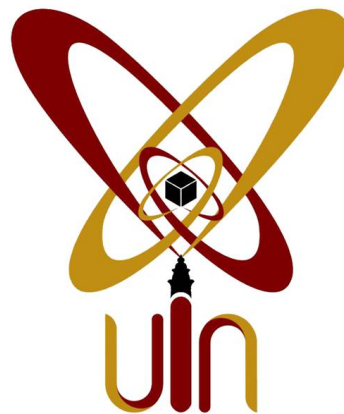


**PROPOSAL KEGIATAN MAGANG MBKM (BADAN RISET
DAN INOVASI NASIONAL)**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN USER INTERFACE
BERBASIS PRINSIP HUMAN-COMPUTER INTERACTION
UNTUK MENINGKATKAN USER EXPERIENCE APLIKASI
DIGITAL**



Disusun Oleh:

TRI AHADI

NIM: 231730036

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN**

2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun proposal kegiatan magang dengan judul “Analisis dan Perancangan User Interface Berbasis Prinsip Human–Computer Interaction untuk Meningkatkan User Experience Aplikasi Digital” dengan baik.

Proposal ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam pengajuan dan pelaksanaan kegiatan magang di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Kegiatan magang ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi penulis untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja profesional, khususnya dalam bidang perancangan antarmuka pengguna dan peningkatan pengalaman pengguna aplikasi digital.

Melalui kegiatan magang ini, penulis berencana melakukan analisis serta perancangan User Interface dengan menerapkan prinsip-prinsip Human–Computer Interaction (HCI) guna meningkatkan kualitas User Experience. Diharapkan kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman praktis bagi penulis, tetapi juga dapat memberikan kontribusi berupa rekomendasi dan rancangan antarmuka yang lebih efektif, efisien, dan berorientasi pada pengguna.

Penulis menyadari bahwa proposal kegiatan magang ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan proposal ini dan kelancaran pelaksanaan kegiatan magang. Akhir kata, penulis berharap proposal ini dapat diterima dan kegiatan magang di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dapat terlaksana dengan baik serta memberikan manfaat bagi penulis, institusi pendidikan, dan BRIN.

Serang, 10 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. User Interface (UI)	4
B. User Experience (UX)	4
C. Human–Computer Interaction (HCI)	5
D. Prinsip-Prinsip Human–Computer Interaction	6
E. Keterkaitan HCI dengan UI	7
F. Keterkaitan HCI dengan UX	7
G. Penelitian Terdahulu	8
H. Kerangka Pemikiran.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	9
B. Objek dan Subjek Penelitian.....	9
C. Teknik Pengumpulan Data	10
D. Teknik Analisis Data	10
E. Tahapan Penelitian	11
F. Teknik Perancangan User Interface	11
G. Alat dan Bahan Penelitian	12
H. Keterkaitan Metodologi dengan Tujuan Penelitian	12
DAFTAR PUSTAKA	13

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong pemanfaatan aplikasi digital di berbagai sektor, termasuk riset, pemerintahan, dan pelayanan publik. Aplikasi digital tidak hanya dituntut untuk memiliki fungsionalitas yang baik, tetapi juga harus mampu memberikan kemudahan, kenyamanan, dan efektivitas bagi penggunanya. Oleh karena itu, aspek User Interface (UI) dan User Experience (UX) menjadi komponen penting dalam pengembangan aplikasi digital.

User Interface berperan sebagai media interaksi antara pengguna dan sistem, sedangkan User Experience mencerminkan keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. Namun, masih terdapat aplikasi digital yang memiliki tampilan antarmuka kurang intuitif, tidak konsisten, serta belum sepenuhnya memperhatikan kebutuhan pengguna. Kondisi tersebut dapat menurunkan tingkat usability dan efektivitas penggunaan aplikasi.

Pendekatan Human–Computer Interaction (HCI) merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. HCI menekankan pada perancangan sistem yang berpusat pada pengguna dengan mempertimbangkan aspek usability, efisiensi, kemudahan dipelajari, dan kepuasan pengguna. Penerapan prinsip-prinsip HCI dalam perancangan User Interface diharapkan mampu meningkatkan kualitas User Experience aplikasi digital.

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sebagai lembaga yang berperan dalam pengembangan riset dan inovasi nasional juga memanfaatkan berbagai aplikasi digital dalam mendukung kegiatan operasional dan penelitian. Oleh karena itu, analisis dan perancangan User Interface berbasis prinsip Human–Computer Interaction menjadi hal yang penting untuk

mendukung efektivitas penggunaan aplikasi digital. Proposal penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat dalam pengajuan kegiatan magang di BRIN, dengan fokus pada kajian dan perancangan antarmuka aplikasi digital.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi User Interface pada aplikasi digital yang menjadi objek kajian?
2. Prinsip-prinsip Human–Computer Interaction apa saja yang belum diterapkan secara optimal pada antarmuka aplikasi digital tersebut?
3. Bagaimana perancangan User Interface berbasis prinsip HCI yang dapat meningkatkan User Experience pengguna aplikasi digital?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis User Interface pada aplikasi digital berdasarkan prinsip Human–Computer Interaction.
2. Mengidentifikasi permasalahan antarmuka yang memengaruhi User Experience pengguna.
3. Merancang User Interface aplikasi digital yang sesuai dengan prinsip HCI.
4. Menyusun rekomendasi atau prototype desain UI untuk meningkatkan User Experience aplikasi digital.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis
 - a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian UI/UX dan Human–Computer Interaction.
 - b. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan perancangan antarmuka pengguna.
2. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan rekomendasi perancangan User Interface yang lebih user-centered.

- b. Mendukung peningkatan kualitas User Experience pada aplikasi digital.
- c. Menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan aplikasi digital di lingkungan BRIN.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. User Interface (UI)

User Interface (UI) merupakan komponen utama dalam sebuah sistem digital yang berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan sistem. UI memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem melalui berbagai elemen visual dan interaktif, seperti tombol, menu, ikon, teks, warna, serta tata letak halaman. Keberadaan UI sangat menentukan bagaimana pengguna memahami fungsi sistem dan menjalankan tugas-tugas yang tersedia di dalam aplikasi.

Perancangan User Interface tidak hanya berkaitan dengan tampilan visual, tetapi juga dengan bagaimana informasi disajikan dan bagaimana alur interaksi dibangun. UI yang baik harus mampu menyampaikan informasi secara jelas, mudah dipahami, serta mendukung pengguna dalam menyelesaikan tujuan penggunaan aplikasi dengan efisien. Sebaliknya, UI yang dirancang tanpa memperhatikan kebutuhan pengguna dapat menimbulkan kebingungan, meningkatkan tingkat kesalahan, dan menurunkan efektivitas sistem.

Dalam pengembangan aplikasi digital, UI juga berperan dalam membentuk kesan pertama pengguna terhadap sistem. Tampilan antarmuka yang rapi, konsisten, dan intuitif dapat meningkatkan kepercayaan pengguna serta mendorong penggunaan aplikasi secara berkelanjutan. Oleh karena itu, perancangan UI harus mempertimbangkan aspek estetika, fungsionalitas, serta karakteristik pengguna dan konteks penggunaan aplikasi.

B. User Experience (UX)

User Experience (UX) merupakan konsep yang menggambarkan keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan suatu sistem atau aplikasi digital. UX mencakup aspek kognitif, emosional, dan perilaku

pengguna yang muncul sebelum, selama, dan setelah menggunakan aplikasi. Pengalaman pengguna tidak hanya ditentukan oleh tampilan antarmuka, tetapi juga oleh kemudahan penggunaan, kecepatan sistem, kejelasan informasi, serta rasa puas yang dirasakan pengguna.

UX menjadi faktor penting dalam keberhasilan sebuah aplikasi digital karena berhubungan langsung dengan tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna. Aplikasi dengan UX yang baik cenderung lebih mudah digunakan, lebih efisien, dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Sebaliknya, UX yang buruk dapat menyebabkan pengguna enggan menggunakan aplikasi meskipun secara fungsional sistem tersebut sudah memadai.

Dalam konteks pengembangan sistem, UX sering digunakan sebagai indikator untuk menilai kualitas interaksi antara pengguna dan sistem. Oleh karena itu, pengukuran dan peningkatan UX menjadi bagian penting dalam proses evaluasi dan perancangan ulang aplikasi digital. UX yang baik merupakan hasil dari perancangan antarmuka yang berorientasi pada pengguna serta penerapan prinsip-prinsip interaksi yang tepat.

C. Human–Computer Interaction (HCI)

Human–Computer Interaction (HCI) adalah bidang kajian interdisipliner yang mempelajari interaksi antara manusia dan sistem komputer. HCI menggabungkan konsep dari ilmu komputer, psikologi, desain, dan ergonomi untuk menghasilkan sistem yang mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan manusia. Fokus utama HCI adalah memahami bagaimana manusia berinteraksi dengan teknologi serta bagaimana teknologi dapat dirancang agar mendukung aktivitas manusia secara optimal.

HCI menekankan pentingnya pendekatan user-centered dalam pengembangan sistem. Pendekatan ini mengharuskan perancang sistem untuk memahami karakteristik pengguna, konteks penggunaan, serta tujuan yang ingin dicapai pengguna. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan tidak

hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman dan efektif.

Dalam pengembangan aplikasi digital, HCI berperan sebagai dasar konseptual dalam perancangan User Interface dan peningkatan User Experience. Penerapan konsep HCI memungkinkan sistem untuk mengurangi beban kognitif pengguna, meningkatkan efisiensi interaksi, serta meminimalkan kesalahan penggunaan.

D. Prinsip-Prinsip Human–Computer Interaction

Prinsip-prinsip Human–Computer Interaction digunakan sebagai pedoman dalam merancang sistem yang berorientasi pada pengguna. Prinsip-prinsip ini bertujuan untuk memastikan bahwa interaksi antara pengguna dan sistem berjalan secara efektif dan efisien. Beberapa prinsip HCI yang umum digunakan antara lain:

1. Usability

Usability mengacu pada sejauh mana sistem dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem yang memiliki usability tinggi memungkinkan pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat dan minim kesalahan.

2. Consistency

Konsistensi dalam tampilan dan perilaku sistem membantu pengguna memahami cara kerja aplikasi. Elemen yang konsisten akan memudahkan pengguna dalam mempelajari dan mengingat cara penggunaan sistem.

3. Feedback

Sistem harus memberikan umpan balik yang jelas terhadap setiap tindakan pengguna. Feedback membantu pengguna memahami apakah suatu tindakan berhasil dilakukan atau memerlukan perbaikan.

4. Error Prevention dan Error Handling

Antarmuka sebaiknya dirancang untuk mencegah terjadinya kesalahan. Apabila kesalahan terjadi, sistem harus menyediakan pesan kesalahan yang jelas dan mudah dipahami.

5. Learnability dan Efficiency

Sistem harus mudah dipelajari oleh pengguna baru serta efisien digunakan oleh pengguna berpengalaman.

Penerapan prinsip-prinsip tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas interaksi dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi digital.

E. Keterkaitan HCI dengan UI

Human–Computer Interaction memiliki peran penting dalam perancangan User Interface. UI merupakan wujud nyata dari penerapan prinsip-prinsip HCI dalam sebuah sistem. Setiap elemen antarmuka yang dirancang, seperti tata letak, navigasi, dan interaksi, seharusnya didasarkan pada prinsip HCI agar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan pengguna.

Dengan menerapkan prinsip HCI dalam perancangan UI, sistem dapat menjadi lebih intuitif dan mudah digunakan. Hal ini akan membantu pengguna dalam memahami fungsi sistem serta mengurangi kesalahan dalam penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, UI dan HCI tidak dapat dipisahkan dalam proses pengembangan aplikasi digital.

F. Keterkaitan HCI dengan UX

User Experience merupakan hasil dari interaksi antara pengguna dan sistem yang dirancang berdasarkan prinsip HCI. Penerapan HCI yang tepat akan menghasilkan pengalaman pengguna yang positif, sedangkan penerapan yang kurang optimal dapat menurunkan kualitas UX. Dengan demikian, HCI berperan sebagai fondasi dalam upaya peningkatan User Experience aplikasi digital.

Melalui penerapan prinsip HCI dalam perancangan antarmuka, pengalaman pengguna dapat ditingkatkan dari segi kemudahan penggunaan,

efisiensi, serta kepuasan pengguna. Oleh karena itu, kajian HCI menjadi sangat penting dalam penelitian yang berfokus pada peningkatan UX.

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan prinsip Human–Computer Interaction dalam perancangan User Interface memberikan dampak positif terhadap usability dan User Experience aplikasi digital. Berbagai studi menekankan bahwa pendekatan user-centered mampu meningkatkan tingkat kepuasan pengguna serta efektivitas penggunaan sistem. Penelitian terdahulu tersebut menjadi dasar konseptual dan referensi dalam penyusunan proposal penelitian ini.

H. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dimulai dari identifikasi permasalahan User Interface pada aplikasi digital. Permasalahan tersebut dianalisis menggunakan prinsip-prinsip Human–Computer Interaction untuk mengetahui aspek antarmuka yang perlu diperbaiki. Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar dalam perancangan User Interface yang lebih user-centered. Perancangan tersebut diharapkan mampu meningkatkan User Experience pengguna aplikasi digital secara keseluruhan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis dan perancangan (design-oriented research). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pemahaman mendalam terhadap interaksi pengguna dengan antarmuka aplikasi digital serta pengalaman yang dirasakan pengguna selama menggunakan sistem.

Selain itu, penelitian ini juga menerapkan prinsip Human–Computer Interaction (HCI) yang menekankan pendekatan user-centered, di mana pengguna menjadi pusat perhatian dalam proses analisis dan perancangan antarmuka. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan User Interface yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mudah digunakan dan mampu meningkatkan User Experience.

B. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah User Interface aplikasi digital yang menjadi fokus kajian. Aplikasi digital tersebut dianalisis dari segi tampilan antarmuka, alur navigasi, konsistensi desain, serta kesesuaian dengan prinsip-prinsip Human–Computer Interaction.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah pengguna aplikasi digital yang berinteraksi langsung dengan sistem. Pengguna dipilih sebagai subjek penelitian karena mereka memiliki peran penting dalam memberikan informasi terkait pengalaman penggunaan, tingkat kenyamanan, serta kendala yang dialami saat menggunakan aplikasi.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang relevan dan mendukung tujuan penelitian, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung bagaimana pengguna berinteraksi dengan antarmuka aplikasi digital. Melalui observasi, peneliti dapat mengidentifikasi pola penggunaan, kesulitan yang dialami pengguna, serta bagian antarmuka yang berpotensi menimbulkan kebingungan atau kesalahan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara terstruktur atau semi-terstruktur kepada pengguna aplikasi. Teknik ini bertujuan untuk menggali pendapat, persepsi, serta pengalaman pengguna secara lebih mendalam terkait User Interface dan User Experience aplikasi digital.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan mempelajari dokumen pendukung, seperti panduan penggunaan aplikasi, desain antarmuka sebelumnya, serta literatur yang berkaitan dengan Human–Computer Interaction, User Interface, dan User Experience. Studi ini bertujuan untuk memperkuat dasar teoritis dan analisis penelitian.

D. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi dokumentasi dianalisis menggunakan pendekatan analisis kualitatif deskriptif. Analisis dilakukan dengan cara mengelompokkan data berdasarkan tema-tema tertentu yang relevan dengan prinsip-prinsip Human–Computer Interaction.

Hasil analisis kemudian dibandingkan dengan konsep dan prinsip HCI yang telah dibahas pada BAB II. Dari proses ini, dapat diidentifikasi kelemahan dan kelebihan User Interface aplikasi digital yang diteliti serta faktor-faktor yang memengaruhi User Experience pengguna.

E. Tahapa Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang sistematis, yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan pada User Interface aplikasi digital yang berkaitan dengan kenyamanan dan pengalaman pengguna.

2. Studi Literatur

Mengkaji teori-teori terkait User Interface, User Experience, dan Human–Computer Interaction sebagai dasar konseptual penelitian.

3. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

4. Analisis User Interface

Menganalisis User Interface aplikasi digital berdasarkan prinsip-prinsip HCI untuk menemukan aspek yang perlu diperbaiki.

5. Perancangan User Interface

Menyusun rancangan antarmuka yang lebih user-centered berdasarkan hasil analisis.

6. Evaluasi Rancangan

Mengevaluasi rancangan User Interface yang diusulkan dengan mempertimbangkan peningkatan User Experience pengguna.

F. Teknik Perancangan User Interface

Perancangan User Interface dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip Human–Computer Interaction, seperti usability, consistency, feedback, dan error prevention. Rancangan antarmuka dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan kemudahan penggunaan serta kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi digital.

Hasil perancangan disajikan dalam bentuk wireframe atau prototype sederhana yang menggambarkan struktur antarmuka, tata letak elemen, serta alur navigasi aplikasi.

G. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Perangkat Komputer atau laptop
2. Aplikasi/Software desain antarmuka (misalnya Figma)
3. Instrumen wawancara dan observasi
4. Literatur terkait Human–Computer Interaction, User Interface, dan User Experience

H. Keterkaitan Metodologi dengan Tujuan Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dirancang untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian, yaitu menganalisis dan merancang User Interface berbasis prinsip Human–Computer Interaction guna meningkatkan User Experience aplikasi digital. Dengan pendekatan kualitatif dan user-centered, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi perancangan antarmuka yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Alben, L. (1996). Quality of experience: Defining the criteria for effective interaction design. *Interactions*, 3(3), 11–15.
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R. (2004). *Human–Computer Interaction* (3rd ed.). Harlow: Pearson Education.
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond* (2nd ed.). Berkeley: New Riders.
- ISO 9241-210. (2010). *Ergonomics of Human-System Interaction — Part 210: Human-Centred Design for Interactive Systems*. Geneva: International Organization for Standardization.
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). *Research Methods in Human–Computer Interaction* (2nd ed.). Cambridge: Morgan Kaufmann.
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things* (Revised and Expanded Edition). New York: Basic Books.
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction Design: Beyond Human–Computer Interaction* (4th ed.). Chichester: Wiley.
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests* (2nd ed.). Indianapolis: Wiley Publishing.
- Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2016). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human–Computer Interaction* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Sutcliffe, A. (2002). *The User-Centred Systems Design: A Practical Guide*. London: Springer.