

Perancangan Model User Interface (Ui) Untuk Aplikasi Pendaftaran Antrian Online Rumah Sakit Umum Wiradadi Husada Dengan Metode User Centered Design (Ucd)

1st Hamanda Raihansyah

Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

hamandaraihansyah@students.telkomuniversity.ac.id

2nd Monterico Adrian

Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

monterico@students.telkomuniversity.ac.id

3rd Shinta Yulia Puspitasari

Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

shintayulia@students.telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Pendaftaran Antian Online Rumah Sakit Umum Wiradadi Husada adalah aplikasi yang memudahkan pengguna untuk mendaftarkan antrian secara online. Aplikasi pendaftaran Antrian Online tidak hanya untuk mendaftarkan antrian saja, tetapi juga memiliki fungsi untuk melihat jadwal praktek dokter dihari dan tanggal yang diinginkan. Tetapi aplikasi ini masih memiliki kekurangan dari desain antar muka dan interaksi pengguna, khususnya pada halaman antrian online yang dimana halaman tersebut adalah inti dari aplikasi ini. Saat pasien mendaftarkan antrian, pasien akan diminta untuk banyak mengisi data yang sudah dilakukan pada saat registrasi akun. Desain aplikasi pada saat ini memiliki beberapa halaman dan pengguna merasa cukup puas. Namun, masih ada beberapa menu yang kurang baik dan konsisten. Berdasarkan hasil evaluasi awal dengan metode System Usability Scale (SUS), didapatkan skor 56,68. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan perancangan ulang antarmuka dan interaksi aplikasi Pendaftaran Antrian Umum Wiradadi Husada dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD), yang berfokus pada permasalahan yang dirasakan pengguna. Melalui penelitian ini, dihasilkan desain antarmuka dan interaksi aplikasi Pendaftaran Antrian Umum Wiradadi Husada dengan skor SUS 87, yang berarti aplikasi dapat digunakan dan dipahami dengan baik

Kata kunci — Desain UI/UX, kepuasan pengguna, rumah sakit, antrian online, System Usability Scale (SUS), User-Centered design (UCD)

I. PENDAHULUAN

Aplikasi Pendaftaran Antrian Online RSU Wiradadi Husada merupakan inovasi resmi dari Rumah Sakit Umum Wiradadi Husada yang bertujuan untuk memfasilitasi masyarakat Sokaraja dalam mendaftar antrian secara online. Pembuatan aplikasi ini dilatarbelakangi oleh berbagai permasalahan yang terjadi dalam proses pendaftaran antrian di rumah sakit, seperti antrian yang panjang, jadwal praktek dokter yang tidak menentu, dan pasien yang tidak mendapatkan nomor antrian. Selain itu rumah sakit umum

wiradadi husada juga memiliki aplikasi yang bernama "Pendaftaran Antrian Online Rumah Sakit Umum Wiradadi Husada", pada aplikasi tersebut juga memiliki kekurang pada navigasi yang tidak tertata dengan rapih.

Untuk mengevaluasi kualitas aplikasi, dilakukan pengujian Usability dan wawancara terhadap 30 pengguna yang terbagi menjadi dua kategori usia, yaitu 21-25 tahun dan 53-61 tahun. Usability adalah testing untuk menilai sebuah aplikasi atau website untuk menilai tingkat kemudahan, dan kepuasan pengguna. Metode SUS (System Usability Scale) adalah alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi Usability (kemudahan penggunaan) suatu aplikasi, atau website [10]. Metode ini terdiri dari 10 pertanyaan yang harus dijawab oleh responden, dan hasilnya dapat memberikan informasi tentang seberapa user-friendly suatu produk dari perspektif pengguna [11]. Metode yang akan digunakan adalah SUS (System Usability Scale), pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS) yang terdiri dari 10 pertanyaan, dipilih karena kesederhanaannya dan biaya yang efisien [11], metode SUS digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi, skor akhir dari metode SUS dapat memberikan gambaran tentang seberapa baik User Interface dalam kemudahan pengguna, hasil dari skor dapat digunakan untuk mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan. Pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS) yang terdiri dari 10 pertanyaan, dipilih karena kesederhanaannya dan biaya yang efisien [11]. Hasil wawancara dan pengujian menunjukkan bahwa terdapat kekurangan pada desain dan antarmuka pengguna (UI) aplikasi, terutama terkait dengan jarak, ukuran tulisan, dan kontras warna yang menyulitkan pengguna, khususnya yang berusia dewasa.

Dari pengujian dengan metode SUS, didapatkan skor sebesar 56,68, yang menempatkan aplikasi dalam kategori D, yang mengindikasikan tingkat Usability yang rendah dan rating yang kurang memuaskan. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan dan perancangan ulang pada User Interface (UI) aplikasi, dengan fokus utama pada kebutuhan pengguna, pada

penelitian ini akan menggunakan metode UCD, UCD berfokus pada pengguna sebagai inti dari proses desain, hal ini sangat penting untuk pengembangan aplikasi Pendaftaran Antrian Online RSU Wiradadi Husada karena memiliki kebutuhan dan kenyamanan yang berbeda. Dengan metode UCD memastikan bahwa aplikasi mudah digunakan oleh semua pengguna, UCD selalu melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan, mulai dari perencanaan, pembuatan prototype, hingga pengujian, masukan atau preferensi dari pengguna dapat memperbaiki aspek-aspek penting, seperti mendapatkan informasi yang jelas, kemudahan navigasi. Maka hal ini sangat penting untuk membuat pengguna bisa mendaftar tanpa merasa bingung, dan juga dapat digunakan oleh semua kalangan, termasuk lansia.

II. KAJIAN TEORI

A. User Interface

User Interface (UI) adalah penghubung antara pengguna dengan sistem sesuai yang diinginkan oleh pengguna [6]. UI tidak hanya sekedar warna dan bentuk saja, tetapi juga tentang apa yang diberikan sistem kepada pengguna (user) [6]. UI bukan sekedar tombol, menu, dan formulir yang harus diisi pengguna (user). UI merupakan hubungan antara pengguna dan pengalaman, kesan pertama dan kesan yang kekal [6].

B. User Centered Design

User Centered Design merupakan cara untuk mengatur pengguna sebagai pusat perencanaan sistem. Konsep UCD (User Centered Design) adalah pengguna bertindak sebagai inti dari proses pengembangan sistem, yang sifat dan tujuannya didasarkan pada pengalaman pengguna [7]. Kunci utama keberhasilan pendekatan pedekatan ini adalah membangun kedekatan antara pengembang sistem sistem dan programmer yang susuai dengan keinginan pengguna [7].

C. Usability Testing

User Centered Design merupakan cara untuk mengatur pengguna sebagai pusat perencanaan sistem. Konsep UCD (User Centered Design) adalah pengguna bertindak sebagai inti dari proses pengembangan sistem, yang sifat dan tujuannya didasarkan pada pengalaman pengguna [7]. Kunci utama keberhasilan pendekatan pedekatan ini adalah membangun kedekatan antara pengembang sistem sistem dan programmer yang susuai dengan keinginan pengguna [7].

1. *Learnability* : menjelaskan betapa mudahnya bagi pengguna situs web untuk mempelajari dan melakukan tugas-tugas dasar saat pertama kali
2. *Efficiency* : Menjelaskan seberapa cepat pengguna melakukan tugas lain setelah mempelajari konten situs web.
3. *Memorability* : Menggambarkan pemahaman pengguna terhadap situs setelah pengguna berhenti menggunakan situs untuk waktu yang lama.
4. *Error* : Menunjukkan jumlah kesalahan yang dibuat oleh pengguna situs web, tingkat keparahan kesalahannya, dan seberapa mudah pengguna situs web memperbaiki kesalahan yang terjadi saat menggunakan situs web.
5. *Satisfaction* : Mendeskripsikan tingkat kepuasan pengguna saat menggunakan situs web.

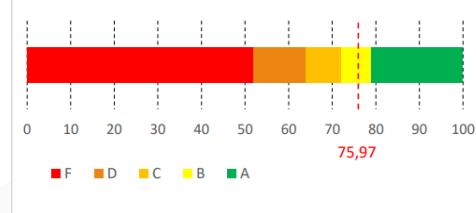
D. System Usability Scale

System Usability Scale adalah teknik pengujian yang melibatkan pengguna akhir (*end user*) pada proses pengerjaannya [10]. *System Usability Scale (SUS)* memiliki 3 kelebihan yaitu [11] :

1. Dapat dikalkulasi dengan cara sederhana, hasilnya berupa skor antara 0-100 sehingga mudah dimengerti.
2. Tidak membutuhkan banyak biaya.
3. Menggunakan sampel yang kecil namun dapat dipastikan hasilnya valid dan reliabel.

Cara menghitung *System Usability Scale (SUS)*, yaitu [12] :

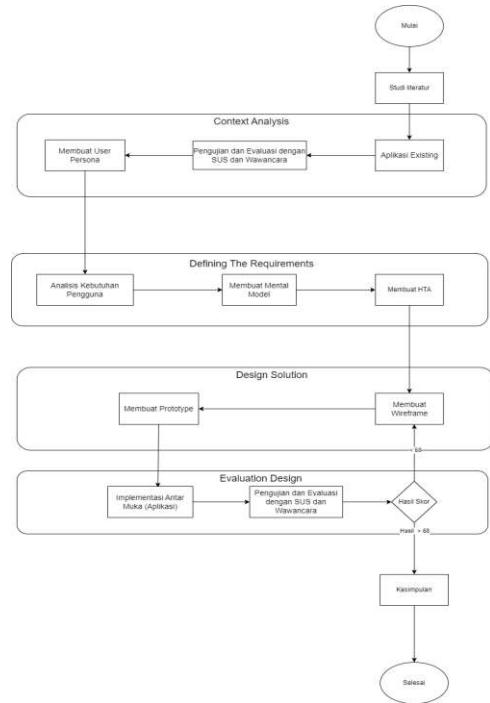
1. Setiap pertanyaan bermotor ganjil 1, 3, 5, 7, dan 9, dikurangi dengan nilai 1, misal pertanyaan 1 mendapatkan skor 4, maka 4 dikurangi dengan nilai 1, didapatkan nilai 3.
2. Setiap pertanyaan bermotor genap 2, 4, 6, 8, dan 10, dikurangi dengan nilainya yaitu 5, misal pertanyaan 2 mendapatkan skor 1, maka nilai 5 akan dikurangi 1, didapatkan hasil 4.
3. Jumlah semua skor dari *SUS* dikali dengan 2,5 untuk memperoleh skor akhir dari *SUS*.



Jika skor *SUS* kurang dari 68, aplikasi dianggap memiliki kekurangan dalam sistem, desain, alur, atau fitur dan perlu diperbaiki. Sebaliknya, jika skor lebih dari 68, aplikasi dianggap baik dan dapat diterima oleh pengguna. *System Usability Scale (SUS)* dirancang untuk memudahkan responden menjawab, karena hanya memiliki 10 pertanyaan, sehingga mengurangi beban responden dan meningkatkan kemungkinan umpan balik yang lengkap dan akurat. Skor *SUS* berkisar dari 0 hingga 100, dikonversi ke huruf untuk memudahkan pemahaman. *SUS* dianggap stabil dan andal, sehingga hasil evaluasi usability menjadi konsisten dan valid.

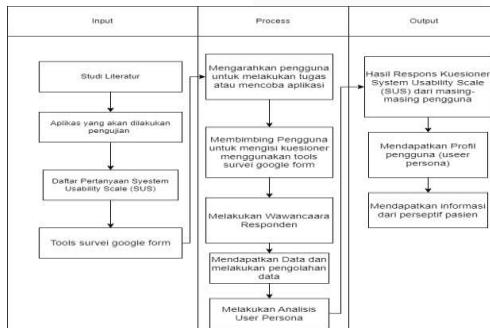
III. METODE

Perancangan *User Interface* pada aplikasi Pendaftaran Antrian Online RSU Wiradadi Husada menggunakan metode *User Centered Design (UCD)*. Pada gambar 3.1 dijelaskan alur proses berdasarkan apa yang dilakukan pada penelitian ini dengan menggunakan *User Centered Design (UCD)*. Berikut langkah yang sudah dibuat pada flowchart :



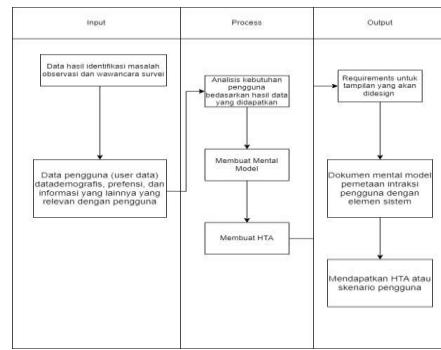
A. Context Analysis

Pada Tahap ini dilakukan desain aplikasi yang sudah ada dicoba oleh user dan dilakukan analisis dengan mengumpulkan data yang diperlukan. Data didapatkan dari hasil wawancara dan penyebaran kuisioner kepada 30 pengguna, hasil skor yang didapatkan adalah 56,68. Setelah melakukan wawancara dan penyebaran kuisioner didapatkan data pengguna yang akan dianalisis untuk menentukan user persona.



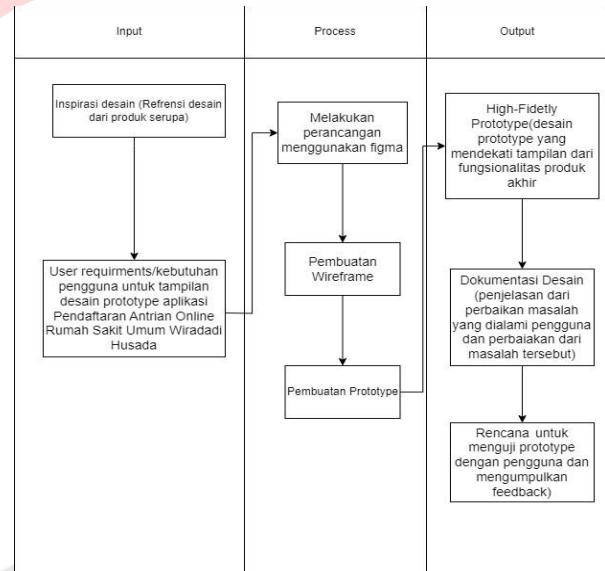
B. Defining The Requirements

Setelah data responden dan user persona diperoleh, tahap ini menganalisis kebutuhan pengguna melalui problem dan vision statement, serta membuat mental model yang menggambarkan kebiasaan pengguna dalam mencapai tujuannya. Tahap terakhir adalah membuat task analysis menggunakan HTA (Hierarchical Task Analysis), yang bertujuan untuk menentukan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan pengguna saat menggunakan aplikasi.



C. Design Solution

Pada tahap ini akan dibuat *mockup* atau gambaran desain, dan juga akan dibuat *prototype* aplikasi Pendaftaran Antrian Online RSU Wiradadi Husada dengan menggunakan aplikasi figma dari mental model dan HTA yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Dalam membuat solusi berdasarkan hasil dari kuisioner dan wawancara dapat membantu pengguna (*user*) untuk melihat dan menggambarkan *mockup* yang telah dibuat dan cara menggunakan aplikasi yang akan dibangun.



D. Evaluation Design

Setelah membuat desain solusi atau *prototype* sudah selesai dibangun, maka pada tahap selanjutnya dilakukan pengujian kembali terhadap desain yang sudah selesai dibuat. Berdasarkan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale (SUS)*, untuk melihat apakah desain yang sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi penilaian *System Usability Scale* dilihat apakah meningkat disbanding dengan penilaian *SUS* sebelumnya, serta nilai minimal rata-rata yaitu 68. Jika nilai *SUS* lebih dari 68 maka tidak diperlukan lagi perbaikan pada desain solusi yang dirancang, namun apabila skor *SUS* kurang dari 68, maka diperlukan perbaikan dengan mengulang ke tahap *design solution*. Hasil penilaian pada tahap ini akan dibahas lebih lanjut pada bab berikutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian

Hasil Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali, yang pertama sebelum perancangan ulang, setelah membuat *prototype*, dan yang terakhir pada saat impelmentasi atau dalam bentuk aplikasi, pengujian antarmuka Pendaftaran Antrian *Online* Rumah Sakit Umum Wiradadi Husada telah dilakukan terhadap tiga puluh responden dengan wawancara dan evaluasi *System Usability Scale*. Setelah perancangan ulang dilakukan kembali pengujian *System Usability Scale* untuk menguji berbagai fitur antarmuka baru. Responden pada tahap ini adalah responden yang sama dengan pada saat evaluasi awal sebelum perancangan ulang dan pengujian *prototype*. Hal ini bertujuan untuk membandingkan hasil observasi sebelum dan sesudah perancangan ulang. Tabel di bawah menunjukkan perbandingan nilai *System Usability Scale* sebelum dan sesudah perancangan ulang dengan metode *User Centered Design*. Untuk hasil pengujian wawancara setelah perancangan ulang dapat dilihat.

B. Analisis Hasil Pengujian

Pengujian ini bertujuan membandingkan evaluasi aplikasi Pendaftaran Antrian Online RSU Wiradadi Husada sebelum dan sesudah perancangan ulang, serta setelah pembuatan prototipe. Pengujian dimulai dengan wawancara terkait task skenario yang dikerjakan responden. Setelah menyelesaikan task tersebut dan memberikan tanggapan, responden mengisi kuesioner SUS.

Hasil pengujian sistem yang telah diperbaiki menunjukkan kenaikan skor System Usability Scale dari 56,68 menjadi 80, dan kemudian menjadi 87. Pada pengujian SUS, pertanyaan ganjil bersifat positif, sementara pertanyaan genap bersifat negatif. Sebelum perancangan ulang, banyak pengguna merasa aplikasi membingungkan, yang menurunkan skor. Setelah perancangan ulang, pengguna merasa aplikasi tidak membingungkan, yang berkontribusi pada peningkatan nilai menjadi 87.

Nilai SUS setelah perancangan ulang masuk kategori "best imaginable" dengan skala A, menunjukkan antarmuka yang baik dan mudah digunakan. SUS menilai aspek usability seperti learnability, efficiency, memorability, error, dan satisfaction. Antarmuka yang lebih mudah digunakan membuat pengguna merasa nyaman dan puas. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan, di mana sebelum perancangan ulang, banyak responden merasa antarmuka tidak konsisten dan membingungkan. Setelah perancangan ulang, responden merasa antarmuka lebih konsisten, dengan alur dan informasi yang lebih mudah dipahami.

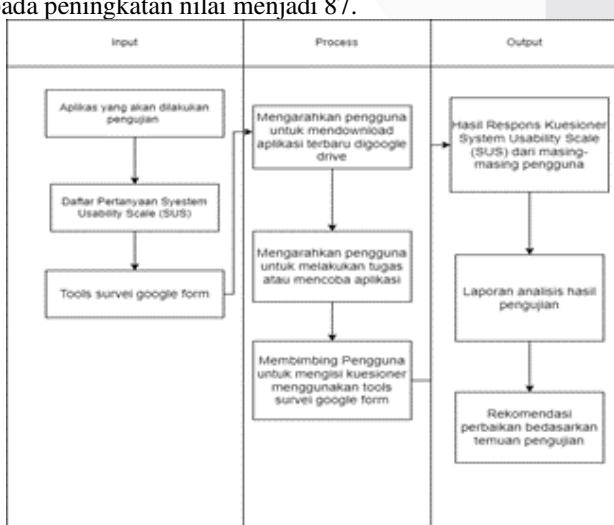
Hasil wawancara menunjukkan tanggapan positif terhadap perbaikan antarmuka. Responden menilai antarmuka baru sebagai lebih baik, efisien, rapi, dan mudah dipahami, meskipun ada beberapa kekurangan. Secara keseluruhan, antarmuka baru memudahkan dan membuat responden merasa lebih nyaman dalam mengakses fitur.

Perancangan ulang antarmuka dan interaksi menggunakan metode user-centered design meningkatkan hasil evaluasi karena fokus pada solusi masalah pengguna. Perbaikan termasuk desain aplikasi yang memberikan informasi lengkap dengan penyampaian yang sederhana (pada menu Pendaftaran Antrian, Jadwal Dokter, dan History) serta desain yang lebih rapi dan konsisten. Perbaikan alur di menu Pendaftaran Antrian memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi status pendaftaran dengan mengelompokkan pendaftaran, status pendaftar, dan history. Penambahan fitur tambah pasien memudahkan pengguna menambahkan data tanpa membuat banyak akun. Hasil evaluasi melalui wawancara dan System Usability Scale menunjukkan bahwa tujuan penelitian terpenuhi.

pendaftar, dan *history*. Hal ini membuat langkah yang dilakukan pengguna lebih sedikit dan lebih mudah untuk mendapatkan informasi. Selain itu penambahan fitur tambah pasien, memudahkan pengguna untuk menambahkan data kerabat ataupun kelurga, pengguna tidak perlu membuat banyak akun. Dari keseluruhan peningkatan hasil yang didapat pada kedua proses evaluasi dengan wawancara dan *System Usability Scale* tersebut menunjukkan bahwa terpenuhinya tujuan dari penelitian ini.

V. KESIMPULAN

Dalam meningkatkan tingkat kebergunaan suatu aplikasi dapat digunakan metode *User Centered Design*. Hal ini dibuktikan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Pendaftaran Antrian Rumah Sakit Umum Wiradadi Husada sebagai aplikasi yang dirancang ulang dan *System Usability Scale* sebagai indikator tingkat *Usability*. Terlihat bahwa perancangan ulang menggunakan metode tersebut berhasil meningkatkan nilai *System Usability Scale* yang semula bernilai 56,68 menjadi 80 setelah pembuatan *prototype*, dan menjadi 87 setelah implementasi atau dalam bentuk aplikasi. Dilihat pula pada hasil wawancara bahwa responden memiliki rata-rata tanggapan yang positif pada perbaikan yang dilakukan pada sistem menyatakan bahwa antarmuka baru memiliki susunan yang lebih mudah sehingga responden merasa lebih mudah dan lebih nyaman untuk mengakses fitur yang sama. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, permasalahan serupa pada aplikasi Pendaftaran Antrian *Online* Rumah Sakit Umum Wiradadi Husada seperti banyak informasi yang sulit dipahami karena warna antara teks dan



latar yang sulit dibedakan, teks yang terlalu kecil, maupun informasi yang kurang lengkap, alur aplikasi yang tidak efisien dapat diselesaikan dengan menggunakan pendekatan serupa dengan menggunakan metode *User Centered Design*. Melalui *User Centered Design*, permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan prosesnya yang mengharuskan untuk mencari solusi dari permasalahan yang dirasakan pengguna dan mendesain solusi dengan memahami *user*.

REFERENSI

- [1] Data.ai – Mobile & Digital Insights
<https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022-indonesia>
- [2] “Profile RSU Wiradadi Husda,” *Rumah Sakit Umum Wiradadi Husda*.
<https://www.rsuwiradadihusada.co.id/>
- [3] Irsan, M. (2015). Rancang bangun aplikasi mobile notifikasi berbasis android untuk mendukung kinerja di instansi pemerintahan. *JustIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(1), 115-120.
- [4] Wedayanti, N. L. P. A., Wirdiani, N. K. A., & Purnawan, I. K. A. (2019). Evaluasi Aspek *Usability* pada aplikasi Simalu menggunakan metode *Usability testing*. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 113-124.
- [5] A. Avindra, C. Metta Cahyani, and L. R. Ningsih, “Rancangan UI/UX Aplikasi Analytics Pada Toko Online Wao.Sneakers Menggunakan Aplikasi Figma,” *J. Digit. Ecosyst. Nat. SUStain.*, vol. 1, no. 2, pp. 2798–6179, 2021.
- [6] Rochmawati, I. (2019). Analisis *User Interface* situs web iwearup. com. *COM. Visualita*, 7(2).
- [7] Iqbal, M., Marthasari, G. I., & Nuryasin, I. (2020). Penerapan Metode UCD (*User Centered Design*) pada Perancangan Aplikasi Darurat Berbasis Android. *Jurnal Repotor*, 2(2), 201-214.
- [8] Salamah, I. (2019). Evaluasi *Usability* Website Polsei Dengan Menggunakan *System Usability Scale*. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 8(3), 176-183.
- [9] Kesuma, D. P. (2020). Evaluasi *Usability* Pada Web Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan *System Usability Scale*. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 1(2), 212-222.
- [10] Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). *System Usability Scale* vs heuristic evaluation: a review. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 10(1), 65-74.
- [11] Purnamasari, S. A., Heryana, N., & Prihandani, K. (2021). Perbandingan Penggunaan *System Usability Scale* dan Usefull, Satisfaction and Ease of Use Questionnaire pada *Usability Testing*. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 6(1), 59-69.
- [12] Dako, R. D. R., & Ridwan, W. (2022). Pengukuran *Usability* terhadap Aplikasi Tesadaptif. Net dengan *System Usability Scale*. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 4(2), 207-212.
- [13] Yuliastin, S. (2021). Evaluasi Design Interface pada SIMRS RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Menggunakan Metode *User Centered Design (UCD)*.
- [14] Susanti, E., Fatkhiyah, E., & Efendi, E. (2019). Pengembangan Ui/Ux Pada Aplikasi M-Voting Menggunakan Metode Design Thinking.
- [15] Yohanes, O. D., Ambarwati, A., & Darujati, C. (2021). Pengembangan Antarmuka Dan Pengalaman Pengguna Aplikasi ujian online menggunakan metode goal-directed design. *Pengembangan Antarmuka Dan Pengalaman Pengguna Aplikasi Ujian Online Menggunakan Metode Goal-Directed Design*, 6(1), 55-62.