



Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Narkoba Menggunakan Metode User Centered Design

Oktia Dwi Hapsari¹, Riska Dwi Agustin², Ummun Nisful Laela³, Yoga Sahria⁴

^{1,2,3,4}Universitas Teknologi Yogyakarta/Sains & Teknologi/Informatika, Indonesia

E-Mail : ¹oktiadwihapsari@gmail.com, ²riskadwiagustin12@gmail.com, ³ummunisfulaila@gmail.com, ⁴yogasahria11@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Jan 13, 2024

Revised Feb 10, 2024

Accepted Mar 15, 2024

Kata Kunci:

Narkoba
User Interface
User Experience
UCD
SUS

Keywords:

Drugs
User Interface
User Experience
UCD
SUS

ABSTRAK

Penyalahgunaan narkoba di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan, terlihat dengan semakin banyaknya pengguna narkoba dari semua kalangan. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi dan pengetahuan tentang bahaya penyalahgunaan narkoba. Sedangkan penyampaian informasi dilakukan melalui penyuluhan atau ceramah, diskusi, simulasi tentang bahaya narkoba, film atau media, seminar, pelatihan dan bimbingan kelompok. Dengan semakin pesatnya perkembangan zaman, penyampaian informasi juga dapat memanfaatkan sebuah teknologi, yaitu teknologi Augmented Reality. Augmented reality (AR) adalah jenis teknologi interaktif menggabungkan benda nyata dan virtual yang akan menghasilkan objek 3D yang akan ditampilkan pada layar. Teknologi augmented reality ini dapat diterapkan dalam penyampaian informasi bahaya penyalahgunaan narkoba. Berdasarkan kasus tersebut mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan membuat tampilan desain ui dan ux dari aplikasi dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD). Metode UCD berfokus pada pengguna dalam setiap tahapannya. Keunggulan menggunakan metode UCD aplikasi dipermudah dengan sistem yang memuat halaman sesuai kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil wawancara tujuan dan keinginan pengguna pada aplikasi tersebut.

ABSTRACT

Drug abuse in Indonesia is currently very worrying, seen by the increasing number of drug users from all walks of life. This is due to a lack of information and knowledge about the dangers of drug abuse. Meanwhile, the delivery of information is carried out through counseling or lectures, discussions, simulations about the dangers of drugs, films or media, seminars, training and group guidance. With the increasingly rapid development of the times, the delivery of information can also utilize technology, namely Augmented Reality technology. Augmented reality (AR) is a type of interactive technology combining real and virtual objects that will produce 3D objects that will be displayed on the screen. This augmented reality technology can be applied in conveying information about the dangers of drug abuse. Based on this case, it encouraged the author to conduct research by creating a UI and UX design display for the application using the User Centered Design (UCD) method. The UCD method focuses on the user at every stage. The advantage of using the UCD application method is that it is made easier by a system that loads pages according to user needs. Based on the interview results, the users' goals and desires for the application.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.



Corresponding Author:

Oktia Dwi Hapsari

Universitas Teknologi Yogyakarta/Sains & Teknologi/Informatika, Afiliasi,

Jl. Siliwangi Jl. Ring Road Utara, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55285, Indonesia.

Email: oktiadwihapsari@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Penyalahgunaan narkoba di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan, terlihat dengan semakin banyaknya pengguna narkoba dari semua kalangan. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi dan pengetahuan tentang bahaya penyalahgunaan narkoba. Sedangkan penyampaian informasi dilakukan melalui penyuluhan atau ceramah, diskusi, simulasi tentang bahaya narkoba, film atau media, seminar, pelatihan dan bimbingan kelompok.

Dengan semakin pesatnya perkembangan zaman, penyampaian informasi juga dapat memanfaatkan sebuah teknologi, yaitu teknologi Augmented Reality. Augmented reality (AR) adalah jenis teknologi interaktif menggabungkan benda nyata dan virtual yang akan menghasilkan objek 3D yang akan ditampilkan pada layar. Teknologi augmented reality ini dapat diterapkan dalam penyampaian informasi bahaya penyalahgunaan narkoba.

Berdasarkan kasus tersebut mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan membuat tampilan desain ui dan ux dari aplikasi dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD). Metode UCD berfokus pada pengguna dalam setiap tahapannya. Keunggulan menggunakan metode UCD aplikasi dipermudah dengan sistem yang memuat halaman sesuai kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil wawancara tujuan dan keinginan pengguna pada aplikasi tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Desain yang berpusat pada pengguna (UCD) adalah proses desain berulang di mana desainer fokus pada pengguna dan kebutuhan mereka selama setiap tahap proses desain. Desain yang berpusat pada pengguna merupakan paradigma baru dalam pengembangan sistem berbasis web dan sering disebut dengan desain yang berpusat pada manusia. Desain yang berpusat pada pengguna adalah metode pengembangan yang memastikan bahwa suatu produk, perangkat lunak, atau situs web akan mudah digunakan. UCD menghasilkan sistem yang menciptakan lebih sedikit masalah selama pengembangan dan memiliki biaya pemeliharaan yang lebih rendah sepanjang siklus hidupnya. Dengan menggunakan UCD, sistem lebih mudah dipelajari, menghasilkan kinerja yang cepat, mengurangi kesalahan pengguna secara signifikan, dan mendorong pengguna untuk mengeksplorasi fitur-fitur di luar persyaratan minimum. Menurut ISO 13407 (1999), menyatakan *Human Centered Design* atau desain yang berpusat pada manusia adalah suatu pendekatan untuk pengembangan sistem interaktif yang berfokus secara khusus pada pembuatan sistem yang usable. Dalam penelitian ini analisis data menggunakan metode SUS. Metode *System Usability Scale* (SUS) adalah cara untuk melakukan pengujian usability sebuah aplikasi. Menurut Brooke (2013), *system usability scale* (SUS) merupakan kuesioner untuk mengukur usability sistem berdasarkan sudut pandang pengguna. Kerangka *system usability scale* (SUS) terdiri dari 10 pernyataan dan 5 opsi respons dalam bentuk skala likert.

Responden kemudian diminta untuk memilih respons yang paling sesuai berdasarkan kondisi mereka terhadap pernyataan yang diberikan berupa besaran poin 1-5 dengan poin 1 berarti sangat tidak setuju (STS) hingga poin 5 yang berarti sangat setuju (SS). Berikut Tabel 1 ialah instrumen pengujian SUS.

Tabel 1. Instrumen Pengujian SUS

Items	Pertanyaan
Q1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
Q2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
Q3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
Q4	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini
Q5	Saya menemukan beberapa fungsi di sistem ini diintegrasikan dengan baik
Q6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidak konsistenan dalam sistem ini
Q7	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari sistem ini dengan sangat cepat
Q8	Saya menemukan sistem ini sangat rumit untuk digunakan
Q9	Saya merasa percaya diri untuk menggunakan sistem ini
Q10	Saya perlu belajar sebelum saya menggunakan aplikasi

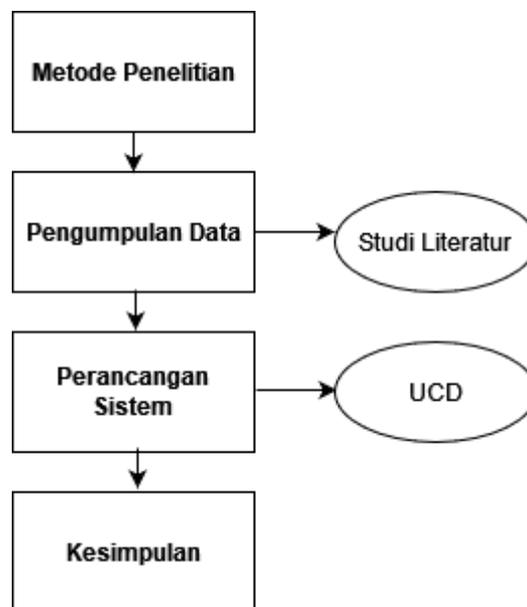
Menurut Ependi dkk (2019), Data respons yang diperoleh akan diolah dengan menghitung rata-rata nilai respons setiap pernyataan pada masing-masing dimensi. Berikut ialah cara perhitungan hasil pengujian dengan SUS

- Jawaban pernyataan instrumen bernomor ganjil dikurangi 1 ($x_i - 1$).
- Pernyataan instrumen bernomor genap akan dihitung dengan rumus 5 dikurangi jawaban instrumen ($5 - x_i$).
- Jumlahkan nilai seluruh jawaban kemudian dikalikan 2,5.
- Hitung nilai rata-rata jawaban masing-masing pernyataan untuk semua responden.

Menurut Kosim dkk (2022), Ketentuan untuk letter grades adalah sebagai berikut :

- Grade A: nilai ≥ 80.3
- Grade B: $74 \leq \text{nilai} < 80.3$
- Grade C: $68 \leq \text{nilai} < 74$
- Grade D: $51 \leq \text{nilai} < 68$
- Grade F: nilai < 51

Tahapan penelitian disajikan dalam bentuk diagram untuk menjamin penelitian dilakukan secara sistematis dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan tercapai. Gambar 1 dibawah ialah diagram alur penelitian



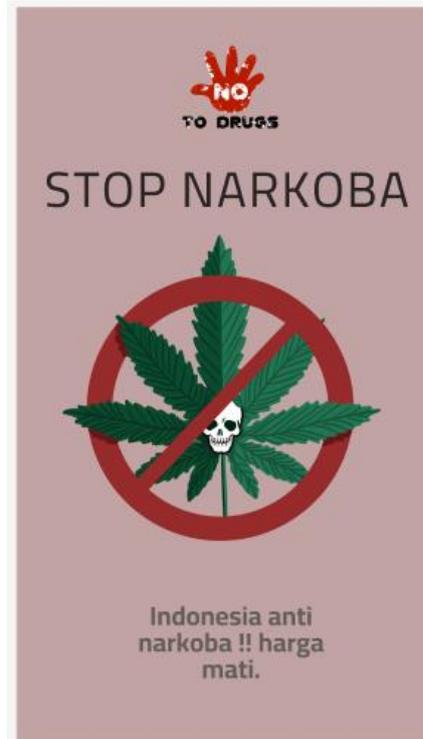
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada tahapan pengumpulan data penulis menggunakan studi literatur, dilakukan beberapa referensi utama yang diteliti untuk mendukung penelitian ini, yaitu *User Centered Design* (UCD), dan *System Usability Scale* (SUS). Dalam tahapan perancangan sistem, penulis menggunakan metode UCD untuk menguji kelayakan sistem.

3. HASIL AND PEMBAHASAN

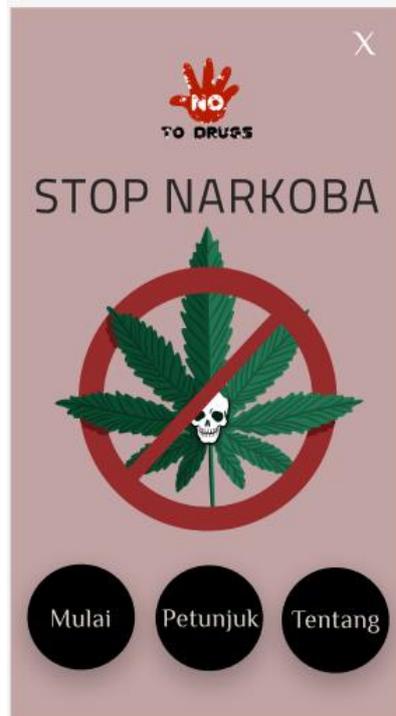
3.1 Desain User Interface

Hasil dari analisis kebutuhan, observasi, dan studi literatur tentang sistem rekomendasi, tahap ini melibatkan pembuatan desain antarmuka pengguna (*User Interface*). Rincian mengenai tampilan antarmuka pengguna saat aplikasi dijalankan dapat ditemukan pada sub-bab 3.1, yakni *Desain User Interface*. Pada tahap ini, akan dibahas rinci mengenai desain antarmuka pengguna dan hasil evaluasi dari *System Usability Scale* terhadap antarmuka pengguna yang telah dibuat.



Gambar 2. Halaman Splash Screen

Gambar 2 menunjukkan desain awal antarmuka pengguna (UI) dari Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Narkoba. Tampilan awal terdapat splash screen dari aplikasi. Halaman pembuka (splash screen) adalah tampilan awal yang memperlihatkan logo "Stop Narkoba". Halaman ini akan muncul hanya dalam beberapa detik, dan setelah itu, pengguna akan diarahkan ke halaman menu utama atau main menu.



Gambar 3. Halaman Main Menu

Kemudian gambar 3 merupakan halaman main menu yang mencakup tiga opsi menu, yaitu mulai. Untuk opsi Mulai ini merupakan opsi untuk memulai aplikasi. Kemudian opsi Petunjuk. Opsi Petunjuk ini

merupakan petunjuk atau informasi penggunaan dari Aplikasi Pengenalan Narkoba ini. Selanjutnya opsi Tentang. Untuk opsi Tentang ini merupakan informasi tentang informasi – informasi yang ada pada aplikasi ini.



Gambar 4. Objek 3D

Menu "Mulai" pada halaman tersebut menyajikan fitur augmented reality di mana perangkat akan mengaktifkan kamera untuk mencari marker dan menampilkan objek tiga dimensi sesuai dengan temuan tersebut.



Gambar 5. Halaman Petunjuk

Halaman menu "Petunjuk" menyediakan panduan cara menggunakan aplikasi, termasuk cara memperbesar objek dengan menempelkan kedua jari dan merentangkannya ke arah yang berlawanan.



Gambar 6. Halaman Tentang

Pada halaman menu "Tentang", terdapat informasi mengenai berbagai aspek aplikasi, termasuk tujuan pembuatan, identitas pembuat aplikasi, dan sumber video yang digunakan dalam aplikasi tersebut.

3.2 Hasil System Usability Scale

Pengujian pada tampilan User Interface dilakukan berdasarkan kuesioner yang sesuai dengan analisa System Usability Scale dan melibatkan 10 responden sesuai yang tertera pada Tabel 2 dengan rincian hasil masing-masing responden sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Pengujian SUS

NO	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
1	R1	4	3	4	5	4	4	5	3	4	3	87
2	R2	3	4	5	4	4	3	3	4	5	5	77.5
3	R3	5	4	3	4	2	3	4	4	3	4	62.5
4	R4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	85
5	R5	3	5	4	4	5	3	4	5	4	4	60
6	R6	4	4	5	3	4	3	4	4	3	5	85
7	R7	4	3	4	5	4	4	5	5	4	3	72.5
8	R8	3	2	3	5	4	4	4	5	5	4	60
9	R9	4	4	4	3	5	3	4	4	4	3	75
10	R10	4	3	5	4	5	3	4	3	4	4	87.5
					Jumlah							752
					Rata-Rata							75.2

Berdasarkan tabel 2 diatas terlihat bahwa total skor System Usability Scale (SUS) diperoleh dengan menjumlahkan semua skor SUS dari responden dan membaginya sesuai jumlah responden, sebagaimana dijelaskan dalam perhitungan hasil pengujian SUS. Berdasarkan Tabel 2, skor rata-rata adalah 75.2, yang mewakili kategori penilaian dengan Grade A berdasarkan adjective rating.

Hasil perancangan diatas telah dibuat menggunakan Aplikasi Figma. Desain dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam hasil penelitian, sebagian besar responden menyatakan bahwa sistem ini bermanfaat bagi mereka dalam memberi informasi dan edukasi tentang bahaya penyalahgunaan narkoba. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain aplikasi *Augmented Reality* pengenalan narkoba ini dianggap mudah digunakan dan layak, dengan skor rata-rata mencapai 75.2. Skor tersebut dapat dikategorikan sebagai penilaian dengan Grade A berdasarkan adjective rating.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan proses perancangan dan desain menggunakan metode UCD, dapat ditarik kesimpulan yaitu, melalui survei yang telah dilakukan dengan responden, diperoleh hasil dari perancangan aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Narkoba sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan nilai usability aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Narkoba sesuai dengan standar yang dapat diterima oleh pengguna. Dari hasil penelitian yang melibatkan 10 responden, diperoleh skor rata-rata sebesar 75.2. Skor ini menggambarkan penilaian dengan Letter Grade A berdasarkan adjective rating. Berdasarkan skor yang diperoleh menunjukkan jika aplikasi yang dirancang sudah memenuhi atau layak untuk digunakan.

ACKNOWLEDGEMENTS

Tiada kata yang pantas terucap selain rasa syukur kehadiran Allah SWT. Berkat limpahan dan rahmatNya penyusun mampu menyelesaikan jurnal yang berjudul “ Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Narkoba Menggunakan Metode User Centered Design “ dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan jurnal ini banyak mengalami kendala. Namun berkat dari Allah SWT dan bantuan dari berbagai pihak sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat teratasi. Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan jurnal ini, terutama kepada;

1. Bapak Ir. Yoga Sahria, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pengampu mata kuliah Pengembangan Aplikasi Piranti Bergerak.
2. Ayah dan Ibu, terima kasih atas do'anya karena dengan do'a itu bisa membentangkan sayap jutaan malaikat untuk melindungi setiap langkah kami.
3. Kampus Universitas Teknologi Yogyakarta.

REFERENCES

- Aristo, R., Afrianto, T., & Akbar, M. A. (2018). Desain dan Implementasi Mobile Augmented Reality Untuk Media Pembelajaran 3D Hidrosfer. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(12), 7545-7550.
- Astuti, A. D. (2021). *APLIKASI PENGENALAN ANGKLUNG PADAENGG BERBASIS INTERAKTIF AUGMENTED REALITY* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Eugenia, M. P., Abdurrofi, M., Almahenzar, B., & Khoirunnisa, A. (2022, November). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website. In *Seminar Nasional Official Statistics* (Vol. 2022, No. 1, pp. 573-584).
- Firdaus, S., Dijaya, R., & Suprianto, S. (2023). ADOPTION AUGMENTED REALITY FOR THE DEVELOPMENT OF MEDIA SOCIALIZATION DRUG ABUSE PREVENTION. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 9(3), 459-466.
- Kurniawan, R., & Putra, D. P. (2022). Perancangan User Interface Sistem Kredit Aktivitas Mahasiswa STMIK "AMIKBANDUNG" Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Journal of Information Technology*, 4(1), 23-30.
- Küçük, N., Barin, S., & Güraksin, G. E. (2021, November). An Augmented Reality-Based Mobile Application for Drug Prescribing Information System: ARPECTUS. In *2021 Medical Technologies Congress (TIPTEKNO)* (pp. 1-4). IEEE.
- Mahardika, P. A., Suyadnya, I. M. A., & Saputra, K. O. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Simulasi Dekorasi Ruangan dengan Memanfaatkan Teknologi Markerless Augmented Reality. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 3(1), 82-90.
- Mustagfirin, M., & Riyanto, I. (2021). Media Penyuluhan Bahaya Narkoba dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Mobile Android. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 61-67.
- Mustaqim, M., Dafitri, H., & Dharmawati, D. (2021). Edukasi Digital Pengenalan Bahaya Narkoba Bagi Anak Usia Dini Berbasis 3D Dan Augmented Reality. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2), 170-176.
- Perdana, P. A. I., Yuniarti, T., & Raharja, P. A. (2021). Pengenalan Huruf Hijaiah (ARENYA) Menggunakan Augmented Reality. *J. Of INISTA*, 4(1), 31-039.
- Rupa, C., Srivastava, G., Ganji, B., Tatiparthi, S. P., Maddala, K., Koppu, S., & Chun-Wei Lin, J. (2022). Medicine drug name detection based object recognition using augmented reality. *Frontiers in Public Health*, 10, 881701.
- Sania, R. M., & Mogia, I. K. A. Penerapan Metode System Usability Scale dalam Pengujian Rancangan Sistem Rekomendasi Tempat Penyewaan Kendaraan Bermotor.
- Saputra, A. R., Tolle, H., & Akbar, M. A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Pengenalan Sistem Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(7), 7006-7013.
- Wijaya, A. C., Munandar, M. W. A., & Utaminingrum, F. (2019, September). Usability testing of augmented reality for food advertisement based on mobile phone using system usability scale. In *2019 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET)* (pp. 266-269). IEEE.
- Yulianto, D., Hartanto, R., & Santosa, P. I. (2020). Evaluation on augmented-reality-based interactive book using system usability scale and user experience questionnaire. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(3), 482-488.