, penghargaan, avatar, dan

leaderboard mampu memberikan pengalaman pengguna yang sesuai dengan kebutuhan Generasi Z. Hasil evaluasi *System Usability Scale* (SUS) memperoleh skor rata-rata 89,2 (Grade A–Excellent), yang menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat *usability* yang sangat baik. Penelitian ini juga menghasilkan Adaptive Health Literacy Serious Game Framework yang mengintegrasikan *Service Design*, *User Experience Design*, gamifikasi, *digital life simulation*, dan personalisasi berbasis AI sebagai landasan pengembangan media edukasi kesehatan yang lebih adaptif.

Berdasarkan masukan Wira Satriaputra, S.T. sebagai pakar UX Design, pengembangan aplikasi edukasi digital perlu menyeimbangkan aspek *usability*, *engagement*, dan tujuan pengguna agar mampu menciptakan pengalaman yang bermakna sekaligus mendorong perubahan perilaku.

Penelitian ini masih terbatas pada tahap prototipe dengan jumlah responden yang relatif sedikit. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak partisipan, menguji efektivitas aplikasi terhadap peningkatan literasi kesehatan, serta mengembangkan personalisasi berbasis AI dan integrasi dengan perangkat kesehatan digital.

REFERENSI

- Ahmed, S. K. (2024). How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. In *Oral Oncology Reports* (Vol. 12). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.oor.2024.100662>
- Akbar, F., & Bayu, P. (2025). Exploring the Medicine and Shaman Paradigm Shift for Game “Dukun Start-Up” Through Pixel Art Style. *Jurnal Seni Rupa*, 14(2), 531–541.
<https://doi.org/10.24114/gr.v14i2>
- Contreras-Somoza, L. M., Irazoki, E., Toribio-Guzmán, J. M., de la Torre-Díez, I., Diaz-Baquero, A. A., Parra-Vidales, E., Perea-Bartolomé, M. V., & Franco-Martín, M. Á. (2021). Usability and User Experience of Cognitive Intervention Technologies for Elderly People With MCI or Dementia: A Systematic Review. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.636116>
- de Mello, G. T., Minatto, G., Costa, R. M., Leech, R. M., Cao, Y., Lee, R. E., & Silva, K. S. (2024). Clusters of 24-hour movement behavior and diet and their relationship with health indicators among youth: a systematic review. *BMC Public Health*, 24(1).
<https://doi.org/10.1186/s12889-024-18364-6>
- Gale, E. L., James Williams, A., & Cecil, J. E. (2024). The relationship between multiple sleep dimensions and obesity in adolescents: A systematic review. In *Sleep Medicine Reviews* (Vol. 73). W.B. Saunders Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2023.101875>
- Huang, W. D., Loid, V., & Sung, J. S. (2024). Reflecting on gamified learning in medical education: a systematic literature review grounded in the Structure of Observed Learning Outcomes (SOLO) taxonomy 2012—2022. *BMC Medical Education*, 24(1).
<https://doi.org/10.1186/s12909-023-04955-1>
- IDEO. (2026). *Design KIT IDEO*.
<https://www.designkit.org/>
- Lee, C. R., & Wibowo, M. (2025). Pendekatan Human-Centered Design Pada Desain Interior Dunkin’ Donuts Rmi Ngagel Surabaya. *Askara: Jurnal Seni Dan Desain*, 3(2), 130–144.
<https://doi.org/10.20895/askara.v3i2.1484>
- Lu, G., Qu, S., & Chen, Y. (2025). Understanding user experience for mobile applications: a systematic literature review. In *Discover Applied Sciences* (Vol. 7, Number 6). Springer Nature.
<https://doi.org/10.1007/s42452-025-07170-3>
- Rifando Ferdiyan, A., Hairunnas, & Ardy Prima, D. (2025). Analisis Peluang Gamifikasi Pada Fintech Untuk Pengelolaan Finansial Gen Z. *ASKARA: Jurnal Seni Dan Desain*, 4(1), 209–219.
- Rusu, C., Rusu, V., Roncagliolo, S., & González, C. (2015). Usability and user experience: What should we care about? *International Journal of Information Technologies and Systems Approach*, 8(2), 1–12.
<https://doi.org/10.4018/IJITSA.2015070101>
- Saw, J. J., & Gatzke, L. P. (2024). Designing visual hierarchies for the communication of health data. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 31(11), 2722–2729.
<https://doi.org/10.1093/jamia/ocae175>
- Soewardikoen, D. W. (2021). *Metodologi penelitian Desain Komunikasi Visual*. PT KANISIUS.
- Stoyanova, V., & Levski, V. (2026). *Visual Signs , Interface Hierarchy and Emotional Engagement in Mobile Applications*. 165(4), 163–165.

- The Guardian. (2025, December 5). *AI deepfakes of real doctors spreading health misinformation on social media*.
<https://www.theguardian.com/society/2025/dec/05/ai-deepfakes-of-real-doctors-spreading-health-misinformation-on-social-media>
- Tolks, D., Hum, R. B., Schmidt, J. J., Kuhn, S., & Med. (2024). The Role of AI in Serious Games and Gamification for Health: Scoping Review. In *JMIR Serious Games* (Vol. 12, Number 1). JMIR Publications Inc.
<https://doi.org/10.2196/48258>
- WANG, G., LI, M., WANG, M., & DING, D. (2023). A systematic literature review of human-centered design approach in single pilot operations. *Chinese Journal of Aeronautics*.
<https://doi.org/10.1016/j.cja.2023.07.026>
- Widhiyanti, K., Dewangga, K., & Almkhtar, F. (2022). Game Design Factor Questioner in User Experience Analysis on Selera Nusantara Game. In *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)* (Vol. 4, Number 2).
- World Health Organization. (2024, September 26). *WHO and TikTok to collaborate on more science-based information on health and well-being*.
<https://www.who.int/news/item/26-09-2024-who-and-tiktok-to-collaborate-on-more-science-based-information-on-health-and-well-being>
- Yang, M. Y., Parker, S. M., O'Hara, K. L., Sullivan, C. E., & Lyon, A. R. (2026). Human-centered design of a digital coping intervention for children experiencing post-separation interparental conflict. *Mental Health & Prevention*, 41, 200484.
<https://doi.org/10.1016/j.mhp.2026.200484>