

INFORMASI INTERAKTIF

JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK -UNIVERSITAS JANABADRA

METODE KLASIFIKASI DATA MINING ALGORITMA C4.5 DAN PART UNTUK PREDIKSI WAKTU KELULUSAN MAHASISWA DI UNIVERSITAS DARWAN ALI

Selviana Yunita, Nurahman

PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS MENGGUNAKAN METODE RULE BASED SYSTEM

Yumarlin MZ, Hanang Indrianta

IMPLEMENTASI SMOTE UNTUK MENGATASI IMBALANCED DATA PADA SENTIMEN ANALISIS SENTIMEN HOTEL DI NUSA TENGGARA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM
Erry Maricha Oki Nur Haryanto, Adhien Kenya Anima Estetikha, Rahmad Arif Setiawan

IMPLEMENTASI DASHBOARD MICROSOFT POWER BI UNTUK VISUALISASI DATA COVID 19 INDONESIA

Jemmy Edwin Bororing

RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR USAHA MIKRO KECIL MENENGAH MENGGUNAKAN METODE BLOCK PROGRAMMING (STUDI KASUS : PELANGI STORE)

Agit Amrullah, Fata Aulia

PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN LITERASI COVID-19 MENGGUNAKAN ACTIONSCRIPT 3.0 PADA MACROMEDIA FLASH

Jeffry Andhika Putra, Erry Maricha Oki Nur Haryanto

PENGARUH SMOTE DAN FORWARD SELECTION DALAM MENANGANI KETIDAKSEIMBANGAN KELAS PADA ALGORITMA KLASIFIKASI

Ika Nur Fajri, Femi Dwi Astuti

MEDIA KOMUNIKASI KESEHATAN UNTUK TUNA RUNGU DAN TUNA WICARA BERBASIS ANDROID
Ryan Ari Setyawan, Rizqi Mirza Fadilla

IMPLEMENTASI USER EXPERIENCE DESIGN PADA PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PRAKTIKUM ONLINE BERBASIS MOBILE

Eri Haryanto, Agustin Setiyorini

PROTOTYPE PENGENALAN CANDI DI YOGYAKARTA BERBASIS AUGMENTED REALITY
Fatsyahrina Fitriastut, Ryan Ari Setyawan, Helio Rofino Correia



DEWAN EDITORIAL

- Penerbit** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra
- Ketua Penyunting
(Editor in Chief)** : Fatsyahrina Fitriastuti, S.Si., M.T. (Universitas Janabadra)
- Penyunting (Editor)** : 1. Jemmy Edwin B, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
2. Ryan Ari Setyawan, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
3. Yumarlin MZ, S.Kom., M.Pd., M.Kom. (Universitas Janabadra)
- Alamat Redaksi** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57
Yogyakarta 55231
Telp./Fax : (0274) 543676
E-mail: informasi.interaktif@janabadra.ac.id
Website : <http://e-journal.janabadra.ac.id/>
- Frekuensi Terbit** : 3 kali setahun

JURNAL INFORMASI INTERAKTIF merupakan media komunikasi hasil penelitian, studi kasus, dan ulasan ilmiah bagi ilmuwan dan praktisi dibidang Informatika. Diterbitkan oleh Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra di Yogyakarta, tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September.

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
Metode Klasifikasi Data Mining Algoritma C4.5 Dan Part Untuk Prediksi Waktu Kelulusan Mahasiswa Di Universitas Darwan Ali <i>Selviana Yunita, Nurahman</i>	1 - 7
Penerapan Sistem Pakar Untuk Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus Menggunakan Metode <i>Rule Based System</i> <i>Yumarlin MZ, Hanang Indrianta</i>	8 - 15
Implementasi SMOTE Untuk Mengatasi <i>Imbalanced Data</i> Pada Sentimen Analisis Sentimen Hotel Di Nusa Tenggara Barat Dengan Menggunakan Algoritma SVM <i>Erry Maricha Oki Nur Haryanto, Adhien Kenya Anima Estetikha, Rahmad Arif Setiawan</i>	16 - 20
Implementasi <i>Dashboard</i> Microsoft Power BI Untuk Visualisasi Data Covid 19 Indonesia <i>Jemmy Edwin Bororing</i>	21 - 29
Rancang Bangun Aplikasi Kasir Usaha Mikro Kecil Menengah Menggunakan Metode <i>Block Programming</i> (Studi Kasus : Pelangi Store) <i>Agit Amrullah, Fata Aulia</i>	30 - 37
Perancangan Aplikasi Pengenalan Literasi Covid-19 Menggunakan <i>Actionscript 3.0</i> Pada <i>Macromedia Flash</i> <i>Jeffry Andhika Putra, Erry Maricha Oki Nur Haryanto</i>	38 - 44
Pengaruh SMOTE Dan <i>Forward Selection</i> Dalam Menangani Ketidakseimbangan Kelas Pada Algoritma Klasifikasi <i>Ika Nur Fajri, Femi Dwi Astuti</i>	45 - 49
Media Komunikasi Kesehatan Untuk Tuna Rungu Dan Tuna Wicara Berbasis Android <i>Ryan Ari Setyawan, Rizqi Mirza Fadilla</i>	50 - 59
Implementasi <i>User Experience Design</i> Pada Perancangan Aplikasi Pembelajaran Praktikum <i>Online</i> Berbasis <i>Mobile</i> <i>Eri Haryanto, Agustin Setiyorini</i>	60 - 69
Prototype Pengenalan Candi Di Yogyakarta Berbasis <i>Augmented Reality</i> <i>Fatsyahrina Fitriastut, Ryan Ari Setyawan, Helio Rofino Correia</i>	70 - 78

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya JURNAL INFORMASI INTERAKTIF Volume 7, Nomor 1, Edisi Januari 2022. Pada edisi kali ini memuat 10 (sepuluh) tulisan hasil penelitian dalam bidang informatika.

Harapan kami semoga naskah yang tersaji dalam JURNAL INFORMASI INTERAKTIF edisi Januari tahun 2022 dapat menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya masing-masing dan bagi penulis, jurnal ini diharapkan menjadi salah satu wadah untuk berbagi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan kepada seluruh akademisi maupun masyarakat pada umumnya.

Redaksi

IMPLEMENTASI USER EXPERIENCE DESIGN PADA PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PRAKTIKUM ONLINE BERBASIS MOBILE

Eri Haryanto¹, Agustin Setiyorini²

^{1,2} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra
Jalan Tentara Rakyat Mataram No. 55 – 57 Yogyakarta 55231

Email : ¹eri@janabadra.ac.id, ²@agustin@janabadra.ac.id,

ABSTRACT

The online practicum learning media must of course be in the form of an information system that can be easily accessed by practicum teachers and practicum participants. When there are many learning platforms that can be obtained easily, but are not sufficient to accommodate practical lecture activities. So that laboratory managers need to develop practical learning applications that are easy for users. In this research, the application of User Experience Design (UX Design) will be carried out on online practicum learning applications based on the results of functional testing of the application using several trials, the application functions well and can be used. By designing the user experience design, it is easier for application users to use the applications that are built..

Keywords: *user experience design, online practicum, aplikasi praktikum, UXD*

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini dunia sedang digoncang oleh badai wabah covid-19 yang membuat banyak sektor mengalami banyak permasalahan bahkan *collapse* dalam menjalankan *business process*, termasuk sektor pendidikan yang dibuat lumpuh dengan adanya badai wabah atau pandemi global ini. Kegiatan belajar mengajar yang awalnya berjalan normal dengan pembelajaran di kelas atau ruang kuliah dipaksa untuk melakukan transisi pembelajaran secara online dari jarak jauh. Himbauan dan larangan untuk berkerumun dengan tujuan menekan laju penyebaran virus covid-19 menjadi latar belakang proses transisi kegiatan belajar mengajar ini.

Sektor pendidikan mulai dari tingkat Dasar hingga Perguruan Tinggi dalam waktu yang singkat harus mengerahkan segala sumber daya untuk menjalankan pembelajaran jarak jauh secara online. Untuk menyiapkan hal tersebut memerlukan sumberdaya waktu dan materi yang tidak sedikit tentunya. Menurut [1] pembelajaran di Indonesia dalam era pandemi telah berjalan dengan baik, sebagian besar institusi pendidikan telah menjalankan dengan baik. Namun tidak sedikit yang masih memiliki kekurangan karena adanya keterbatasan kemampuan adaptasi dan penguasaan teknologi

informasi oleh guru dan siswa, sarana dan prasarana yang kurang memadai, akses internet terbatas dan kurangnya kemauan untuk menganggarkan perubahan paradigma pembelajaran ini.

Dari segi pengajar, telah dilakukan banyak inovasi pembelajaran yaitu merancang pembelajaran dengan membuat skenario pembelajaran, menyiapkan bahan ajar dan media yang akan digunakan baik secara online maupun offline [2] Inovasi tersebut lebih banyak disiapkan untuk pembelajaran mata kuliah bersifat teori. Padahal dalam tingkat Perguruan Tinggi pada bidang keteknikan akan ditemui matakuliah bersifat praktek yang dikemas dalam matakuliah praktikum yang pembelajarannya dilakukan di Laboratorium. Pada era pandemi matakuliah praktikum tentunya juga harus dilaksanakan dari jarak jauh secara online.

Hasil kajian [3] menunjukkan bahwa matakuliah praktikum yang dilakukan secara online juga dapat berjalan dengan baik, dengan dilakukan minimal 75% dari total pertemuan kuliah praktikum dengan durasi 1 sampai 3 jam tiap pertemuan.

Untuk dapat menunjang perkuliahan praktikum secara optimal pengelola Laboratorium perlu untuk menyiapkan media pembelajaran yang dikhususkan untuk

menjalankan praktikum *online* yang dapat mendukung kegiatan praktikum.

Media pembelajaran praktikum *online* tentunya harus berupa sistem informasi yang dapat mudah diakses oleh pengajar praktikum maupun peserta praktikum. Saat ini cukup banyak ditemui platform pembelajaran yang dapat didapatkan dengan mudah, namun tidak cukup memadai untuk mengakomodir kegiatan perkuliahan praktikum. Sehingga pengelola Laboratorium perlu untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran praktikum yang mudah bagi pengguna.

Pada penelitian ini akan dilakukan penerapan *User Experience Design (UX Design)* pada pengembangan aplikasi pembelajaran praktikum *online* berbasis *mobile* untuk mendukung kegiatan praktikum di Laboratorium, sehingga kegiatan praktikum dapat menggunakan media ini untuk kegiatan praktikum tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang perancangan UI/UX telah banyak dilakukan oleh para peneliti lain untuk menunjang pengembangan aplikasi maupun sistem informasi. Dengan menggunakan UI/UX yang baik maka aplikasi akan dengan mudah digunakan oleh pengguna, beberapa penelitian tersebut antara lain:

Dalam penelitian [4] menyampaikan dalam penelitiannya bahwa desain telah diidentifikasi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi atas keberhasilan bisnis dan manajemen.

Dalam penelitian [5] dirancang aplikasi penanganan laporan kehilangan dan temuan barang tercecer dengan mengedepankan desain UI dan UX. Model perancangan aplikasi dirancang berdasarkan target pengguna dalam memfasilitasi kebutuhan pertukaran informasi untuk kasus kehilangan dan temuan barang tercecer bagi masyarakat urban. Model perancangan aplikasi ini berperan sebagai perantara dalam memfasilitasi kebutuhan pertukaran informasi antara pihak korban dan pihak penolong.

Dalam penelitian [6] dikembangkan sebuah aplikasi sistem informasi pencarian gedung yang diimplementasikan pada smartphone Android dengan menggunakan metode *User-Centered Design* yang mengacu pada user experience calon pengguna. Tujuan utama dari

metode tersebut adalah untuk membuat suatu sistem informasi yang user-friendly dengan tingkat *usability* yang tinggi.

Pada penelitian [7] mendefinisikan *design thinking* adalah sebuah pendekatan pada proses desain yang menawarkan solusi dalam memecahkan sebuah masalah. Dengan menggunakan pendekatan *design thinking* yang mengedepankan aspek *user centered design*, pada penelitian ini dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu dan memudahkan mahasiswa dalam berbagai aktivitas pinjam-meminjam di Perpustakaan Pusat.

Pada penelitian yang dilakukan [8] telah dirancang sebuah prototype aplikasi info calon anggota legislatif dengan *user experience* yang baik menggunakan pendekatan *human centered design* untuk perancangan *user experience* dan *elements of user experience* untuk tahap pembuatan rancangannya.

Penelitian yang dilakukan [9] telah dikembangkan aplikasi e-complaint dengan mengedepankan *user experience*. Dalam penelitian ini dikemukakan juga bahwa dalam penelitiannya dengan melakukan evaluasi aplikasi lama ditemukan beberapa menu yang tidak berhasil ditemukan oleh pengguna dan ketidakpahaman pengguna dalam menggunakan fitur dari aplikasi yang ada, oleh karenanya dengan pengembangan aplikasi lanjutan dengan mengedepankan *user experience* dapat lebih meningkatkan *usability* penggunaan aplikasi.

Pada penelitian yang dilakukan [10] telah diterapkan proses *User Experience Design (UXD)* dalam pengembangan aplikasi mobile dengan studi kasus budidaya kopi. peneliti melakukan tahapan proses yang menggabungkan proses yaitu *preliminary research*, *prototyping*, *user testing*, *maintenance*, pengembangan aplikasi, *heuristic evaluation*, *blackbox testing* dan *user acceptance test*.

Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam merancang aplikasi perlu untuk menitik beratkan dalam sisi desain. Selain untuk meningkatkan *usability* aplikasi, juga akan meningkatkan keterpahaman calon pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Maka dari itu dalam penelitian ini dilakukan perancangan aplikasi dengan pendekatan UI dan UX.

2.2 User Interface Design

Tujuan dari UID adalah merancang interface yang efektif untuk sebuah aplikasi. Efektif artinya siap digunakan, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan yang dimaksud adalah kebutuhan penggunanya. Pengguna sering menilai sistem dari interface, bukan dari fungsinya melainkan dari user interfacenya. Jika desain user interface buruk, maka hal ini sering menjadi alasan untuk tidak menggunakan *software* tersebut. Selain itu interface yang buruk menyebabkan pengguna membuat kesalahan fatal.

Tahapan yang dilakukan dalam user interface design adalah dengan melakukan analisis dan pengetahuan aktivitas pengguna kemudian membuat *prototype* rancangan dan melakukan perancangan sesuai dengan desain, dari perancangan selanjutnya membuat prototype rancangan yang akan dievaluasi bersama dengan pengguna. Perancangan prototipe akan menghasilkan perancangan yang dinamis. Setelah dilakukan evaluasi dan telah disetujui maka akan dihasilkan prototipe yang siap dijalankan. Tahapan yang terakhir dari prinsip dalam UID adalah mengimplementasikan tampilan kepada pengguna [11].

2.3 Jenis User Interface

Antarmuka adalah komponen sistem operasi yang bersentuhan langsung dengan pengguna. Terdapat dua jenis antarmuka, yaitu *Command Line Interface* (CLI) dan *Graphical User Interface* (GUI):

Command Line Interface (CLI) adalah tipe antarmuka dimana pengguna berinteraksi dengan sistem operasi melalui text-terminal. Pengguna menjalankan perintah dan program di sistem operasi tersebut dengan cara mengetikkan baris-baris tertentu.

Graphical User Interface (GUI) adalah tipe antarmuka yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem operasi melalui gambar-gambar grafik, ikon, menu, dan menggunakan perangkat penunjuk (*pointing device*) seperti mouse atau track ball.

2.4 User Experience

User Experience adalah bagaimana perasaan orang ketika mereka menggunakan produk atau layanan. Di sebagian besar kasus, produk akan menjadi situs web atau aplikasi dengan berbagai dan beberapa bentuk. Setiap contoh dari interaksi manusia-objek memiliki pengalaman

pengguna yang terkait tetapi, secara umum, praktisi UX tertarik pada hubungan antara pengguna manusia dan komputer dan produk berbasis komputer, seperti situs web, aplikasi, dan sistem informasi [12].

User Experience akan dibuat oleh seorang UX *designer* yang melakukan analisa dan investigasi terkait bagaimana produk dapat dirasakan dan ditawarkan kepada orang lain. Hal ini dilakukan oleh UX *designer* untuk memastikan agar produk benar-benar dapat memiliki *experience* yang terbaik bagi pengguna.

2.5 User Experience Design

Untuk memperoleh *User Experience* yang baik, maka aplikasi harus mudah ditemukan dan digunakan saat pertama kali sehingga menciptakan perasaan senang saat menggunakan. Aplikasi harus dibuat untuk mudah digunakan dalam menyelesaikan atau melakukan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna. Menurut [13] terdapat tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menerapkan UX Design, antara lain:

a. Preliminary Research/ User

Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting dimana tahap ini merupakan tahap untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk perencanaan awal sampai dengan akhir.

b. Prototyping

Tahap ini merupakan tahap membuat simulasi dari produk akhir yang dihasilkan. Tujuan utama dari tahap prototyping ini adalah untuk menguji apakah alur penggunaan dari produk sudah baik dan konsisten. Prototipe harus mampu membuat stakeholder dan pengguna mengerti dengan jelas bagaimana mereka mampu berinteraksi dengan produk akhir nantinya. Tahap prototyping ini akan menghasilkan mockup yang memungkinkan user untuk melakukan interaksi dengan prototipe seperti layaknya pengguna berinteraksi dengan produk.

c. User Testing

User Testing merupakan tahap melakukan pengujian terhadap fungsional produk. Apakah produk sudah efektif dalam membantu pengguna mencapai tujuan.

d. Maintenance

Maintenance merupakan tahap yang dilakukan setelah produk yang dihasilkan di-deploy dan digunakan oleh pengguna. Tahap ini

berfokus pada perbaikan yang akan dilakukan terhadap produk yang telah dirilis.

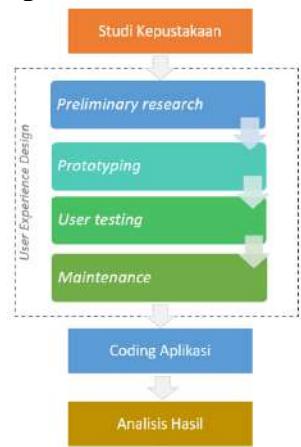
2.6 Prototyping

Prototyping adalah metode untuk mengembangkan sistem perangkat lunak. Kegiatan melakukan prototype adalah *prototyping*. *Prototyping* bagi pengembang sistem bertujuan untuk mendapatkan informasi dari user atau pengguna sehingga pengguna berinteraksi dengan *prototype*, sebab *prototype* menggambarkan versi awal dari sistem yang akan dibuat. Ada tiga tahap perancangan *prototype* sebagai berikut:

- Mendengarkan pelanggan, mengumpulkan informasi kebutuhan dari calon pengguna untuk diterapkan pada sistem. Untuk membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan harus mengetahui sistem lama yang berjalan dan mengetahui masalahnya.
- Merancang dan membuat purwarupa, merancang dan membuat purwarupa sistem yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.
- Uji coba, evaluasi kekurangan dari kebutuhan dari pengguna. Pengembang selanjutnya melakukan perbaikan dan mendengarkan lagi pengguna supaya purwarupa sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian dalam penelitian ini yaitu mengadopsi proses penerapan *User Experience Design (UX Design)* [13], meliputi: *preliminary research*, *prototyping*, *user testing* dan *maintenance*. Alur metode penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Metode Penelitian

- Studi Kepustakaan, dilakukan untuk mempelajari informasi yang berkaitan dengan penelitian & metode yang digunakan dalam penelitian.
- Preliminary Research*, tahap ini merupakan tahap yang paling penting. Karena melibatkan pengumpulan semua alat yang diperlukan untuk proyek dan membuat rencana proyek khususnya proyek perancangan UX.
- Prototyping*, pada tahap ini akan dirancang hasil dari preliminary research.
- User Testing*, melakukan pengujian terhadap hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.
- Maintenance*, berupa perbaikan prototipe berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pengguna dan ahli. Hasilnya adalah prototipe yang telah diperbaiki.
- Coding Aplikasi*, akan dihasilkan produk yang disesuaikan dengan hasil perancangan UX pada tahap sebelumnya.
- Analisis Hasil, analisis terhadap produk yang dihasilkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 User Persona

User persona merupakan gambaran dari calon pengguna aplikasi nantinya. Persona berisikan profil dari calon pengguna yang dijadikan dasar dari rancangan tampilan atau purwarupa sehingga tampilan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah untuk digunakan.



Gambar 2. User Persona 1 (Pengelola Laboratorium)



Gambar 3. User Persona 2 (Pengajar Praktikum)



Gambar 4. User Persona 3 (Mahasiswa)

Pada Gambar user persona diatas terdapat 3 aktor yang sudah diperoleh oleh peneliti. Data dari actor tersebut berupa demografi, teknologi yang digunakan, keahlian yang dimiliki, tujuan, kendala/ frustasi, kebutuhan, dan background dari fasilitator. Data tersebut merupakan data awal yang diperoleh oleh peneliti untuk masuk ke tahap *prototyping*.

4.2 Pain Point

Pada umumnya setiap layanan atau produk dibuat untuk memudahkan kebutuhan dari penggunanya. Namun banyak layanan atau produk tidak diketahui oleh penggunanya. Pada dasarnya layanan atau produk diciptakan untuk mengatasi pain point yang diresahkan oleh pengguna.

Pain point adalah permasalahan yang dialami oleh pengguna yang dapat dimanfaatkan untuk membangun atau mengembangkan brand bisnis. Demi meningkatkan *user interface* dan *user experience* pada aplikasi perlu mengidentifikasi user terlebih dahulu. Berikut *pain point* yang didapatkan:

- Aplikasi LMS praktikum dijadikan satu dengan matakuliah teori.
- Matakuliah teori dan praktikum bercampur sehingga menyulitkan mahasiswa maupun dosen dalam membuka kelas praktikum

- Aplikasi LMS yang ada berat ketika dibuka.
- Aplikasi berbasis mobile lebih diinginkan karena kemudahan diakses dari smartphone.

Setelah mendapatkan *pain point* dari hasil pengumpulan data di atas langkah selanjutnya adalah mengelompokan masalah masalah tersebut dan membuat apa yang dibutuhkan oleh pengguna dan solusi apa yang dapat ditawarkan. Masalah, kebutuhan pengguna, dan solusi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Permasalahan pengguna

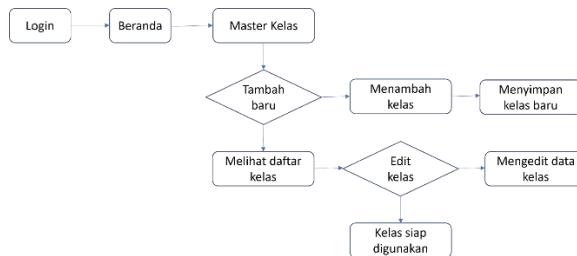
Problem	Kebutuhan pengguna	Solusi Fungsional
Aplikasi LMS praktikum dijadikan satu dengan matakuliah teori.	Membutuhkan Aplikasi pembelajaran yang terpisah antara teori dan praktikum	Disiapkan LMS praktikum online yang independent dari kelas teori
Matakuliah teori dan praktikum bercampur bercampur sehingga menyulitkan mahasiswa maupun dosen dalam membuka kelas praktikum	Membutuhkan pemisahan Aplikasi pembelajaran antara teori dan praktikum serta mudah dalam memasuki kelas praktikum online	Kelas praktikum tercantum pada ruang sendiri pada LMS
Aplikasi yang ada berat ketika dibuka.	Membutuhkan Aplikasi praktikum online yang ringan dan cepat Ketika dibuka	Optimasi Aplikasi sehingga performancenya cepat Ketika diakses
Aplikasi berbasis mobile lebih diinginkan karena kemudahan diakses dari smartphone.	Membutuhkan Aplikasi yang dapat diinstall pada perangkat mobile	Dibangun Aplikasi baru yang berbasis mobile

Pemecahan masalah atau pemberian solusi dari masalah pada *pain point* dengan mencermati permasalahan yang ada. Solusi tentunya didasarkan atas realitas di lapangan sehingga memungkinkan untuk direalisasikan. Dengan solusi yang tepat akan memberikan kepuasan kepada pengguna Ketika menggunakan aplikasi.

4.3 User Flow

User flow adalah Langkah-langkah user dalam menggunakan sebuah produk untuk menyelesaikan suatu masalah. Pada penelitian ini terdapat beberapa user flow sebagai berikut yang pertama adalah user flow bagaimana pengelola lab mengelola kelas praktikum,

bagaimana pengajar menyiapkan modul praktikum dan bagaimana mahasiswa masuk kelas praktikum.



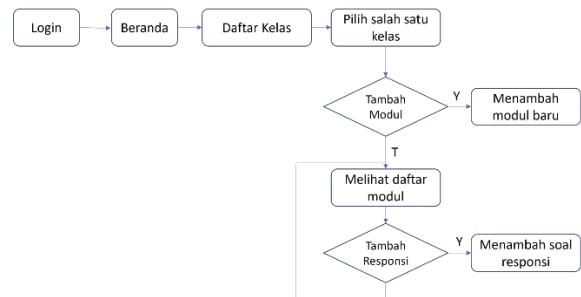
Gambar 5. *User flow* Pengelola Laboratorium (Mengelola kelas)

Alur pengelola laboratorium computer dalam melakukan pengelolaan kelas tergambar pada gambar di atas. Diawali dari pengelola laboratorium melakukan login ke dalam sistem. Apabila login berhasil akan ditampilkan halaman beranda pada Aplikasi. Selanjutnya dengan hak akses sebagai pengelola lab, dapat melakukan pengelolaan kelas. Pengelolaan meliputi, melihat daftar kelas, menambah kelas baru, mengedit kelas yang ada untuk menyesuaikan apabila ada kesalahan ketik dalam kelas tersebut. Kelas akan siap digunakan apabila dinyatakan tidak ada koreksi lagi dari pengelola laboratorium.



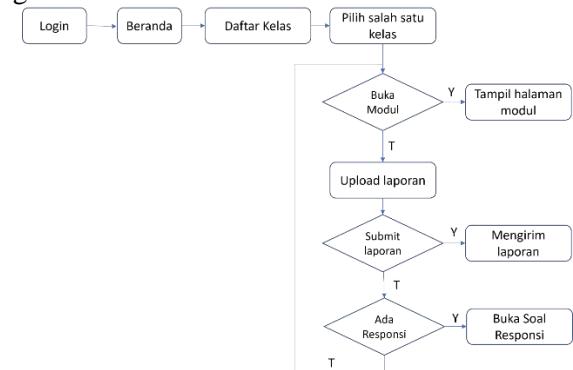
Gambar 6. *User flow* Pengelola Laboratorium (Mengelola peserta praktikum)

Alur dalam mengelola peserta kelas dapat dilihat pada gambar di atas. Pengelola lab akan masuk ke dalam sistem terlebih dahulu melalui proses login. Berikutnya masuk ke dalam master kelas untuk menentukan apakah ingin menambah peserta pada suatu kelas atau tidak. Proses penambahan peserta akan tersimpan Ketika pengelola memutuskan untuk menekan tombol simpan pada Aplikasi. Jika sudah tidak ingin menambah peserta praktikum, pengelola laboratorium dapat melihat daftar peserta yang sudah terdaftar pada kelas praktikum.



Gambar 7. *User flow* Pengajar Praktikum

Alur dalam mengelola peserta kelas untuk pengguna pengajar praktikum dapat dilihat pada gambar di atas.

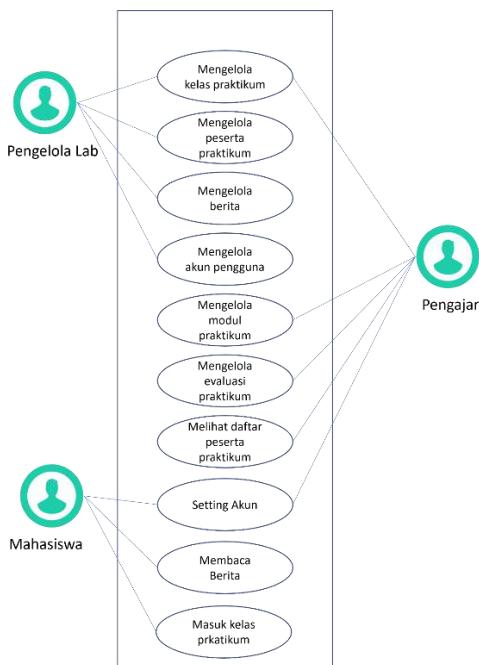


Gambar 8. *User flow* Mahasiswa

Alur dalam mahasiswa sebagai peserta kelas untuk mengikuti kegiatan praktikum online dapat dilihat pada gambar di atas. Mahasiswa akan masuk ke dalam sistem terlebih dahulu melalui proses login. Berikutnya masuk ke dalam pilihan daftar kelas yang ada (diambil oleh mahasiswa). Setelah masuk ke dalam kelas, mahasiswa dapat melihat modul praktikum pada suatu Pertemuan. Apabila ingin upload laporan modul mahasiswa bisa masuk ke bagian upload laporan.

4.4 Use Case

Pada tahap persiapan atau *preliminary research* juga dirancang *diagram use case*, dengan diagram ini lebih memperjelas lagi aktor-aktor yang berperan pada Aplikasi yang dirancang.



Gambar 9. User Case Diagram

4.5 Prototyping

Wireframe adalah coretan atau kerangka yang bertujuan untuk penataan item-item pada sebuah tampilan sebelum proses desain sesungguhnya dibuat.

Di bawah ini dapat dilihat wireframe dari aplikasi yang dibuat.

1. Perancangan wireframe halaman Login

Halaman ini merupakan halaman tampilan awal ketika aplikasi pertama kali dibuka. Sebelum masuk ke halaman utama, aplikasi akan meminta otorisasi terhadap pengguna untuk memasukkan akun login.



Gambar 10. Rancangan tampilan halaman login

2. Perancangan Wireframe Halaman Dashboard Sistem



Gambar 11. Rancangan tampilan halaman dashboard

3. Perancangan Wireframe Halaman Modul Praktikum



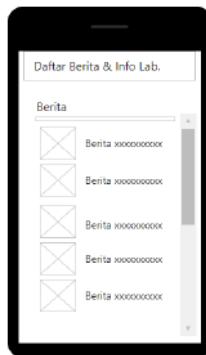
Gambar 12. Rancangan tampilan halaman modul praktikum

4. Perancangan Wireframe Halaman Evaluasi Sistem (Responsi)



Gambar 13. Rancangan tampilan halaman evaluasi sistem

5. Perancangan Halaman Wireframe Tampil Berita



Gambar 14. Rancangan tampilan halaman tampil berita

4.6 Testing

a. Tampilan Utama (Login) Aplikasi

Halaman ini merupakan halaman utama ketika aplikasi dibuka. Akun dengan level pengelola laboratorium, pengajar praktikum & peserta praktikum dapat masuk ke dalam aplikasi melalui halaman ini.



Gambar 15. Desain antarmuka halaman utama aplikasi

b. Tampilan halaman pengelola laboratorium

Halaman ini merupakan tampilan dashboard utama dari akun pengelola laboratorium.



Gambar 16. Implementasi halaman pengelola laboratorium

c. Tampilan halaman pengajar praktikum

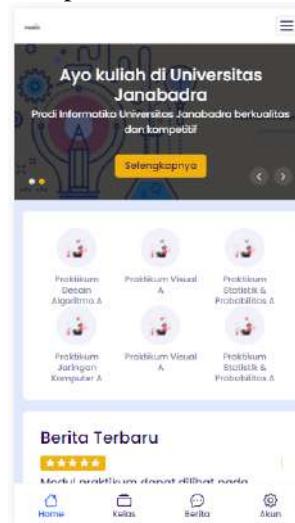
Halaman ini merupakan tampilan dashboard utama dari akun pengajar praktikum. Menu yang ditampilkan disesuaikan dengan rancangan pada bagian desain aplikasi.



Gambar 17. Implementasi halaman pengajar praktikum

d. Tampilan mahasiswa peserta praktikum

Halaman ini merupakan tampilan dashboard utama dari akun peserta praktikum. Menu yang ditampilkan disesuaikan dengan rancangan pada bagian desain aplikasi.



Gambar 18. Implementasi halaman peserta praktikum

Setelah implementasi dari aplikasi Pembelajaran Praktikum Online yang dibangun dilakukan menghasilkan beberapa hal, antara lain sebagai berikut.

a. Uji coba operasi manajemen kelas praktikum

Tabel 2. Tabel uji coba manajemen kelas praktikum

No	Uji Coba	Berhasil	Gagal
1	Tombol tambah data	✓	
2	Tombol lihat data	✓	
3	Tombol hapus data	✓	
4	Tombol edit data	✓	

b. Uji coba operasi manajemen peserta praktikum

Tabel 3. Tabel uji coba manajemen peserta praktikum

No	Uji Coba	Berhasil	Gagal
1	Tombol tambah data	✓	
2	Tombol lihat data	✓	
3	Tombol hapus data	✓	
4	Tombol edit data	✓	

c. Uji coba operasi manajemen modul praktikum

Tabel 4. Tabel uji coba manajemen modul praktikum

No	Uji Coba	Berhasil	Gagal
1	Tombol tambah data	✓	
2	Tombol lihat data	✓	
3	Tombol hapus data	✓	
4	Tombol edit data	✓	

d. Uji coba operasi manajemen berita

Tabel 5. Tabel uji coba manajemen berita

No	Uji Coba	Berhasil	Gagal
1	Tombol tambah data	✓	
2	Tombol lihat data	✓	
3	Tombol hapus data	✓	
4	Tombol edit data	✓	

e. Uji Coba operasi manajemen akun pengguna

Tabel 6. Tabel uji coba manajemen akun pengguna

No	Uji Coba	Berhasil	Gagal
1	Tombol tambah data	✓	
2	Tombol lihat data	✓	
3	Tombol hapus data	✓	
4	Tombol edit data	✓	

f. Uji coba metode *black box*

Pengujian aplikasi menggunakan metode *black box*, pengujian ini fokus ada persyaratan fungsional dari perangkat lunak (aplikasi) yang dibangun. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *black box* pada *prototype* aplikasi pembelajaran praktikum online.

Tabel 7. Tabel uji coba black box

Aktifitas	Rencana	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Buka halaman awal	Muncul halaman utama	Tampil halaman login	diterima
Login ke dalam aplikasi	Dapat masuk sesuai akun	Berhasil login	diterima
Masuk level pengelola	Masuk level pengelola	Masuk sesuai level	diterima
Masuk level pengajar	Masuk level pengajar	Masuk sesuai level	diterima
Masuk level mahasiswa	Masuk level mahasiswa	Masuk sesuai level	diterima
Pengelolaan kelas	Bisa mengelola kelas	Berhasil menambah, ubah, hapus data	diterima
Pengelolaan Mahasiswa	Bisa mengelola data mahasiswa	Berhasil menambah, ubah, hapus data	diterima

4.7 Maintenance

Bagian maintenance merupakan hasil perbaikan berdasarkan hasil *blackbox testing*. Hasil akhir berupa aplikasi *mobile* berbasis Android yang dapat diinstall pada perangkat *mobile* berbasis sistem operasi Android.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah berdasarkan hasil pengujian fungsional aplikasi menggunakan beberapa uji coba, aplikasi berfungsi dengan baik dan dapat digunakan. Dengan perancangan desain *user experience* lebih memudahkan pengguna aplikasi dalam menggunakan aplikasi yang dibangun. Dalam era online saat ini, tren tampilan antarmuka setiap tahunnya selalu berkembang dan berubah. Diharapkan tampilan aplikasi ini juga terus dikembangkan dan menjadi lebih baik agar memudahkan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amalia A and Sa'adah N 2020 Dampak Wabah Covid-19 Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Di Indonesia *J. Psikol.* **13** 214–25
- [2] Yantoro Y, Hariandi A, Mawahdah Z and Muspawi M 2021 Inovasi guru dalam

- pembelajaran di era pandemi COVID-19 *JPPI (Jurnal Penelit. Pendidik. Indones.* **7** 8–15
- [3] Ananda Saraswati N L P and Mertayasa I N E 2020 Pembelajaran Praktikum Kimia Pada Masa Pandemi Covid-19 : Qualitative Content Analysis Kecenderungan Pemanfaatan Teknologi Daring *Wahana Mat. dan Sains J. Mat. Sains, dan Pembelajaran.* **14** 144–61
- [4] Matthews J and Wrigley C 2017 Design and Design Thinking in Business and Management Higher Education *J. Learn. Des.* **10** 41
- [5] Razi A A, Mutiaz I R and Setiawan P 2018 Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer *Desain Komun. Vis. Manaj. Desain dan Periklanan* **3** 219
- [6] Fanani L 2018 Penerapan User-Centered Design dalam Pengembangan Aplikasi Pencarian Gedung Berbasis Android *Cybernetics* **2** 225
- [7] Amalina S, Wahid F, Satriadi V, Farhani F S and Setiani N 2017 Rancang Purwarupa Aplikasi UniBook Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.* 50–5
- [8] Firantoko Y, Tolle H and Az-zahra H M 2019 Perancangan User Experience Dengan Menggunakan Metode Human Centered Design Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019 *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.* **3** 2798–806
- [9] Nadaa Aniesiyah A, Tolle H and Muslimah Az-zahra H 2018 Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode Human-Centered Design *Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.* **2** 172
- [10] Sianturi R A, Korespondensi P and Testing U 2021 Penerapan User Experience Design Pada Pengembangan Aplikasi Applying User Experience Design In Markopi Mobile Application **8** 703–12
- [11] Chandra T 2013 Evaluasi User Interface Desain Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perguruan Husni Thamrin Medan *Time* **2** 1–6
- [12] Soegaard M 2018 The Basics of User Experience (UX) Design by the Interaction Design Foundation *Basics User Exp. Des.* 58–64
- [13] Getto G 2015 *Getting Started with UX Design Process & Documentation* (UXPin Inc)