

Perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada Aplikasi *Mobile E-Lintas* dengan Menggunakan Metode *User-Centered Design*

Maria Joanessa Mercyani Klau¹, Eduard Rusdianto², Yonathan Dri Handarkho³

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Email: nessa.klau26@gmail.com, eduard.rusdianto@uajy.ac.id, yonathan.handarkha@uajy.ac.id

Abstrak. *Teknologi adalah bagian kehidupan manusia yang tidak dapat dipisahkan. Berbagai bidang kehidupan manusia sudah menerapkan teknologi untuk membantu mobilisasi sehari-hari. Pengembang memandang hal ini sebagai tantangan untuk merancang aplikasi yang memenuhi kebutuhan pengguna. Pengguna dari desain aplikasi ini adalah masyarakat umum DIY. Penelitian ini adalah melakukan perancangan User Interface dan User Experience aplikasi E-Lintas yang diinginkan oleh Dinas Perhubungan DIY untuk digunakan oleh masyarakat DIY dengan menggunakan metode User-Centered Design. Merancang aplikasi dengan metode ini membutuhkan pengujian dengan rumus SUS (System Usability Scale). Pengujian ini untuk mengetahui seberapa besar nilai usabilitas dan penerimaan dari pengguna. Hasil pengujian mendapatkan nilai SUS sebesar 66. Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi E-Lintas memiliki tingkat Acceptability Range pada kategori Marginal High, tingkat Grade Scale pada kategori D, dan tingkat Adjective Rating pada kategori OK. Hal ini berarti desain aplikasi E-Lintas dapat diterima dengan cukup baik oleh pengguna dan perlu dilakukan pengembangan agar penggunaan lebih optimal.*

Kata Kunci: *User Interface, User Experience, E-Lintas, User-Centered Design, System Usability Scale*

1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi turut dirasakan oleh masyarakat Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya dalam bidang lalu lintas. Dalam kesehariannya, masyarakat menggunakan lalu lintas untuk bekerja, bersekolah, berbelanja, berwisata, berobat, dan lain-lain. Penggunaan lalu lintas memunculkan masalah yang dirasakan, seperti menjumpai adanya penutupan arus lalu lintas, mengalami kemacetan di beberapa wilayah, dan lain-lain. Sementara itu, media belum menyajikan informasi secara baik tentang masalah tersebut. Salah satu *website* milik Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta (<http://dishub.jogjaprov.go.id>) telah menyediakan informasi dalam bidang lalu lintas. Berdasarkan lalu lintas pengaksesan, dalam satu hari terdapat sekitar 200 pengunjung dan lebih banyak diakses menggunakan perangkat android. Menurut survei, masyarakat mengatakan bahwa *website* tersebut terlalu kompleks. Dengan demikian, dirancanglah sebuah sistem aplikasi informasi bernama E-Lintas sebagai bahan evaluasi *website* tersebut dengan menerapkan prinsip *user interface* dan *user experience* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Perancangan antarmuka pada sistem E-Lintas meliputi *user interface* dan *user experience*. *User Interface/UI* merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna dengan sistem pada sebuah program, baik itu aplikasi *website*, *mobile*, ataupun *software*[1]. UI mencakup pemilihan warna, peletakan menu, tampilan fisik, serta bagaimana komunikasi antara program dengan pengguna. UI dibangun dengan memperhatikan tahapan seperti *user research*, *design and prototyping*, dan *evaluation*[2]. Sedangkan, *User Experience/UX* adalah pengalaman yang diberikan *website* atau *software* kepada penggunanya agar interaksi yang dilakukan menarik dan menyenangkan[1]. UX memiliki beberapa elemen, yaitu pengguna, interaksi, artefak, dan konteks[3]. Merancang UX membutuhkan tahapan, yaitu *research*, pembuatan *user persona*, dan membuat *scenario map*[4].

Aplikasi E-Lintas dirancang berbasis *mobile* karena melihat beberapa keunggulan yang dimiliki oleh sistem *mobile*, yaitu tampilan yang menarik dan dapat diakses selama 24 jam[5].

Dalam perancangan, pengumpulan kebutuhan dan evaluasi menggunakan metode survei kuesioner dan wawancara. Survei dilakukan untuk mengetahui apa yang pengguna butuhkan, pikirkan, rasakan, dan kecenderungan terhadap sesuatu[6].

2. Tinjauan Pustaka

Literatur pertama ditulis oleh Berlian Febrianti Laoren pada tahun 2021. Penelitian tersebut berjudul “Perancangan User Interface dan User Experience pada Aplikasi Mobile Maintenance dengan Menggunakan Metode User-Centered Design”. Penelitian ini menggunakan metode UCD sebagai dasar perancangan aplikasi *mobile* untuk memenuhi kebutuhan departemen *maintenance* di PT. Baasithu Boga Services di bagian pengembangan. Pengumpulan kebutuhan menggunakan kuesioner dan konsistensinya sudah diuji. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode UCD dapat membantu perancangan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di PT. Baasithu Boga Services[7].

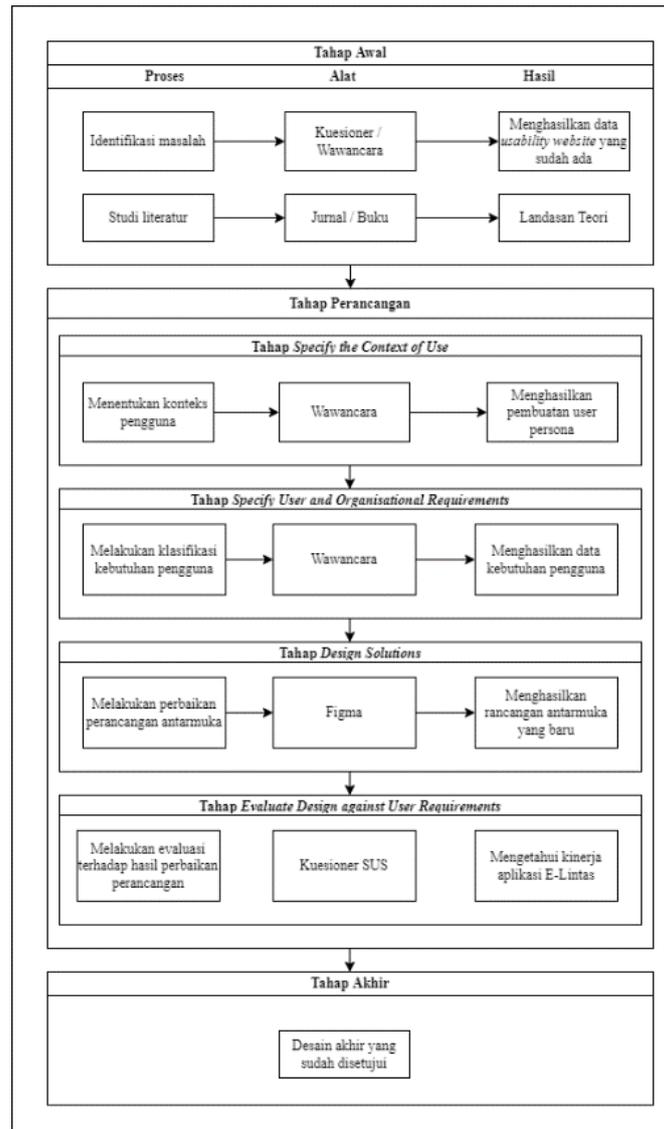
Literatur kedua ditulis oleh Muhammad Trisna Firmansyah, Rahmat Fauzi, dan Soni Fajar Surya Gumilang pada tahun 2020. Penelitian tersebut berjudul “Perancangan User Interface dan User Experience Mobile Application Sibengkel untuk Memenuhi Kebutuhan Pengguna dengan Metode User-Centered Design”. Pengukuran *usability* dilakukan terhadap 30 orang menggunakan metode pertanyaan SUS (*System Usability Scale*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa uji SUS dapat membantu pengukuran penelitian[8].

Literatur ketiga ditulis oleh Ahmad Bahrudin Ahsan, Saeful Fahmi, dan Khoiriya Latifah pada tahun 2020. Penelitian tersebut berjudul “Perancangan Desain User Interface dan User Experience pada Aplikasi E-Maintenance berbasis Web dengan Menggunakan Metode User Centered Design di UPTTIK Universitas PGRI Semarang”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi *e-maintenance* yang penggunanya adalah admin, teknisi, serta perancang dan pengembang sistem. Pengumpulan data yang digunakan menggunakan metode wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wawancara dapat membantu mengumpulkan data perancangan sesuai kebutuhan pengguna[9].

Literatur keempat ditulis oleh Alif Bimananda Cavanaugh pada tahun 2021. Penelitian tersebut berjudul “Analisis dan Perancangan UI/UX dengan Metode User Centered Design pada Website DLU Ferry”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka yang dapat digunakan oleh admin *website*, *customer*, dan masyarakat umum. Perancangan dilakukan dengan menambah fitur yang sesuai kebutuhan pengguna. Kebutuhan pengguna dikumpulkan dengan menggunakan wawancara dan penyebaran kuesioner serta evaluasi desain menggunakan SUS (*System Usability Scale*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan fitur dapat menjadi solusi desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna[10].

3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian pada Gambar 1 digunakan untuk menjadi panduan penulis selama melakukan penelitian. Inti dari proses penelitian adalah pada tahap perancangan, dimana penulis menggunakan metode *user-centered design* yang memiliki lima tahap, yaitu (1) *Plan the Human Centered Design* (menentukan landasan bahwa desain akan berpusat pada pengguna), (2) *Specify the Context of Use* (mengidentifikasi karakteristik pengguna dan tugasnya), (3) *Specify User and Organizational Requirements* (menentukan data kebutuhan pengguna), (4) *Product Design Solutions* (melakukan perancangan sesuai spesifikasi kebutuhan), (5) *Evaluate Design against User Requirements* (melakukan evaluasi terhadap hasil desain)[11].



Gambar 1. Metodologi Penelitian

4. Hasil dan Diskusi

Perancangan aplikasi E-Lintas menggunakan *tools* yang disebut Figma. Penulis menggunakan figma karena tampilan dan fitur yang sederhana, gratis, serta dapat dijalankan di semua jenis sistem operasi[12]. Setelah pengumpulan kebutuhan pengguna, membuat *flowchart*, dan *wireframe* sebagai konsep UX, selanjutnya adalah merancang konsep UI dengan pemberian warna dan tipografi yang baik. Rancangan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 2 sampai Gambar 7.



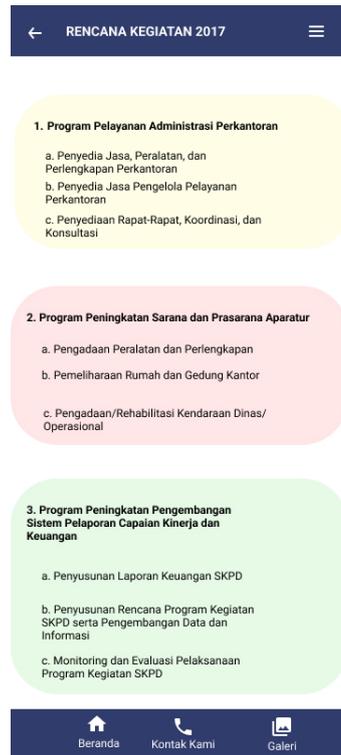
Gambar 2. Beranda



Gambar 3. Peta



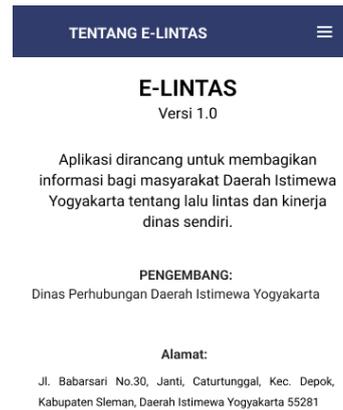
Gambar 4. Dokumentasi



Gambar 5. Rencana Kegiatan



Gambar 6. Laporan Kinerja



Gambar 7. Tentang Aplikasi

Setelah merancang, selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap hasil desain. Sebelumnya, kuesioner harus dilakukan uji validitas untuk melihat apakah pertanyaan dianggap valid serta uji reliabilitas untuk mengukur tingkat keandalannya[13]. Tabel 1 menunjukkan data validitas kuesioner penelitian, sementara Tabel 2 menunjukkan data realibilitas kuesioner penelitian.

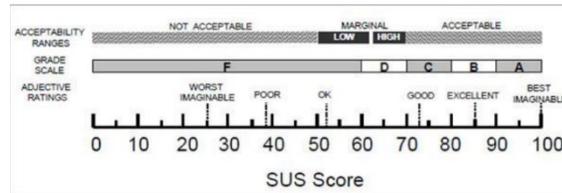
Tabel 1. Tabel Validitas Kuesioner Penelitian

| No Soal | rHitung | rTabel | Status |
|---------|---------|--------|--------|
| 1 | 0.36 | 0.361 | Valid |
| 2 | 0.40 | 0.361 | Valid |
| 3 | 0.38 | 0.361 | Valid |
| 4 | 0.44 | 0.361 | Valid |
| 5 | 0.40 | 0.361 | Valid |
| 6 | 0.45 | 0.361 | Valid |
| 7 | 0.36 | 0.361 | Valid |
| 8 | 0.50 | 0.361 | Valid |
| 9 | 0.40 | 0.361 | Valid |
| 10 | 0.63 | 0.361 | Valid |

Tabel 2. Tabel Reliabilitas Kuesioner Penelitian

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Varian Butir | 1.41 | 1.50 | 0.85 | 0.92 | 0.82 | 1.10 | 0.62 | 0.58 | 0.79 | 0.78 |
| Jumlah Varians Butir | 9.38 | | | | | | | | | |
| Varians Total | 16.85172 | | | | | | | | | |
| r₁₁ | 0.492766 | | | | | | | | | |
| Reliabilitas | Sedang | | | | | | | | | |

Selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner SUS kepada 70 masyarakat DIY dan 30 orang pihak Dishub DIY. *Usability* yang diukur dengan SUS menggunakan 10 pertanyaan dengan skala likert (1-5). Menurut John Brooke[14], hasil perhitungan *SUS Score* sebuah sistem dapat dikategorikan seperti Gambar 8.



Gambar 8. Perhitungan SUS Score

Berdasarkan perhitungan di Excel, hasil *average SUS score* yang didapatkan sebesar 65,7 atau dibulatkan menjadi 66. Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi E-Lintas memiliki tingkat *Acceptability Range* pada kategori *Marginal High*, tingkat *Grade Scale* pada kategori D, dan tingkat *Adjective Rating* pada kategori OK. Hal ini berate desain aplikasi E-Lintas dapat diterima dengan cukup baik oleh pengguna.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Perancangan UI dan UX pada aplikasi E-Lintas dengan metode *user-centered design* ini untuk memenuhi kebutuhan pengguna baik masyarakat umum dan pihak Dishub DIY. Perancangan ini menjadi bahan usulan untuk perbaikan *website* yang sudah ada dan usulan desain aplikasi berbasis android. Kuiser diberikan kepada 100 responden untuk melihat skor *System Usability Scale* dari aplikasi. Hasil pengujian menghasilkan nilai 66 yang menunjukkan bahwa aplikasi E-Lintas masuk ke dalam tingkat *Acceptability Range* yaitu *Marginal High*, tingkat *Grade Scale* berada pada kategori D, dan tingkat *Adjective Rating* berada pada kategori OK. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa desain *user interface* dan *user experience* pada aplikasi *mobile* E-Lintas ini memenuhi syarat usability yang cukup baik dan sesuai dengan kaidah metode *user-centered design*. UI dan UX aplikasi E-Lintas masih perlu dikembangkan lagi sebelum dipublikasi agar penggunaan lebih optimal.

5.2. Saran

Perancangan *user interface* dan *user experience* yang dilakukan oleh penulis masih jauh dari sempurna. Masih banyak kekurangan yang sengaja maupun tidak sengaja karena keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, dibutuhkan evaluasi lagi agar desain yang dibuat dapat diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi secara baik. Adapun beberapa saran, yaitu (1) Desain pada bagian form 'Kontak Kami' dikembangkan agar dapat menerima respon isian dari pengguna. (2) Hasil skor usability aplikasi E-Lintas yang didapatkan sebesar 66 namun belum menjamin kesempurnaan desain tersebut. Oleh karena itu, diharapkan ketika desain ini diimplementasikan menjadi aplikasi perlu memperhatikan lagi kenyamanan dan fungsi yang baik. (3) *Task/Tugas* yang diberikan pada pengguna pada saat penilaian sebaiknya lebih spesifik agar pengguna dapat mengakses aplikasi sampai ke bagian-bagian yang lebih detail.

Referensi

- [1] H. Himawan, *Interface User Experience*, 1st ed. Yogyakarta: Lembaga Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, 2020. [Online]. Available: <http://eprints.upnyk.ac.id/id/eprint/26163>
- [2] I. Tesler, "The Main Steps of The User Interface Design," 2020. <https://intetics.com/blog/the-main-steps-of-the-user-interface-design/>
- [3] J. Carlos, O. Nicolás, and M. Aurisicchio, "A scenario of user experience," no. February, 2017, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/286612499>
- [4] T. Lam, "6 Steps in A Common UX Design Process," 2016. <https://blog.prototypr.io/a-common-product-ux-design-process-55af4ab5665e>
- [5] M. Teknologi, "Pengertian Keunggulan & Manfaat Mobile Apps," 2020. <https://majapahit.id/blog/2021/03/17/apa-itu-mobile-apps/>

- [6] Z. Hasibuan A, “METODOLOGI PENELITIAN PADA BIDANG ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI,” *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–194, 2007.
- [7] B. F. Laoren, “PERANCANGAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA APLIKASI MOBILE MAINTENANCE DENGAN MENGGUNAKAN METODE USER-CENTERED DESIGN,” Yogyakarta, 2021.
- [8] Fauzi. Muhammad Trisna, Firmansyah. Rahmat and S. fajar S. Gumilang, “Perancangan User Interface Dan User Experience Mobile Application Sibengkel Untuk Memenuhi Kebutuhan Pengguna Dengan Metode User-Centered User Interface and User Design Sibengkel Mobile Application Experience for Meet User Requirements Using User-Centered,” vol. 7, no. 2, pp. 7574–7580, 2020.
- [9] A. B. Ahsan, S. Fahmi, and K. Latifah, “Perancangan Desain User Interface Dan User Experience Pada Aplikasi E-Maintenance Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode User Centered Design Di Uptik Universitas Pgrri Semarang,” *Science And Engineering National Seminar*, vol. 5, no. Sens 5, pp. 265–274, 2020.
- [10] A. B. Cavanaugh, *ANALISIS DAN PERANCANGAN UI/UX DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA WEBSITE DLU FERRY*. Surabaya, 2021. [Online]. Available: <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/5911/1/16410100142-2021-UNIVERSITASDINAMIKA.pdf>
- [11] L. Albani and G. Lombardi (FIMI), “User Centered Design for EASYREACH,” no. November 2010, pp. 1–45, 2010.
- [12] L. Maioli, “Fixing Bad UX Designs: Master proven approaches, tools, and techniques to make your user experience great again,” Birmingham, UK: Packt Publishing, 2018, pp. 1–252. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=cuODwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- [13] N. Wahyuni, “Uji Validitas dan Reliabilitas,” *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 17–23, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/jtjik/article/download/2100/1544>
- [14] J. Brooke, “SUS - A Retrospective,” *Journal of Usability Studies*, vol. 49, no. 3, pp. 171–173, 2013.