

IMPLEMENTASI PRINSIP DESAIN UI DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB

Tuah Afriadi Faturrahman¹, Serly Ferdina Mei Winda², Silvia Siska Wati³, Arif Aulia
Ramadhan⁴, Willyansah⁵

Pendidikan Informatika, Universitas Muhammadiyah Riau, Jalan Tuanku Tambusai No.88

e-mail: ¹tuahafriadi.x@gmail.com, ²Meiwindaserlyferdina@gmail.com,

³silviasiskaaw@gmail.com, ⁴ariframdhan1232@gmail.com, ⁵ willyansah@umri.ac.id

Abstrak

Perkembangan zaman membuat masyarakat khususnya masyarakat Indonesia merasakan efek dari segala aspek dari adanya kemajuan teknologi. Maka banyak pengembang aplikasi berlomba membangun aplikasi yang dapat membantu kegiatan manusia. perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam desain grafis, mengidentifikasi berbagai teknik dan aplikasi yang telah mengubah cara desainer bekerja dan berinovasi. Teknik-teknik ini memungkinkan desainer untuk meningkatkan efisiensi, menghasilkan visual yang lebih kompleks, dan memperluas batasan kreativitas dengan cara yang sebelumnya tidak mungkin dilakukan tanpa AI. Temuan menunjukkan bahwa AI berperan signifikan dalam mempercepat proses desain, menghasilkan ide-ide kreatif baru, serta memberikan solusi otomatis untuk tugas-tugas desain yang repetitif. Namun, dibalik manfaat tersebut, terdapat tantangan penting yang masih dihadapi, seperti keterbatasan dalam menciptakan karya yang benar-benar orisinal serta isu etika terkait dengan hak cipta dan dampak AI terhadap peran kreatif manusia dalam industri desain.

Kata kunci: *User Interface (UI), User Experience (UX), Pengembangan Aplikasi Web, Usability Testing*

1. PENDAHULUAN

Salah satu perkembangan teknologi yang akan dibahas dalam topik ini adalah kemajuan di bidang *User Interface*, khususnya dalam Pengembangan aplikasi Web. Penggunaan Desain UI dalam implementasi aplikasi berbasis Web tidak hanya mempermudah belanja online, Sistem informasi, dan sejenisnya tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna melalui desain antarmuka yang intuitif dan pengalaman yang menyenangkan. Aplikasi yang akan dirancang sudah tentu akan mempertimbangkan dari sisi *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)*. Secara sederhana *User Interface (UI)* merupakan saat dimana user dan aplikasi akan saling berinteraksi segala bentuk interaksi yang terjadi dilayar merupakan bentuk dari user interface.[1]

Sebuah website dapat dianggap mudah dan cepat digunakan apabila pengguna dapat mengoperasikannya dengan baik, yang pada gilirannya menciptakan kesan positif dan menentukan apakah pengguna akan kembali menggunakan aplikasi tersebut di masa mendatang. Pengguna perlu memahami konsep UI dan mampu menggunakan website tersebut dengan cepat tanpa memerlukan usaha berlebihan. Perancangan UI sangat penting dalam pengembangan website atau aplikasi. Salah satu alasan kegagalan suatu website adalah kesalahan dalam desain UI yang terlalu rumit [2]. UI yang kompleks

malah membuat pengguna bingung saat mengoperasikan *website* tersebut. UI yang efektif harus mampu memenuhi harapan pengguna dengan memberikan interaksi yang intuitif saat mereka berinteraksi dengan layar.

Perancangan aplikasi berbasis web pada topik UI/UX menggunakan perangkat lunak Figma diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar dan benar-benar memberikan kontribusi bagi pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan bagi masyarakat. Pengabdian masyarakat dapat berupa kegiatan sosial, penyuluhan, pelatihan dan lain-lain. Saat mendesain iklan, baik untuk situs web atau perangkat seluler, Anda dapat memulai dengan rencana desain, seperti rangka gambar. *Wireframe* adalah kerangka dasar suatu halaman yang dimaksudkan untuk menentukan alur dan tata letak desain [3]. Kemudian dilanjutkan dengan tahap desain tiruan. Di sini kita akan membahas proses pembuatan gambar yang lebih realistis, termasuk pewarnaan, tombol, konten, dll.

Perkembangan teknologi saat ini sudah semakin berkembang pesat utamanya dalam perkembangan aplikasi. Perkembangan aplikasi tidak dapat dilepaskan dari peranan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) dikarenakan dalam pengembangannya aplikasi harus rapi, terorganisir dan tentunya mudah untuk digunakan. Selain itu *User Interface* dan *User Experience* (UI/UX) harus sesuai dengan kebutuhan pengguna dari aplikasi yang akan dibangun [4].

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, diantaranya :

1. Studi literatur Pada termin awal ini dilakukan studi terhadap beberapa artikel & buku, yang berkaitan menggunakan perancangan desain antarmuka yang mengimplementasikan konsep & metode UI/UX. Pada bagian ini pula dilakukan buat menemukan penekanan masalah dan perumusan solusi yang akan ditawarkan dalam penelitian.
2. Analisis perseteruan & perumusan hipotesis setelah dihasilkan bahan literatur, dalam termin ini dilakukan analisis buat merumuskan sebuah solusi yang akan ditawarkan.
3. Perancangan solusi pada termin ini, akan diawali menggunakan perancangan sebuah desain yang akan dijadikan sebuah solusi berdasarkan perseteruan yang diangkat.
4. Implementasi solusi & uji coba Penerapan solusi berdasarkan perancangan yang sudah dilakukan, akan diujikan menggunakan mengimplementasikan ke pada bentuk purwarupa (*prototype*) sebelum dilakukan konversi berdasarkan bentuk desain ke pada kode program.
5. Penarikan konklusi Hasil pengujian lalu dianalisis buat menerima rumusan beberapa konklusi yang bisa diambil berdasarkan penelitian.

a. Alat dan Bahan

Sebagai bahan (*tools*) pendukung dalam perancangan desain antarmuka ini, terbagi ke dalam dua bagian, yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

Tabel 1. Spesifikasi Software dan Hardware

Sumber: (Santoso, n.d.)

No	Alat (tools)	Keterangan
1	Perangkat Lunak (<i>Software</i>) a. Figma b. Chrome, Firefox	Tools utama untuk melakukan perancangan dan desain antarmuka, serta melakukan pengujian dan simulasi purwarupa
2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) a. 1 Unit PC/ Laptop b. Mouse, monitor dan keyboard (<i>peripheral</i>)	Spesifikasi PC standar minimal: RAM 4GB, SSD 128GB

b. User Experience dan User Interface (UI)

Berikut adalah contoh penjelasan dari UI/UX.



Sumber: (Santoso, n.d.)

Gambar 1. Area Pembagian Kerja UI/UX dan App Developer

a. User Experience (UX)

Persepsi atau perilaku seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah produk atau perangkat lunak [5]. Sesuatu yang berkaitan dengan sentuhan, pengalaman yang dapat dirasakan oleh pengguna pada saat menggunakan atau mengoperasikan program tersebut. Pengalaman pengguna sangat ditentukan bagaimana sebuah desain antarmuka itu dirancang oleh seorang UI desainer, apakah mudah untuk digunakan atau sulit untuk digunakan atau bahkan perlu waktu untuk memahami fitur yang ada pada desain aplikasi atau produk tersebut.

Pengalaman pengguna menjadi faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan sebuah aplikasi untuk dilanjutkan atau tidak.

b. User Interface (UI)

Ilmu tentang tata letak grafis suatu web atau aplikasi. Lingkup dari UI mulai dari tombol, gambar, teks, dan semua items yang akan berinteraksi dengan pengguna, dengan cara sentuhan atau aksi menekan. *Layout*, transisi, animasi dan interaksi kecil (*micro interaction*) [6]. Segala sesuatu yang berkaitan dengan elemen visual bagaimana halaman web akan ditampilkan semua masuk kedalam ranah UI. Dalam hal ini tugas seorang UI Desainer berkaitan dengan elemen-elemen seperti penentuan serta pemilihan warna yang tepat, jenis huruf atau tipografi, hierarki antar elemen, bentuk tombol, serta icon. Seorang desainer UI harus dapat membuat pengguna merasa nyaman, dan semakin lama pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut maka, dalam tahap ini aplikasi tersebut dapat dikatakan berhasil, yang nantinya akan mendatangkan manfaat untuk sponsor atau *stakeholder* sebuah perusahaan.

Area pembagian kerja dapat dilihat pada gambar 1, dimana dapat dilihat ruang lingkup area kerja seorang *UX* Desainer mencakup tahap *user research*, *personas*, *usability testing*, *journey mapping*, *wireframing* dan UI Desainer meliputi UI *trend*, UI *styleguide*, UI *mockup*, *prototyping*, *user flow*, sedikit bersentuhan dengan *front-end* dan visual desain. Desainer Grafik berfokus pada visual desain dan Developer Aplikasi berfokus pada area koding *front end* dan *back end*. UI/UX lebih berfokus ke pengalaman pengguna (*human focus*) sedangkan *Developer* Aplikasi lebih berfokus ke produknya (*technology focus*) [7].

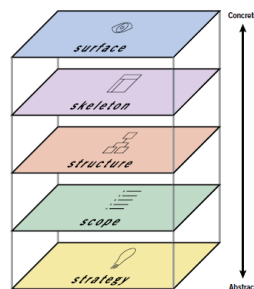
c. Analisis

Tahap analisis melibatkan Identifikasi tujuan dan visi Jembatan Bahasa *School* terkait dengan pembaruan situs web dan diskusi bersama tim *developer*, terkait analisis mendalam untuk menentukan spesifikasi kebutuhan dan tujuan yang harus dicapai. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan minat calon pelanggan, mitra bisnis, dan investor, serta memperluas jangkauan layanan ke pasar global.

c. Elemen UI/UX Design

Untuk dapat mengerti konsep *UX* dapat meninjau model yang dibuat oleh Jesse James Garret, dalam bukunya *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web*. Model tersebut terdapat 5 (lima) proses: 1) Bidang strategi 2) Bidang lingkup 3) Bidang struktur 4) Bidang rangka dan 5) Bidang permukaan. Hal yang paling fundamental dari model tersebut dimulai dari bidang strategi (*strategy*) dimana pada area ini lebih berfokus kepada kebutuhan pengguna. Batasan lingkup (*scope*) dari sisi pengalaman pengguna dilihat dari sisi fungsionalitas dari desain antarmuka yang akan dibuat, deskripsi produk, metode pembayaran dan sebagainya. Untuk struktur informasi agar dalam perancangan desain berjalan sesuai yang diharapkan maka bidang struktur (*structure*) yang akan mengakomodir, mulai dari bagaimana pelanggan mendapatkan

informasi dengan mudah tanpa dihadapkan dengan kendala atau sulitnya produk tersebut ketika digunakan. Tahap selanjutnya desain layout masih yang dalam bentuk *draft* atau *low fidelity* dan belum ke tahap visualisasi, ini masuk di bidang kerangka (*skeleton*). Tahap bidang permukaan (*surface*) akan lebih berfokus ke sisi tampilan akhir, mulai dari komposisi dan keselaran warna, transisi, hierarki antar elemen dan sebagainya.



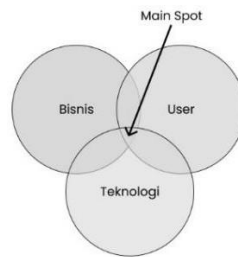
Sumber: (Garrett, n.d.)

Gambar 2. Model Jesse James Garret *User Experience*

a. Proses UX Desain

Ada beberapa teknik atau metode didalam proses pengembangan aplikasi. Metode tersebut antara lain: 1) *User Centered Design (UCD)*. 2) *Design Thinking* 3) *Design Sprint* 4) *Lean UX*. Metode UCD adalah sebuah metode desain perancangan antarmuka yang dalam proses perancangannya melibatkan kebutuhan pengguna (ISO 9241-210:2019, 2010) [8]. Teknik UCD dilakukan secara bertahap linier berdeda dengan metode Design Thinking, yang dapat dilakukan secara tidak berurutan, namun secara garis besar tahapannya adalah sebagai berikut: *emphatize, define, idiate, prototype dan test*. Metode Design Sprint Sebuah rangkaian aktivitas untuk mendeskripsikan sebuah produk, mulai dari penambahan atau pembaharuan fitur dan Lean UX adalah sebuah metode yang melibatkan metode *Design Thinking* dan *Agile* sehingga metode ini sangat menghemat waktu untuk pengembangan sebuah aplikasi.

Pada prinsipnya sebuah proses desain UX dapat dilakukan secara luwes atau fleksibel, desain proses hanya mempermudah dalam mencari solusi, desain proses tidak harus dilakukan dalam setiap situasi/ kondisi. Dalam pengembangan sebuah produk umumnya terdapat 3 faktor peran utama yang akan terlibat yaitu adanya sebuah bisnis, teknologi dan pengguna. Pengembangan dilakukan secara seimbang, maka akan ditemukan sebuah insight. Temuan inilah yang harus dapat diolah oleh seorang *Product Manager* atau *Product Owner*.



Sumber: (Santoso, n.d.)

Gambar 3. Peran Utama Pengembangan Produk

b. User Flow

Merupakan diagram langkah alur atau tahapan yang harus diselesaikan oleh user untuk menyelesaikan sebuah aktivitas (taks). *User flow* umumnya dibentuk sesuai dari alur bisnis sebuah perusahaan atau kebiasaan user-nya. Dengan melakukan konversi perilaku atau kebiasaan user kedalam bentuk digital berupa flow atau diagram-diagram, yang didapatkan dari hasil analisa kompetitor atau wawancara langsung. Tahapan ini digunakan untuk menentukan desain yang cocok untuk rancangan antarmuka sebelum masuk ke tahap *desain wireframe dan prototyping*. Alternatif lain selain dengan metode *user flow* dapat menggunakan taks analisis untuk mengetahui kebiasaan user yang cukup kompleks dan berubah-ubah sehingga nanti analisa dapat dilakukan secara lebih mendalam [9].

c. Wireframe

Draf desain tata letak fidelitas rendah (*lo-fi*). Ini membantu desainer menyajikan informasi antarmuka, memberikan gambaran umum tentang struktur antarmuka, dan mempercepat proses desain. umumnya dicirikan oleh desain yang masih dalam tahap konsep atau sketsa kasar, memiliki waktu pengiriman yang singkat, menggunakan warna hitam dan putih dan hanya satu atau dua font [10]. Teknik ini dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak untuk membuat model digital atau dengan tangan menggunakan model sketsa di *Crazy 8*. Apa yang dibuat dalam desain antarmuka harus konsisten di seluruh komponen individual dan dapat digunakan kembali untuk pengembangan produk di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Brainstorming

Brainstorming adalah teknik untuk mengumpulkan dan mengembangkan ide secara kolektif untuk memecahkan masalah atau menghasilkan inovasi. Dalam pengembangan UI berbasis web, brainstorming digunakan untuk menentukan tata letak elemen UI, interaksi pengguna, dan konsistensi desain dengan mengikuti prinsip UI yang tepat.

Brainstorming adalah cara yang efektif untuk menerapkan prinsip desain UI dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

Dengan menggunakan berbagai teknik seperti pemetaan pikiran, wireframing, dan diagram afinitas, tim dapat mengembangkan solusi desain yang lebih intuitif, efisien, dan ramah pengguna. Menerapkan prinsip-prinsip UI secara sukses melalui brainstorming tidak hanya akan meningkatkan estetika aplikasi Anda tetapi juga akan meningkatkan kepuasan dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Oleh karena itu, setiap pengembang aplikasi web harus memasukkan brainstorming ke dalam proses desain mereka.

b. Implementasi Model

UI (User Interface) dan UX (User Experience) adalah kedua faktor yang saling berhubungan dan sangat penting dalam merancang suatu aplikasi karena keduanya menjadi penentu keberhasilan suatu sistem informasi, yaitu pada aplikasi-aplikasi berbasis web maupun mobile. Dengan adanya UI/UX, dapat membuat suatu sistem informasi dalam aplikasi menjadi lebih menarik dan dapat tersampaikan dengan baik. UI merupakan tampilan yang dirancang sedemikian rupa ke dalam bentuk visual tampilan, berdasarkan pengalaman pengguna atau apa yang pengguna rasakan ketika menggunakan suatu aplikasi atau sistem informasi yang dibuat. Dengan adanya pengimplementasian UI/UX desain, komponen desain dalam suatu web atau aplikasi menjadi lebih menarik dengan menggunakan beberapa elemen dalam teori intraksi manusia-komputer, berdasarkan kepada segmentasi user, perilaku konsumen, teori pemasaran baru, pengetahuan akan produk, baik dari sisi visual, konten, multimedia hingga layout menu.

Dilanjutkan membuat struktur database, mengimpor data yang diperlukan, dan melakukan pengujian untuk memastikan bahwa database berfungsi dengan baik. Proses ini melibatkan integrasi desain, pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman css, php dan javascript, dan pembangunan website sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

c. Tipografi

Dari segi tipografi, aplikasi ini menggunakan dua font utama. Pemilihan font sangatlah penting dalam menentukan dan menunjang karakter serta estetika desain Anda. Tren desain modern cenderung mengedepankan tampilan dinamis dan simpel. Semakin minimalis desainnya, semakin bagus kesannya. Oleh karena itu, pemilihan font merupakan faktor penting dalam menciptakan harmoni visual. Jika Anda ingin desain Anda terlihat lebih modern dan profesional, menggunakan hanya satu atau dua font dapat membantu menciptakan tampilan yang halus dan mudah dibaca. Di sisi lain, penggunaan terlalu banyak font dapat menciptakan ketidakseimbangan visual dan menghilangkan karakter dari desain Anda. Penggunaan font yang konsisten memainkan peran penting dalam menciptakan identitas yang kuat dan pengalaman pengguna yang lebih menyenangkan dan menarik.

d. Palet Warna (Color Palette)

Warna adalah atribut desain yang sangat penting karena diterapkan ke dalam elemen desain untuk membangun kesan di benak audiens. Kesan terbentuk karena warna memberikan reaksi khusus pada otak manusia. Hal senada juga diungkapkan oleh Kusrianto dalam Faizal, dkk (2018: 36), bahwa warna merupakan atribut yang sangat tajam untuk menyentuh kepekaan penglihatan, sehingga merangsang munculnya suatu perasaan atau kesan. Reaksi atau rangsangan tersebut diakibatkan oleh fungsi warna sebagai identitas atau pembeda, mengkomunikasikan informasi, dan membangkitkan emosi atau mood, sehingga memudahkan audiens mengenali objek. Peran warna yang sangat penting dan bersifat tidak mempengaruhi kecepatan loading media online, dapat dimanfaatkan oleh desainer UI untuk menarik perhatian audiens.

Warna menjadi faktor penentu keberhasilan desain UI ketika terjadi interaksi dengan audiens. Penerapan warna menciptakan keindahan apabila berpedoman pada prinsip desain. Memahami keindahan adalah menelaah struktur desain yang terdiri dari unsur desain, prinsip desain, dan asas desain. Teori prinsip desain yang digunakan dalam analisis warna desain UI “Bukaloka” berpedoman pada teori Surianto Rustan. Teori tersebut membagi prinsip desain menjadi 4 jenis, yaitu penekanan (*emphasis*), urutan (*sequence*), keseimbangan (*balance*), dan kesatuan (*unity*). *Emphasis* digunakan untuk memberi penekanan agar sebuah elemen menjadi pusat perhatian.

4. Kesimpulan

Menggunakan prinsip desain UI saat mengembangkan aplikasi berbasis web memainkan peran penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna (UX). Dengan menerapkan prinsip desain UI yang baik seperti keterbacaan, konsistensi, navigasi intuitif, dan efisiensi, aplikasi Anda dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna. Teknik brainstorming membantu pengembang mengidentifikasi persyaratan pengguna, mengeksplorasi berbagai konsep desain, dan memastikan bahwa elemen UI yang mereka gunakan mematuhi tren dan standar industri. Menggunakan metode wireframing, pembuatan prototipe, dan pengujian kegunaan juga dapat membantu Anda membuat desain yang lebih efektif dan fungsional. Saat mengembangkan aplikasi ini, pilihan tipografi, palet warna, dan elemen visual lainnya disesuaikan dengan karakteristik desain minimalis dan modern sesuai dengan tren desain terkini.

Penerapan model UI/UX juga menunjukkan bahwa pendekatan berbasis penelitian dan pengujian sangat penting untuk menciptakan aplikasi berkualitas tinggi yang memenuhi harapan pengguna. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip desain UI yang baik tidak hanya memengaruhi estetika suatu aplikasi, tetapi juga efektivitas dan kepuasan pengguna. Oleh karena itu, setiap pengembang aplikasi web perlu memahami dan menerapkan prinsip UI/UX dengan cermat untuk

memastikan bahwa aplikasi yang mereka kembangkan memberikan pengalaman terbaik bagi penggunaanya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Santoso, M. F. (2022). Implementasi konsep dan teknik UI/UX dalam rancang bangun layout web dengan Figma. *Jurnal Infortech*, 4(2), 156-163.
- [2] Saputra, Y. (2023). IMPLEMENTASI INCREMENTAL MODEL PADA SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MAHASISWA BARU. *JURNAL DATA SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI (DASTIS)*, 1(01), 11-22.
- [3] Hartawan, M. S. (2022). Penerapan User Centered Design (UCD) pada wireframe desain user interface dan user experience aplikasi sinopsis film. *JEIS: Jurnal Elektro dan Informatika Swadharma*, 2(1), 43-47.
- [4] Saputra, Y., & Irawan, D. (2024). PENERAPAN ALGORITMA GREEDY UNTUK PENYUSUNAN JADWAL KERJA DI INDUSTRI PERHOTELAN. *Jurnal Data Sains Dan Teknologi Informasi (Dastis)*, 2(01), 31-40.
- [5] Design, U. C. Penerapan UI/UX Dengan User Centered Design Pada Aplikasi Android Penjualan Pada Toko Nataz Collection.
- [6] Mardiaty, D., & Saputra, Y. (2024). SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PROMOSI SEPEDA MOTOR HONDA PADA DEALER SAUDARA MOTOR HONDA: sistem informasi. *JURNAL DATA SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI (DASTIS)*, 1(02), 1-12.
- [7] Fu'adah, P. W., & Padmasari, A. C. (2023). Perancangan Desain UI (User Interface) pada Aplikasi Tailon. *J. Tanra*, 10(1), 45-52.
- [8] Irawan, D., Saputra, Y., Hamuda, H., Komputer, T., & Karanganyar, U. M. (2024). Analisis Blackbox Testing Dalam Pengembangan.
- [9] Hartadi, M. G. (2020). Warna dan prinsip desain user interface (ui) dalam aplikasi seluler “bukaloka”. *Jurnal Dimensi DKV Seni Rupa Dan Desain*.
- [10] Saputra, Y., Arista, R. D., & Mardiaty, D. (2023). Sistem informasi ujian online penerimaan mahasiswa baru menggunakan metode Unified Modeling Language. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 4(3), 795-803.