

# ANALISA USER INTERFACE GAME FANCADE MENGGUNAKAN PRINSIP DAN PARADIGMA INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER

Joko Suprianto<sup>1</sup>, Wiyanto<sup>2</sup>

1. Universitas Safin Pati, Indonesia
2. Universitas Safin Pati, Indonesia

## Article Info

**Kata Kunci:** *user interface, Fancade, paradigma interaksi manusia dan komputer, evaluasi heuristic*

**Keywords:** *user interface, Fancade, paradigma interaksi manusia dan komputer, evaluasi heuristic*

## Article history:

Received 17 August 2018

Revised 15 February 2019

Accepted 4 April 2019

Available online 4 April 2019

## DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v4i1.781>

\* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

<sup>1</sup>mulyoferiirawan090@gmail.com

<sup>2</sup>evanita@umk.ac.id

<sup>3</sup>aditya.akbar@umk.ac.id

## ABSTRAK

Salah satu aplikasi yang menawarkan antarmuka pengguna komputer yang menarik dan inovatif adalah *Fancade*. *Fancade* adalah sebuah aplikasi yang dibuat oleh Martin Magni, seorang pengembang game asal Swedia yang juga membuat game-game seperti *Mekorama*, *Odd Bot Out*, dan *Blocksworld*. *Fancade* merupakan sebuah aplikasi yang memadukan antara game dan kreativitas, karena aplikasi ini tidak hanya menyediakan ribuan game yang dibuat oleh komunitas kreator, tetapi juga menyediakan alat-alat untuk membuat game sendiri dengan menggunakan konsep pemrograman visual. *Fancade* juga memiliki fitur-fitur yang mendukung keterlibatan dan kreativitas pengguna, seperti kompetisi, bintang, dan dunia, yang dapat memberikan motivasi dan penghargaan bagi pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *user interface* pada aplikasi *mobile Fancade* berdasarkan prinsip dan paradigma interaksi manusia dan komputer menggunakan evaluasi *heuristic*. Evaluasi *heuristic* dilakukan dengan mengacu pada seperangkat prinsip-prinsip desain yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel pengguna aplikasi *Fancade*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *user interface* pada aplikasi *Fancade* memenuhi prinsip-prinsip desain yang telah ditetapkan. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas *user interface* pada aplikasi *Fancade*.

## ABSTRACT

*One application that offers an attractive and innovative computer user interface is Fancade. Fancade is an application created by Martin Magni, a game developer from Sweden who also created games such as Mekorama, Odd Bot Out, and Blocksworld. Fancade is an application that combines games and creativity, because this application not only provides thousands of games created by the creator community, but also provides tools for creating your own games using visual programming concepts. Fancade also has features that support user engagement and creativity, such as competitions, stars, and worlds, which can provide motivation and rewards for users.*

*This study uses heuristic evaluation to analyze the user interface of the Fancade game based on the principles and paradigms of human-computer interaction. Heuristic evaluation is performed by referring to a set of established design principles. This research was conducted by taking a sample of Fancade application users. The study results show that the Fancade application's user interface meets the established design principles. However, several aspects need to be improved to enhance the quality of the user interface of the Fancade applicatio*

## I. PENDAHULUAN

SEBAGAI makhluk sosial, manusia membutuhkan alat komunikasi sosial yang disebut bahasa, yang terdiri dari sistem simbol bunyi yang diciptakan dari ucapan manusia (Diessel & Coventry, 2020). Bahasa adalah alat komunikasi sosial yang penting untuk memungkinkan interaksi sosial (Pickering & Garrod, 2021). Terdapat 195 negara di dunia pada saat ini. Terdiri dari 193 negara anggota PBB, serta 2 negara pengamat non-anggota: Vatikan dan Palestina. 195 negara tersebut pastinya memiliki bahasa nasional maupun bahasa resminya masing-masing. Untuk bisa saling berkomunikasi antar manusia di setiap negara dibutuhkan penguasaan bahasa internasional yaitu Bahasa Inggris maupun bahasa internasional yang lainnya (Rustamov & Mamaziyyev, 2022).

Bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang paling populer di dunia saat ini (Rao, 2019). Bahasa Inggris berasal dari dataran britania sekitar abad ke-8, dan merupakan salah satu bahasa tertua di dunia (Graddol et al., 2020). Selain itu, kosa kata bahasa inggris berkembang dengan sangat cepat. Oleh karena itu, Bahasa Inggris menjadi alat komunikasi yang dapat menjembatani antarindividu di setiap negara sebagai bahasa internasional (De Leo et al., 2021).

Di era sekarang ini teknologi berkembang sangat pesat. Tingginya laju perkembangan teknologi membawa perubahan besar dalam cara manusia menjalani kehidupan sehari-hari. Aplikasi-aplikasi canggih menjadi sahabat setia yang membantu mempermudah berbagai kegiatan, mulai dari pekerjaan hingga hiburan. Manusia modern kini mengandalkan teknologi untuk mengoptimalkan produktivitas dan efisiensi, menjadikan aplikasi sebagai kunci utama dalam menyederhanakan tugas-tugas kompleks (Newman et al., 2021). Dengan kemudahan akses dan fitur-fitur inovatif, manusia semakin bergantung pada aplikasi sebagai penunjang setia dalam menghadapi dinamika kehidupan modern. Duolingo, sebuah platform pembelajaran bahasa digital yang revolusioner, telah menjadi penyelamat bagi jutaan orang di seluruh dunia yang berkeinginan untuk menguasai bahasa baru. Dengan pendekatan yang inovatif dan interaktif, Duolingo membawa pembelajaran bahasa ke tingkat baru, menjadikan proses belajar menyenangkan dan mudah diakses. Melalui aplikasinya yang user-friendly, pengguna dapat mengasah kemampuan berbahasa mereka kapan saja dan di mana saja. Duolingo bukan hanya sekedar aplikasi, tetapi teman setia dalam perjalanan memperkaya diri melalui bahasa.

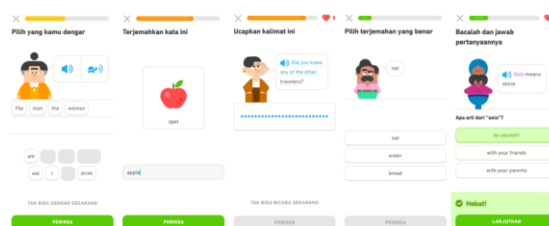
Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin melakukan analisis terhadap aplikasi Duolingo berdasarkan sudut pandang IMK. Studi ini akan berkonsentrasi pada analisis dan analisis user interface aplikasi. Duolingo menggunakan elemen-elemen yang ada dalam hubungan manusia dan perangkat lunak menggunakan sebuah metode pengujian usability yang disebut metode evaluasi berdasarkan emosi.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini dimulai dengan penggunaan aplikasi yang mendalam untuk mendapatkan referensi dan data yang diperlukan. Selanjutnya, data dikumpulkan dan dianalisis dengan menggunakan evaluasi heuristik sebelum mencapai kesimpulan

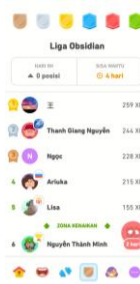
### A. Objek Penelitian

Aplikasi Duolingo adalah subjek penelitian yang dipilih penulis untuk dievaluasi. Duolingo adalah aplikasi pembelajaran bahasa yang banyak diunduh. Terdapat banyak pilihan bahasa yang dapat dipelajari dalam aplikasi Duolingo. Duolingo telah diunduh 100 juta kali dalam play store, dengan rating 4,5 dari 5 dan 18 juta ulasan. Dengan pengguna lebih dari 500 juta users. Duolingo memberikan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Pengguna dapat belajar bahasa dengan cara menulis, membaca, mendengar, dan berbicara.



Gambar 1 Pembelajaran di Duolingo

Dengan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif dapat membuat pengguna semangat belajar dan tidak mudah bosan. Terdapat pula liga belajar, yang mana user dapat berkompetisi dengan user yang lain untuk naik ke liga/level selanjutnya atau terdegradasi karena berada di zona bawah liga/level yang sedang diikuti.



Gambar 2 Liga/Level Belajar

Sistem pembelajaran yang mudah, menghibur, dan interaktif menjadikan Duolingo platform aplikasi pembelajaran bahasa yang banyak diunduh di seluruh dunia.

## B. Faktor dan Aspek dalam IMK

Interaksi manusia dan komputer (IMK) adalah bidang studi yang mencakup banyak disiplin ilmu dan berkonsentrasi pada desain teknologi komputer, terutama interaksi antara manusia (user) dan komputer (Alkathairi, 2022). Tolak ukur keberhasilan suatu aplikasi dipengaruhi oleh seberapa baik aplikasi tersebut menerapkan kaidah—kaidah dari studi IMK.

### 1. Faktor Manusia

Manusia sebagai pengolah data mendapatkan input, menyimpan, mengontrol, memanfaatkan dan merespon data yang didapat (Xu, 2019). Keadaan yang terjadi biasanya memungkinkan individu untuk mendapatkan kemampuan dalam ruang tertentu, karena konstruksi datanya menjadi jelas. Bagaimanapun, itu juga dapat menyebabkan kesalahan jika pengaturan berubah. Wawasan dan kondisi manusia membingungkan dan halus, namun bukannya tanpa batasan.

Pemahaman tentang keterbatasan dan kemampuan pemroses data manusia dapat membantu merancang kerangka kerja logis yang membantu yang sebelumnya dan mengkompensasi yang terakhir. Standar, aturan, dan model yang dihasilkan dari penelitian psikologis serta metode yang ditawarkan oleh mereka adalah komponen penting dalam pembentukan kerangka kerja intuitif. Orang dianggap memiliki pikiran yang bingung, bertentangan, dan tidak tetap. Oleh karena itu, seorang pengembang harus memahami kemampuan dan tantangan manusia untuk membuat kerangka kerja yang stabil dan aman untuk digunakan manusia. Ini dapat dicapai dengan mempelajari bagian-bagian ilmu otak intelektual manusia.

Studi masalah di IMK diperlukan untuk menciptakan kerangka kerja yang dapat diandalkan, aman, dan menyenangkan bagi masyarakat (Stephanidis et al., 2019). Kerangka kerja PC membantu manusia dalam mengatasi masalah dengan cara yang lebih kuat dan produktif.

### 2. Faktor Teknologi

Beberapa bagian terdiri dari faktor teknologi, seperti CPU (Central Processing Unit), Processor, Input dan Output Devices (Shantharama et al., 2020).

### 3. Faktor Ergonomi

Ergonomi mempelajari bagaimana manusia berinteraksi dengan sistem, profesi, prinsip, data, dan metode untuk membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan, kelemahan, dan keterampilan manusia (Kadir et al., 2019). Aspek ergonomi dalam desain produk atau antarmuka termasuk kesederhanaan, konsistensi, keterbatasan memori manusia, kejelasan kognitif, umpan balik, pesan sistem, modalitas/pengandaian, perhatian, dan masalah tampilan/tampilan.

### 4. Faktor Usability

Kualitas pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan antarmuka dinilai berdasarkan kemudahan penggunaan. Lima komponen usability, menurut Jacob Nielsen, terdiri dari lima hal:

- a. *Learnability*, yang menjelaskan seberapa mudah bagi pengguna atau pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas dasar ketika mereka pertama kali melihat atau berhadapan dengan sistem yang ada.
- b. *Efficiency*, yang menjelaskan seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas-tugas yang ada saat mereka pertama kali mempelajari sistem tersebut.
- c. *Memorability*, mengacu pada seberapa mudah pengguna atau pengguna menggunakan sistem setelah lama tidak menggunakannya.
- d. *Errors*, yang menunjukkan kemungkinan kesalahan atau kesalahan yang dilakukan oleh pengguna, dan seberapa mudah mereka dapat mengatasinya.
- e. *Satisfaction*, yang menunjukkan seberapa puas pengguna dengan sistem yang telah dibuat.

### C. Evaluasi Heuristic

Dalam analisis ini, peneliti menggunakan evaluasi heuristic untuk mengevaluasi hubungan antara aplikasi Duolingo dengan elemen dan prinsip interaksi manusia-komputer. Meskipun jenis evaluasi ini digunakan sebagai uji usability, penulis menganggap bahwa evaluasi heuristic telah mewakili setiap aspek interaksi manusia dan komputer.

#### 1. Pengertian Evaluasi Heuristic

Evaluasi heuristik adalah penilaian menyeluruh dari antarmuka pengguna produk dengan tujuan menemukan masalah kegunaan yang mungkin muncul saat pengguna berinteraksi dengan produk dan menemukan cara untuk menyelesaikannya (Jeddi et al., 2020). Metode evaluasi heuristik ini didasarkan pada metode terkenal Nielsen and Molich, dan diuraikan secara rinci menjadi sepuluh heuristik ini:

1. *Visibility of System Status* - sistem akan selalu memberikan informasi tentang status sistem kepada pengguna;
2. *Match between system and the real world* - sistem harus menyerupai pengalaman pengguna;
3. *User control and freedom* - pengguna harus dapat membalikkan tindakan mereka jika mereka melakukan kesalahan;
4. *Consistency and standard* - elemen sistem yang serupa harus terlihat serupa;
5. *Error prevention* - sistem harus mengurangi kemungkinan kesalahan.
6. *Recognition rather than recall* - pengguna harus dapat berinteraksi dengan sistem yang tidak memiliki data atau situasi sebelumnya;
7. *Flexibility and efficiency of use* - Pengguna harus memiliki kemampuan untuk menggunakan sistem secara efektif;
8. *An aesthetic and minimalist design* - minimize clutter sebanyak mungkin, lebih sedikit adalah lebih;
9. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors* - create messages kesalahan dapat dipahami dan menyarankan solusi error;
10. *Help and documentation* - sistem memberikan bantuan sederhana diakses dalam kasus dimana user mengalami kesulitan dalam berkomunikasi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Aspek Human Pada Aplikasi Duolingo

Dilihat dari segi user interface atau UI, aplikasi Duolingo telah dibuat dengan cara yang interaktif dan simple, sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengakses aplikasi. Aplikasi dengan menggabungkan AI ini dapat menyesuaikan kurikulum belajar dengan tingkat kemampuan setiap pengguna. Jadi, memungkinkan pengalaman belajar yang disesuaikan dan efisien.

#### B. Faktor Teknologi Pada Aplikasi Duolingo

Beberapa aspek faktor teknologi yang terdapat di aplikasi Duolingo:

### 1. Input

Aplikasi Duolingo memiliki inputan berupa audio atau microphone yang mana pengguna dapat berbicara untuk menjawab soal. Selanjutnya, pengguna dapat menggunakan keyboard untuk mengetikkan jawaban dari soal.

### 2. Output

Aplikasi Duolingo dapat menampilkan visual text dan gambar pada layar smartphone dan bisa mengeluarkan suara dari soal atau soal listening.

## C. Aspek Usability Pada Aplikasi Duolingo

Aspek usability yang dapat ditemukan pada aplikasi Duolingo:

- a. *Learnability*  
Aplikasi Duolingo sangat mudah digunakan, karena Duolingo memiliki panduan belajar yang jelas dan adaptasi kurikulum berdasarkan kemampuan pengguna.
- b. *Efficiency*  
Jika pengguna konsisten dalam belajar secara teratur dan memanfaatkan fitur-fitur pembelajaran dengan baik maka akan cenderung mencapai hasil yang lebih baik.
- c. *Memorability*  
Memorability pada aplikasi Duolingo mengacu pada sejauh mana pengguna dapat dengan mudah mengingat dan menggunakan aplikasi tanpa kesulitan setelah penggunaan pertama. Beberapa faktor yang mempengaruhi memorability aplikasi Duolingo melibatkan desain antarmuka, navigasi, dan elemen-elemen lain yang membuat pengalaman pengguna mudah diingat.
- d. *Errors*  
Jika sistem tidak efektif dalam menyesuaikan kurikulum dengan tingkat kemampuan pengguna, mereka mungkin merasa terlalu sulit atau terlalu mudah, mengakibatkan frustrasi atau kebosanan.
- e. *Satisfaction*

Dari segi kepuasan dapat dilihat dari rating aplikasi Duolingo di *Playstore* yang mendapatkan nilai 4,5 dari 5.

## D. Aspek Ergonomi Pada Aplikasi Duolingo

Beberapa aspek ergonomi yang terdapat di aplikasi Duolingo adalah:

- a. **Ukuran dan Letak Tombol**  
Tombol dan elemen interaksi dirancang dengan ukuran dan letak yang memudahkan pengguna untuk menavigasi tanpa kesulitan, bahkan pada layar perangkat berukuran kecil.
- b. **Font dan Ukuran Teks**  
Pemilihan font yang mudah dibaca dan ukuran teks yang memadai untuk memastikan pengalaman membaca yang nyaman.
- c. **Warna dan Kontras**  
Penggunaan warna yang mudah dikenali dan kontras yang memadai untuk memastikan informasi dapat terbaca dengan jelas, membantu pengguna dengan berbagai tingkat penglihatan.
- d. **Adaptabilitas Layar**  
Desain responsif untuk menyesuaikan tata letak dan elemen antarmuka dengan baik di berbagai perangkat dan ukuran layar.
- e. **Interaksi dengan Layar Sentuh**  
Menyediakan kontrol sentuhan yang responsif dan intuitif untuk memudahkan penggunaan pada perangkat seluler dan tablet.
- f. **Pengaturan Kustomisasi**  
Opsional pengaturan untuk kustomisasi tata letak, ukuran teks, dan preferensi pengguna lainnya agar sesuai dengan kebutuhan individu.
- g. **Navigasi yang Intuitif**  
Sistem navigasi yang mudah dimengerti dan diterapkan, termasuk penggunaan ikon yang jelas untuk membimbing pengguna melalui aplikasi.

- h. Pemberian Umpan Balik yang Jelas  
Umpan balik visual dan auditif yang memberikan informasi dengan jelas tentang tindakan yang dilakukan oleh pengguna atau status pembelajaran mereka.
- i. Pengaturan Audio yang Mudah  
Kontrol volume dan pengaturan audio yang mudah diakses untuk mendukung latihan pengucapan dan pemahaman suara.
- j. Pengelolaan Waktu Belajar  
Menyediakan pemberitahuan atau statistik waktu belajar untuk membantu pengguna mengelola waktu pembelajaran mereka dengan baik

#### IV. KESIMPULAN

Aplikasi Duolingo memiliki tampilan antarmuka yang intuitif dan interaktif. Memiliki desain yang responsif dan menarik. Aplikasi Duolingo dapat digunakan untuk semua kalangan dari anak kecil hingga dewasa. Karena aplikasi Duolingo memiliki panduan pembelajaran yang jelas. Serta adaptasi kurikulum berdasarkan kemampuan dan progres belajar pengguna. Sehingga, Duolingo layak sebagai aplikasi pembelajaran bahasa yang banyak diunduh.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Alkatheiri, M. S. (2022). Artificial intelligence assisted improved human-computer interactions for computer systems. *Computers and Electrical Engineering*, *101*, 107950.
- De Leo, D., Goodfellow, B., Silverman, M., Berman, A., Mann, J., Arensman, E., Hawton, K., Phillips, M. R., Vijayakumar, L., & Andriessen, K. (2021). International study of definitions of English-language terms for suicidal behaviours: a survey exploring preferred terminology. *BMJ Open*, *11*(2), e043409.
- Diessel, H., & Coventry, K. R. (2020). Demonstratives in spatial language and social interaction: An interdisciplinary review. *Frontiers in Psychology*, *11*, 555265.
- Graddol, D., Leith, D., Swann, J., Rhys, M., & Gillen, J. (2020). *Changing English*. Routledge.
- Jeddi, F. R., Nabovati, E., Bigham, R., & Farrahi, R. (2020). Usability evaluation of a comprehensive national health information system: A heuristic evaluation. *Informatics in Medicine Unlocked*, *19*, 100332.
- Kadir, B. A., Broberg, O., & da Conceicao, C. S. (2019). Current research and future perspectives on human factors and ergonomics in Industry 4.0. *Computers & Industrial Engineering*, *137*, 106004.
- Newman, C., Edwards, D., Martek, I., Lai, J., Thwala, W. D., & Rillie, I. (2021). Industry 4.0 deployment in the construction industry: a bibliometric literature review and UK-based case study. *Smart and Sustainable Built Environment*, *10*(4), 557–580.
- Pickering, M. J., & Garrod, S. (2021). *Understanding dialogue: Language use and social interaction*. Cambridge University Press.
- Rao, P. S. (2019). The role of English as a global language. *Research Journal of English*, *4*(1), 65–79.
- Rustamov, I. T., & Mamaziyayev, Z. X. (2022). Development of speaking comprehension in teaching foreign language for

professional purposes. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 12(2), 227–233.

Shantharama, P., Thyagaturu, A. S., & Reisslein, M. (2020). Hardware-accelerated platforms and infrastructures for network functions: A survey of enabling technologies and research studies. *IEEE Access*, 8, 132021–132085.

Stephanidis, C., Salvendy, G., Antona, M., Chen, J. Y. C., Dong, J., Duffy, V. G., Fang, X., Fidopiastis, C., Fragomeni, G., & Fu, L. P. (2019). Seven HCI grand challenges. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 35(14), 1229–1269.

Xu, W. (2019). Toward human-centered AI: a perspective from human-computer interaction. *Interactions*, 26(4), 42–46.