

Implentasi *User Experince* Pada Perancangan *User Interface Mobile E-learning* Dengan Pendekatan *Design Thinking* (Studi Kasus: Amikom Center)

Aditya Raka Pradana
Program Studi Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
17523223@students.uui.ac.id

Moh. Idris, S.Kom, M.Kom
Program Studi Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
moh.idris@uui.ac.id

Abstract— *Online Learning* atau biasanya disebut *E-learning* adalah salah satu model pembelajaran yang hadir dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi elektronik. Setiap tahun pengguna internet dengan *smartphone* terus terjadi peningkatan yang signifikan sedangkan angka pengguna internet dengan *computer desktop* semakin berkurang. Aplikasi Amikom Center adalah aplikasi *e-learning* yang menyediakan *course* dan *webinar* pada bidang teknologi informasi, aplikasi *e-learning* yang sudah dimiliki Amikom Center untuk saat ini hanya dapat diakses melalui situs web. Penelitian ini bertujuan untuk implementasi *user experience* pada perancangan *user interface mobile e-learning* dengan pendekatan *design thinking* pada aplikasi Amikom Center. Hasil akhir dalam penelitian ini adalah rancangan *prototype* aplikasi Amikom Center dengan analisis *user experience* menggunakan *design thinking* untuk menentukan seberapa efektif dan efisien aplikasi tersebut untuk digunakan oleh pengguna. Proses penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu pembuatan rancangan UI/UX dengan metode *design thinking* yang memiliki beberapa tahap meliputi *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Hasil *testing* mendapatkan nilai 88,6% berupa tingkat keberhasilan nilai efektif dan nilai efisien pada tabel 6. Hasil durasi waktu penyelesaian responden untuk rancangan *prototype* aplikasi *mobile e-learning* Amikom Center yang telah dibuat.

Keywords—*E-learning*, *User Experience*, *Design Thinking*.

I. PENDAHULUAN

Online Learning atau biasanya disebut *E-learning* adalah salah satu model pembelajaran yang hadir dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi elektronik. Pemanfaatan *e-learning* sendiri menjadi alternatif pembelajaran, karena sifatnya yang fleksibel, yaitu dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Model *e-learning* dapat dikembangkan ke dalam berbagai bentuk sesuai dengan konteks dimana *e-learning* tersebut dikembangkan [1]. *Online course* adalah kursus suatu pembelajaran yang dilakukan secara online merupakan salah satu bentuk dari *e-learning*.

Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menyatakan bahwa pada akhir tahun 2020 sebanyak 196,7 juta jiwa di Indonesia menggunakan internet. Hal ini menunjukkan kenaikan signifikan dari pengguna internet yaitu sebanyak 171,1 juta jiwa pada tahun 2018. Media yang digunakan untuk terhubung dengan internet juga mengalami perubahan. Sebanyak 73,2% pengguna internet tidak terhubung lagi dengan internet melalui *computer desktop* (PC), sedangkan 95,4% pengguna internet menggunakan *smartphone* untuk

terhubung dengan internet [2]. Maka dari itu menjadikan dorongan Amikom Center untuk mengembangkan sistem informasinya ke bentuk aplikasi *mobile*.

Amikom Center adalah pusat pelatihan dan sertifikasi berbasis kompetensi yang berada dalam kawasan akademisi, Civitas Universitas AMIKOM Yogyakarta dan juga berkolaborasi dengan PT Git Solution [3]. Aplikasi Amikom Center adalah aplikasi *e-learning* yang menyediakan *course* dan *webinar* pada bidang teknologi informasi, aplikasi *e-learning* yang sudah dimiliki Amikom Center untuk saat ini hanya dapat diakses melalui situs web.

Penelitian tentang model *design thinking* pada perancangan aplikasi *mobile e-learning* [4]. Penelitian ini melakukan perancangan untuk mengetahui pembelajaran lebih efektif dengan *mobile e-learning* dengan menggunakan metode *design thinking*.

Penelitian selanjutnya adalah mengenai penggunaan *design thinking* untuk perancangan aplikasi penanganan barang yang hilang dan tercecer [5]. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi penanganan barang tercecer dan hilang dengan metode yang digunakan *design thinking* untuk menjawab dari permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.

Penelitian ini akan mengimplementasikan *user experience* untuk pembuatan *interface* aplikasi dengan metode *design thinking* dengan referensi fitur dari situs web Amikom Center yang sebelumnya sudah ada. Diharapkan perancangan aplikasi *mobile* ini dapat menghasilkan produk yang memiliki *user experience* yang baik dibandingkan perancangan aplikasi tanpa menggunakan metode *design thinking*. Perancangan ini dilakukan untuk memastikan aplikasi *mobile e-learning* Amikom Center dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. *Design Thinking*

Design Thinking adalah salah satu metode yang mempertimbangkan kebutuhan pengguna terhadap inovasi yang diambil dari perangkat perancang untuk selanjutnya di integrasi pada kebutuhan pengguna atau *user* untuk digabungkan dengan teknologi yang sesuai, sehingga menjadi produk bisnis yang baik karena dapat memberikan solusi efektif bagi suatu permasalahan [6]. *Design thinking*

memiliki lima tahap yaitu: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing* [7]. (1) *Empathize* atau *empathy* merupakan tahapan fokus terhadap manusia atau *user* yang akan menggunakan aplikasi. Pada Langkah awal perancangan sebuah aplikasi dilakukan *user research* untuk memahami kebutuhan pengguna. *Empathy* memiliki peran penting dalam pembuatan sebuah produk karena dalam langkah ini mengetahui apa yang dipikirkan, dikatakan, dirasakan, dan dilakukan oleh *user*, dengan tujuan untuk produk yang dibuat atau dikembangkan sesuai dengan kebutuhan *user* [7]. (2) *Define*. Setelah mendapatkan data – data kebutuhan dan permasalahan *user* pada proses *emphaty*, pada tahap *define* ini menentukan permasalahan yang dialami *user*. Tahapan *define* merupakan tahapan yang dilakukan mendefinisikan permasalahan berdasarkan data yang sudah ada dan menentukan permasalahan yang sebenarnya terjadi [7]. Dalam penelitian ini proses *define* menggunakan *user persona*, *how might we* dan *Impact effort*. *User persona* adalah Tahapan dokumen representasi dari pengguna yang memiliki peran penting untuk menganalisis pengguna agar mendapatkan tujuan, kebutuhan dan minat pengguna. *Untuk How might we* merupakan Metode yang mengenai bagaimana kita bisa menggali ide sebanyak mungkin solusi dari suatu masalah atau tantangan [8]. Sedangkan *Impact effort* berfungsi untuk mengukur permasalahan yang memiliki *impact* yang paling besar bagi *user* dan *effort* yang kemungkinan dapat dikerjakan oleh penulis. (3) Tahap *ideate*. Setelah melakukan proses *empathize* dan *define*, tahap berikutnya adalah *Ideate*. *Ideate* merupakan tahapan untuk mengeluarkan ide-ide yang dapat menjadikan sebuah solusi dari permasalahan yang sudah didapatkan pada proses tahap sebelumnya. *Ideate* dilakukan dengan mengevaluasi beberapa ide kreatif yang sudah didefinisikan dari hasil *define*. (4) *Prototype* merupakan tahap purwarupa dalam *design thinking*. *Prototype* digunakan untuk menentukan bagaimana pengguna berperilaku dengan hasil produk yang telah dibuat dengan menemukan solusi melalui tahap – tahap sebelumnya. Dalam pembuatan *prototype* ada dua jenis yang digunakan yaitu pembuatan *wireframe low-fidelity* dan *wireframe high fidelity* [9]. *Wireframe low-fidelity* merupakan desain rancangan yang paling sederhana sedangkan *wireframe high fidelity* merupakan desain yang paling final yang digunakan untuk pengujian dengan pengguna. (5) Di tahap *testing*, akan dilakukan sebuah percobaan dengan pengguna. Tahap *testing* ini sangat memiliki peran penting di proses *design thinking* ini karena hasil yang didapatkan untuk mengukur efektif dan efisien sebuah aplikasi. Hasil *testing* berupa pengalaman penggunaan dan *feedback* dari pengguna atau *user* yang akan digunakan untuk evaluasi produk atau aplikasi yang akan diimplementasikan. Salah satu tahap *testing* yang digunakan dalam *design thinking* yaitu *usability testing*.

III. METODOLOGI

Dalam pengembangan aplikasi mobile *e-learning* Amikom Center, penulis menggunakan berbagai macam metodologi penelitian sebagai berikut:

A. Riset

Metode pada tahap riset yang digunakan dalam penelitian adalah proses *empathize*. (1) Di tahap awal *design thinking* atau *empathize* dilakukan penulis untuk dapat memberikan solusi yang tepat, penulis membangun pemahaman dengan pengguna dengan melakukan penelitian

untuk mengetahui kebutuhan, kebiasaan, dan keresahan pengguna terhadap aplikasi *e-learning*. Penelitian ini dilakukan penulis dengan cara *user interview* online melalui platform Discord. Discord merupakan aplikasi untuk mengakses obrolan yang mirip dengan Zoom atau Skype yang digunakan untuk mengobrol secara *real time* menggunakan teks, suara, dan video. *User interview* dilakukan penulis dengan *interview 2* pengguna yang berstatus mahasiswa yang sering menggunakan aplikasi *e-learning* berbasis *course* dan tertarik dengan perkembangan teknologi informasi (IT) untuk memberikan validasi. Pertanyaan yang diajukan oleh penulis bertujuan untuk pengumpulan data mengenai proses mengidentifikasi kebiasaan, kebutuhan, dan permasalahan pengguna dalam menggunakan aplikasi *e-learning* yang pernah mereka gunakan.

B. Analisis

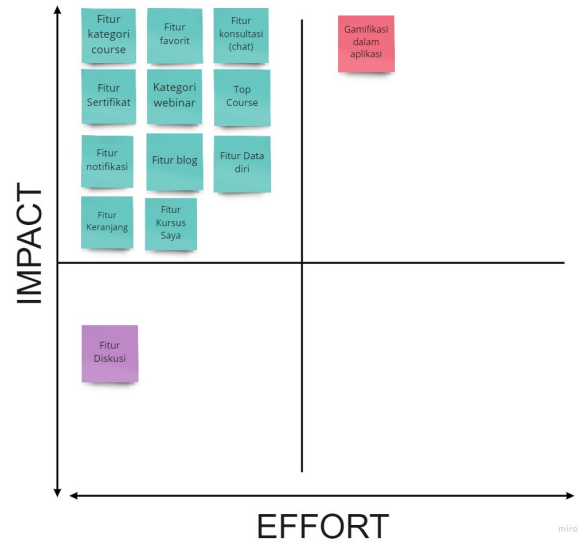
Pada tahap selanjutnya setelah melakukan riset, penulis melakukan tahap analisis. Pada tahap ini merupakan dari proses *define*. (1) *Define* pada tahap ini penulis melakukan kegiatan pengolahan data yang sudah didapatkan pada proses *empathize* sebelumnya, pengolahan data yang dilakukan penulis menggunakan bantuan HMW (*How might we*) & *impact effort* untuk menentukan masalah mana yang akan diangkat untuk diberikan solusi. *User persona* dalam penelitian ini adalah orang yang sama di *interview* pada tahap *empathize* sebelumnya, jadi permasalahan *user persona* sudah didapatkan pada saat sesi *Interview*. Di sesi ini *user persona* membantu penulis dalam tahap HMW. *How might we* (HMW), HMW merupakan salah satu cara dilakukan untuk mengubah permasalahan menjadi pertanyaan untuk mengubah mindset penulis bahwa setiap permasalahan ada penyelesaiannya. Pengolahan data HMW didapatkan dari hasil *interview* pada tahap *empathize*. Di tahap ini penulis mengolah data dengan dibantu oleh *user persona* untuk mendapatkan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun hasil HMW dapat dilihat pada Tabel 1. Proses *How might we*.

TABEL 1. PROSES *HOW MIGHT WE*

| NO | How | Might |
|----|--|---|
| 1 | Bagaimana pengguna dapat mudah dalam mencari <i>course</i> ? | Dengan cara mengategorikan <i>course</i> . |
| 2 | Bagaimana cara pengguna dapat menyimpan <i>course</i> yang disukai? | Dengan cara membuat daftar <i>course</i> yang disukai pengguna. |
| 3 | Bagaimana pengguna dapat melakukan konsultasi dengan mentor <i>course</i> ? | Dengan cara membuat fitur chat konsultasi dengan mentor. |
| 4 | Bagaimana cara pengguna dapat mendapatkan informasi terbaru? | Dengan cara membuat fitur blog artikel terbaru pada aplikasi. |
| 5 | Bagaimana cara pengguna dapat menyimpan <i>course</i> dan akan dibeli nanti? | Dengan cara membuat fitur keranjang untuk menampung <i>course</i> yang akan di beli pengguna. |

| | | |
|----|--|--|
| 6 | Bagaimana cara pengguna dapat melihat daftar <i>course</i> yang telah dibeli? | Dengan cara membuat fitur kursus saya yang berisi <i>course</i> yang telah dibeli |
| 7 | Bagaimana cara pengguna dapat berdiskusi dengan pengguna lainnya? | Dengan cara membuat fitur diskusi di dalam <i>course</i> . |
| 8 | Bagaimana cara pengguna mendapatkan sebuah penghargaan setelah mengerjakan <i>course</i> ? | Dengan cara membuat fitur sertifikat yang berguna untuk menyimpan sertifikat dari hasil <i>course</i> yang telah dikerjakan. |
| 9 | Bagaimana pengguna dapat mudah dalam mencari <i>webinar</i> ? | Dengan cara membuat fitur untuk mengategorikan webinar. |
| 10 | Bagaimana cara pengguna dapat mengganti foto profil dan namanya? | Dengan cara membuat fitur data diri yang digunakan untuk edit profil pengguna. |
| 11 | Bagaimana cara pengguna dapat mendapatkan pemberitahuan? | Dengan cara membuat fitur notifikasi. |
| 12 | Bagaimana cara pengguna mendapatkan saran <i>course</i> | Dengan cara membuat fitur <i>top course</i> pada aplikasi. |
| 13 | Bagaimana cara pengguna dapat mengasah kemampuannya dengan pengguna lainnya? | Dengan cara membuat permainan untuk mengasah kemampuan dalam aplikasi. |

Setelah membuat HMW, proses selanjutnya yang dilakukan penulis adalah membuat *Impact effort*. *Impact effort* berfungsi untuk mengukur permasalahan yang memiliki *impact* yang paling besar bagi *user* dan *effort* yang kemungkinan dapat dikerjakan oleh penulis [10]. Ditahap ini penulis berdiskusi dengan tim perancang aplikasi untuk memutuskan aplikasi yang akan dibuat untuk aplikasi mobile Amikom Center. Dalam gambar terdapat *note* warna hijau dan merah, penjelasannya *note* berwarna hijau termasuk fitur yang akan dibuat karena memiliki *impact* yang besar untuk pengguna dan *effort* yang kecil bagi pengembang aplikasi. Sedangkan *note* warna merah fitur yang tidak digunakan karena walaupun memiliki *impact* yang besar bagi pengguna tetapi untuk tim pengembang harus melakukan *effort* yang besar dan itu akan membutuhkan waktu yang cukup lama hanya untuk satu fitur. Untuk *note* warna ungu adalah fitur juga tidak digunakan karena menurut tim pengembang dalam mengerjakan *course* pengguna harus berusaha sendiri dan jika ada kesulitan bisa konsultasi dengan mentor melalui fitur *chat*. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 1. *Impact effort*.



Gambar 1. *Impact effort*

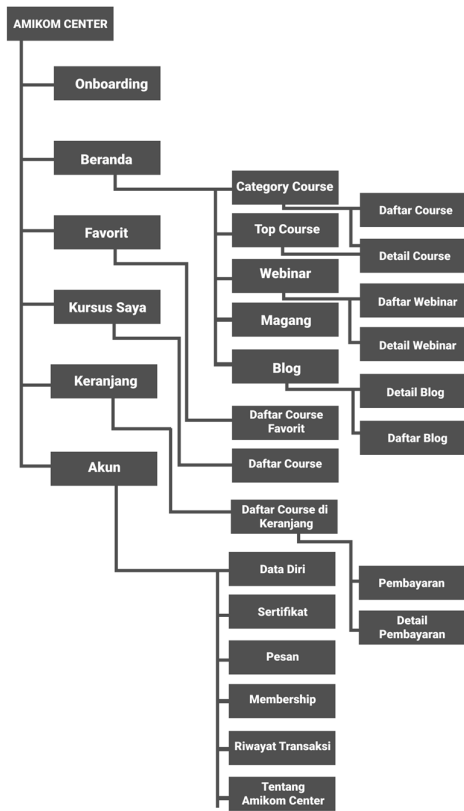
C. Perancangan

Setelah melakukan riset dan analisis proses selanjutnya yang dilakukan penulis adalah perancangan dengan proses *ideate dan prototype low fidelity*. (1) Pada tahapan *ideate*, merupakan proses yang berfokus untuk menciptakan sebuah solusi berdasarkan hasil riset atau data-data yang telah dikumpulkan dari tahap *empathize* dan *define*. Pada fase ini penulis membuat daftar fitur dan *sitemap* aplikasi. Daftar fitur didapatkan dari hasil *Impact effort*. Daftar fitur digunakan untuk mendaftar fitur yang akan digunakan penulis untuk membuat aplikasi Amikom Center. Adapun penjelasan daftar fitur dapat dilihat pada Gambar 2. Daftar Fitur.



Gambar 2. Daftar fitur

Sitemap berfungsi untuk mengetahui isi dari semua halaman fitur aplikasi Amikom Center serta memudahkan pengguna untuk menavigasi halaman pada aplikasi Amikom Center. Adapun penjelasan *sitemap* aplikasi Amikom Center dapat dilihat pada Gambar 3. *Sitemap* aplikasi Amikom Center.



Gambar 3. Sitemap aplikasi

(2) Di tahap ini penulis membuat *prototype low fidelity*, *prototype* ini berbentuk sketsa kasar yang berguna untuk mengetahui seberapa banyak *user interface* yang dibutuhkan dari alur yang telah dihasilkan dari pembuatan *sitemaps* pada tahap sebelumnya. Pembuatan *low fidelity* menggunakan aplikasi Figma.

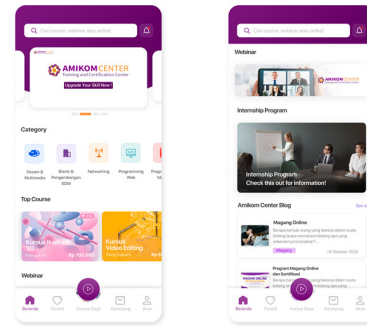
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan metodologi pendekatan *Design Thinking* didapatkan poin-poin yang akan digunakan untuk membuat desain *prototype high fidelity* sehingga dapat digunakan *testing* dengan pengguna untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien dari aplikasi Amikom Center.

A. Prototype High fidelity

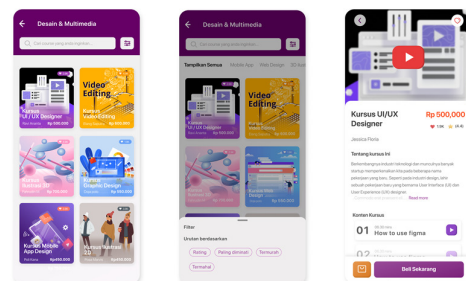
Tahap selanjutnya setelah membuat desain *low fidelity* penulis melanjutkan dengan membuat desain *prototype high fidelity*. *Prototype high fidelity* yaitu desain final yang nantinya digunakan untuk *testing* dengan pengguna yang akan menggunakan aplikasi Amikom Center. Pembuatan *prototype high fidelity* menggunakan aplikasi Figma. Hasil desain *prototype high fidelity* yang ditampilkan adalah fitur utama dari Aplikasi Amikom Center sebagai berikut: (1) *Wireframe high fidelity* halaman utama, dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman utama penulis membuat desain seperti halaman utama *e-commerce* dengan alasan kemiripan fitur yang dimiliki aplikasi Amikom Center yaitu menjual sebuah *course* dan terdapat fitur favorit,

keranjang, dan akun pada *bottom navigation bar*. Oleh karena itu penulis membuat desain tersebut agar pengguna dapat mudah memahami dalam penggunaan aplikasi. Untuk tombol ungu pada *bottom navigation bar* yaitu fitur “kursus saya” yang dibuat penulis sangat menonjol karena pada fitur tersebut terdapat daftar *course* yang telah dibeli oleh pengguna. disajikan juga beberapa fitur yaitu: fitur pencarian, fitur notifikasi, fitur *category course*, fitur top *course*, fitur webinar, fitur magang, dan Fitur *blog*. Tampilan untuk *high fidelity* halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4. *Halaman Utama*.



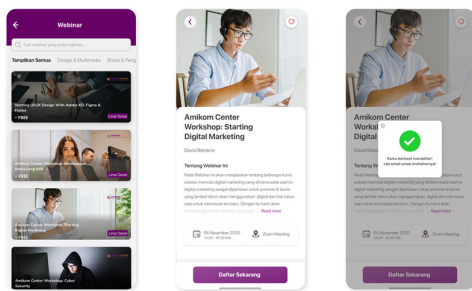
Gambar 4. Halaman utama

(2) *Wireframe high fidelity* daftar & detail *course*. Setelah menemukan kategori *course* yang sesuai keinginan, pengguna akan masuk ke halaman daftar *course*. Di halaman daftar *course* pengguna dapat menemukan berbagai *course* sesuai dengan kategori yang telah dipilih sebelumnya. Di halaman daftar *course* juga terdapat fitur pencarian *course* dan fitur filter yang digunakan untuk mempermudah pengguna untuk memfilter *course* sesuai dengan rating, harga termurah, harga termahal, dan paling diminati. Setelah memilih *course* di halaman daftar *course*, pengguna akan masuk ke halaman detail *course* yang sudah pengguna pilih. Di halaman tersebut pengguna dapat melihat beberapa fitur. fitur favorit pada sebelah pojok kanan berfungsi untuk memasukan *course* ke dalam halaman favorit pengguna. Selanjutnya konten video yang berfungsi untuk media pembelajaran *course*. Detail *course* berfungsi untuk memberikan informasi rinci terhadap *course* yang telah dipilih oleh pengguna. bawah tengah terdapat fitur “Beli Sekarang” yang berfungsi untuk membeli *course* tersebut. Pada bagian pojok kiri bawah terdapat fitur keranjang yang berfungsi untuk memasukan *course* tersebut ke dalam keranjang pengguna. Tampilan untuk *high fidelity* halaman daftar *course* dan detail *course* dapat dilihat pada Gambar 5. Daftar & Detail *Course*.



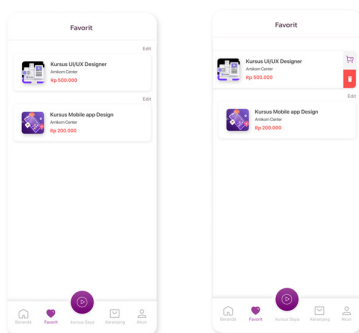
Gambar 5. Daftar & detail course

(3) *Wireframe high fidelity* webinar & detail webinar. Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman daftar webinar dan detail webinar, di halaman daftar webinar pengguna ditampilkan daftar webinar yang diadakan oleh Amikom Center, terdapat fitur pencarian untuk mencari webinar yang diinginkan oleh pengguna, dan menu kategori webinar berfungsi untuk mempermudah pengguna dalam mencari webinar sesuai kategorinya. Setelah memilih webinar pengguna akan ditampilkan halaman detail webinar yang berisikan detail rinci dari webinar yang telah dipilih oleh pengguna. Di halaman tersebut juga terdapat fitur favorit yang berfungsi untuk memasukkan webinar ke dalam daftar favorit. Jika pengguna ingin mengikuti webinar tersebut pengguna tinggal memilih fitur “Daftar Sekarang” otomatis pengguna akan mendapatkan undangan webinar melalui email yang sudah didaftarkan pada aplikasi Amikom Center. Tampilan untuk *high fidelity* daftar webinar dan detail webinar dapat dilihat pada Gambar 6. Webinar & Detail Webinar.



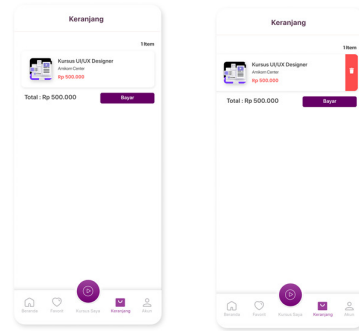
Gambar 6. Webinar & detail webinar

(4) *Wireframe high fidelity* Favorit. Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman favorit, pengguna ditampilkan daftar course yang telah difavoritkan oleh pengguna dan di halaman tersebut terdapat fitur edit yang jika di pilih akan memunculkan dua fitur yaitu fitur keranjang yang berfungsi untuk memasukkan course kedalam keranjang dan delete yang berfungsi untuk menghapus course yang berada di halaman favorit pengguna untuk menghapus course yang berada di halaman keranjang pengguna. Tampilan untuk *high fidelity* keranjang dapat dilihat pada Gambar 7. Favorit.



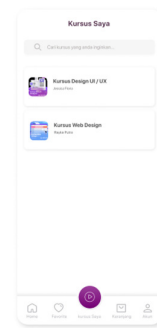
Gambar 7. Favorit

(5) *Wireframe high fidelity* Keranjang. Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman keranjang, pengguna ditampilkan daftar course yang telah dimasukkan dalam keranjang oleh pengguna dan di halaman tersebut terdapat fitur slide yang jika di pilih akan memunculkan dua fitur yaitu fitur delete yang berfungsi untuk menghapus course yang berada di halaman keranjang pengguna. Fitur delete untuk halaman keranjang dibuat slide karena diharapkan pengguna setelah memasukkan course ke dalam keranjang melanjutkan melakukan pembelian course tersebut. Kedua ada fitur bayar yang berfungsi untuk pembelian course. Tampilan untuk *high fidelity* keranjang dapat dilihat pada Gambar 8. Keranjang.



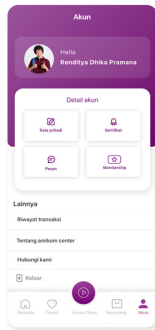
Gambar 8. Keranjang

(6) *Wireframe high fidelity* kursus saya. Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman kursus saya, pengguna ditampilkan daftar course yang telah pengguna beli dan di halaman tersebut terdapat fitur pencarian yang berfungsi untuk mencari course yang telah pengguna beli. Tampilan untuk *high fidelity* kursus saya dapat dilihat pada Gambar 9. Kursus Saya.



Gambar 9. Kursus saya

(7) *Wireframe high fidelity* akun. Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman akun, pengguna ditampilkan nama akun pengguna dan terdapat detail akun yang berisi fitur data pribadi, fitur sertifikat, fitur pesan dan fitur membership. Untuk bagian lainnya terdapat riwayat transaksi, tentang Amikom Center, hubungi kami, dan logout. Tampilan untuk *high fidelity* akun dapat dilihat pada Gambar 10. Akun.



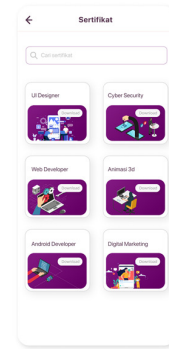
Gambar 10. Akun

(8) Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman data diri, pengguna ditampilkan dengan informasi pribadinya yang jika ingin ada perubahan data diri pengguna tinggal menggunakan fitur ubah dan jika pengguna ingin merubah foto tinggal menggunakan fitur pensil yang berada di bawah foto akun. Tampilan untuk *high fidelity* data diri dapat dilihat pada Gambar 11. Data Diri.



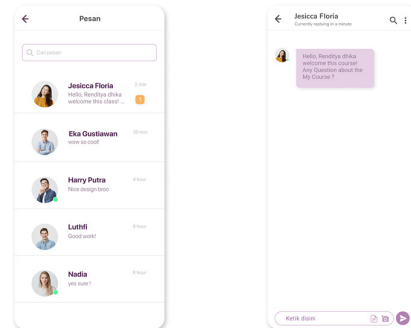
Gambar 11. Data Diri

(9) *Wireframe high fidelity* sertifikat. Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman sertifikat, pengguna ditampilkan dengan daftar sertifikat yang telah didapatkan oleh pengguna dari menyelesaikan *course* atau mengikuti webinar yang diadakan Amikom Center. Pada halaman tersebut juga terdapat fitur pencarian yang digunakan untuk mencari sertifikat yang telah didapatkan oleh pengguna dan fitur download sertifikat yang berada di sertifikat yang telah didapatkan yang berguna untuk menyimpan sertifikat ke perangkat pengguna. Tampilan untuk *high fidelity* sertifikat dapat dilihat pada Gambar 12. Sertifikat.



Gambar 12. Sertifikat

(10) *Wireframe high fidelity* pesan. Dalam rancangan *high fidelity* untuk halaman chat dan detail chat, di halaman daftar pesan pengguna ditampilkan dengan daftar mentor yang pernah chat dengan pengguna dan di halaman tersebut terdapat fitur pencarian yang digunakan untuk mencari mentor dari *course* yang sudah dibeli oleh pengguna. Di halaman detail pesan pengguna ditampilkan dengan pesan pribadi dengan mentor, di halaman tersebut juga terdapat fitur pencarian yang digunakan untuk mencari percakapan pengguna dengan mentor dan fitur hapus semua pesan di bagian pojok kanan atas bersimbol titik tiga yang dapat pengguna gunakan untuk menghapus semua percakapan yang pernah pengguna kirim. Tampilan untuk *high fidelity* dapat dilihat pada Gambar 13. Pesan.



Gambar 13. Pesan

B. Testing

Pengujian atau *testing* desain *prototype* dan pengalaman pengguna aplikasi Amikom Center dilakukan setelah proses perancangan *prototype* keseluruhan selesai. Tahapan yang dilakukan oleh penulis sesuai metode *design thinking* yaitu *testing*. Dalam penerapan pengujian dilakukan dengan *usability testing*. Dalam penerapan pengujian dilakukan dengan *usability testing* bersifat kuantitatif bertujuan mengukur seberapa efektif dan efisien desain *prototype* yang digunakan dari tingkat penyelesaian dan durasi dari skenario yang sudah disediakan [11]. *Testing* ini dibantu dengan aplikasi *maze design*. *Testing* adalah aplikasi *browser* yang digunakan untuk pengujian suatu desain antarmuka. Pengujian yang dilakukan penulis adalah dengan cara memasukkan hasil

prototype ke dalam aplikasi *maze design* dan setelah itu membagikan link *prototype* kepada pengguna untuk dilakukan pengujian dengan menggunakan *smartphone*. (1) Hasil pengujian *usability testing* aspek *completion rate*. Data hasil pengujian *completion rate* dinilai dari klarifikasi penyelesaian berdasarkan 18 skenario tugas penggunaan fitur aplikasi yang diberikan kepada pengguna melalui aplikasi *maze design* dengan menggunakan *smartphone*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat contoh 1 dari 18 skenario tugas pada tabel 2. Contoh skenario tugas.

TABEL 2. CONTOH SKENARIO TUGAS

| Tugas | Skenario |
|-----------------------|---|
| Mencari <i>Course</i> | Kamu ingin mencari <i>course</i> tentang "UI/UX Designer" pada aplikasi Amikom Center. Kamu sudah berada di halaman utama dan ingin mencari <i>course</i> tentang "UI/UX Designer". Silahkan gunakan aplikasi ini untuk mencari <i>course</i> tentang "UI/UX Designer" melalui fitur <i>category</i> yang sudah disediakan. |

Dari tugas tersebut diberikan Indikator keberhasilan dan kegagalan, untuk yang berhasil menyelesaikan skenario tugas diberikan kode "S" (sukses) sedangkan untuk yang gagal/ menyerah saat menyelesaikan tugas akan diberikan kode "G" (gagal). Untuk indikator tingkat keberhasilan dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. INDIKATOR KEBERHASILAN *USABILITY TESTING*

| Kode | Tingkat keberhasilan | Keterangan |
|------|----------------------|---|
| S | Sukses | Menyelesaikan tugas sesuai dengan skenario. |
| G | Gagal/Menyerah | Tidak menyelesaikan tugas sesuai dengan skenario atau menyerah. |

Pada tabel 4. merupakan data hasil tingkat penyelesaian responden pengguna terhadap tugas skenario secara keseluruhan sebagai berikut:

TABEL 4. TINGKAT PENYELESAIAN RESPONDEN KESELURUHAN

| Tugas | Tingkat Penyelesaian Keseluruhan | | | |
|-------|----------------------------------|---|---------------|--|
| | Responden (S) | Presentase (S) (Jumlah keberhasilan/Jumlah Responden) x100% | Responden (G) | Presentase (G) (Jumlah kegagalan/Jumlah Responden) x100% |
| T-1 | 19 | 95% | 1 | 5% |
| T-2 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-3 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-4 | 16 | 80% | 4 | 20% |
| T-5 | 19 | 95% | 1 | 10% |
| T-6 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-7 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-8 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-9 | 19 | 95% | 1 | 5% |
| T-10 | 15 | 75% | 5 | 25% |
| T-11 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-12 | 16 | 80% | 4 | 20% |
| T-13 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-14 | 17 | 85% | 3 | 15% |
| T-15 | 19 | 95% | 1 | 5% |
| T-16 | 18 | 90% | 2 | 10% |
| T-17 | 16 | 80% | 2 | 20% |
| T-18 | 19 | 95% | 1 | 5% |

Pada tabel 5. Merupakan proses perhitungan untuk menemukan hasil *completion rate*:

TABEL 5. PERHITUNGAN NILAI RATA-RATA *COMPLETION RATE*

| Presentase | Jumlah Responden Pengguna (S) | Jumlah Task Yang Diberikan | Jumlah Keseluruhan Responden Pengguna |
|---|--|----------------------------|---------------------------------------|
| | 319 | 18 | 20 |
| $\frac{\text{Jumlah Responden (s)}}{\text{Jumlah Tugas} \times \text{Jumlah Responden}} \times 100\%$ | $\frac{319}{18 \times 20} \times 100\% = 88,6\%$ | | |

(2) Hasil pengujian *usability testing* aspek durasi. Setelah mendapatkan hasil perhitungan, nilai rata-rata *completion rate* adalah 78 persen merupakan batas baik sedangkan kurang dari itu mendapatkan hasil buruk dalam sebuah tingkat penyelesaian tugas [12]. Tingkat keberhasilan tugas pada penyelesaian desain *prototype* aplikasi *mobile e-learning* Amikom Center yang dilakukan oleh 20 responden diperoleh 88,6 persen nilai keberhasilan dalam tingkat penyelesaian, sehingga menyatakan sudah baik, dari setiap 18 skenario desain *prototype* oleh responden pengguna yang dilakukan pengujian meskipun beberapa responden pengguna ada yang memiliki kegagalan dalam setiap tugas yang diberikan.

Dari hasil *usability testing* untuk bagian durasi waktu pengujian yang dilakukan oleh responden pengguna didapatkan rata-rata waktu yang dihitung dengan satuan detik dari tugas yang dikerjakan sejumlah 18 tugas dengan responden pengguna sebanyak 20 responden. Durasi waktu

penyelesaian responden pengguna terekam pada aplikasi *maze design*. Dari hasil data yang sudah didapatkan, penulis menemukan tingkatan responden pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan bersangkutan dengan durasi waktu. Oleh karena itu hasil data yang didapatkan dari aplikasi *maze design* memiliki tiga kriteria responden pengguna terhadap skenario tugas yang telah diberikan.

Pada kriteria yang pertama, angka berwarna hitam yang artinya responden menyelesaikan tugas skenario yang diberikan dengan baik dan lancar. Kedua untuk angka berwarna biru yang artinya responden pengguna menyelesaikan tugas awalnya tidak sesuai alur skenario tetapi pada akhirnya pengguna tersebut menemukan alur skenario yang dituju. Ketiga untuk angka berwarna merah artinya pengguna responden tidak berhasil menyelesaikan skenario tugas/ menyerah dikarenakan responden pengguna tidak mengerti maksud dari skenario tugas yang diberikan. Pada Tabel 6. Menunjukkan hasil durasi waktu keseluruhan responden sebagai berikut:

TABEL 6. HASIL DURASI WAKTU PENYELESAIAN RESPONDEN

| R I | T-1 | T-2 | T-3 | T-4 | T-5 | T-6 | T-7 | T-8 | T-9 | T-10 | T-11 | T-12 | T-13 | T-14 | T-15 | T-16 | T-17 | T-18 |
|--------|------|------|------|------|------|-------|--------|-------|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| R-1 | 0 | 35,3 | 121 | 47,7 | 0 | 85,1 | 240,6 | 100,7 | 35,7 | 188,5 | 0 | 41,4 | 0 | 202,9 | 37,7 | 31,7 | 0 | 185,7 |
| R-2 | 8,3 | 12,8 | 22 | 7,5 | 7,2 | 11,9 | 1078,9 | 4,1 | 6,5 | 325,2 | 16,7 | 32,9 | 27,1 | 5,2 | 179,9 | 0 | 19,7 | 5,9 |
| R-3 | 4 | 13 | 62,3 | 7 | 5 | 12,1 | 17,2 | 2,6 | 1,8 | 28,2 | 7,7 | 8,5 | 23,1 | 3,5 | 11,5 | 10,5 | 18,8 | 5,8 |
| R-4 | 11,9 | 11,7 | 280 | 0 | 13,6 | 1,5 | 9,3 | 1,5 | 4,8 | 35,2 | 8,8 | 27,1 | 18 | 5,9 | 9,4 | 28,3 | 0 | 11,3 |
| R-5 | 13,5 | 10,1 | 18,5 | 14 | 6,7 | 4,4 | 20,5 | 3,2 | 2,6 | 24,9 | 5 | 6,1 | 0 | 0 | 51,2 | 1,6 | 31,4 | 3 |
| R-6 | 47,1 | 0 | 26,2 | 7,6 | 7,5 | 2,4 | 59,3 | 15,3 | 5,1 | 41,1 | 27 | 37,8 | 31 | 8,5 | 14,7 | 30,5 | 24,9 | 7 |
| R-7 | 6,1 | 5,8 | 69 | 9 | 13,1 | 5,3 | 28,7 | 17,2 | 3,4 | 16 | 12,7 | 20 | 28,8 | 10 | 24 | 33,4 | 159 | 13,9 |
| R-8 | 8,9 | 14,2 | 22,2 | 10,8 | 3,2 | 0 | 31,5 | 0 | 2,2 | 0 | 12 | 0 | 18,9 | 23,3 | 9,3 | 27,5 | 18 | 5,8 |
| R-9 | 13,4 | 0 | 9,1 | 18,6 | 18 | 5,4 | 14,7 | 3,3 | 7,3 | 13,5 | 18,3 | 15 | 43,2 | 0 | 13,7 | 64,4 | 24,5 | 10 |
| R-10 | 7,5 | 7,8 | 19,4 | 0 | 14,2 | 5,6 | 64,9 | 18 | 4,3 | 28,4 | 4,8 | 9,4 | 10,3 | 5,5 | 18,8 | 10,3 | 23,8 | 8,1 |
| R-11 | 5,5 | 3,8 | 21,9 | 11 | 7,6 | 81,7 | 31,9 | 1,3 | 5,1 | 17,9 | 9,5 | 6,1 | 33,3 | 19,3 | 36 | 18,2 | 102,4 | 29,3 |
| R-12 | 14,4 | 4 | 33,3 | 7,8 | 22,3 | 1,9 | 22,9 | 2,2 | 3,5 | 34,1 | 5,6 | 6,2 | 11,9 | 9 | 13,6 | 0 | 68,2 | 5,2 |
| R-13 | 10,3 | 8 | 42,4 | 6,1 | 17,8 | 3,9 | 109,4 | 0 | 2,3 | 45,6 | 12,9 | 3,7 | 14,4 | 36,5 | 16,9 | 27,3 | 44,1 | 3,7 |
| R-14 | 11,3 | 10,1 | 14,2 | 11 | 10,1 | 1,7 | 50,9 | 1,3 | 3,1 | 25,4 | 11,9 | 8,5 | 13,3 | 6,6 | 12,2 | 13,4 | 17,7 | 2,3 |
| R-15 | 6,4 | 12,3 | 63,5 | 6,6 | 1,8 | 6,2 | 9,4 | 1,7 | 2,9 | 35,9 | 12,4 | 3,9 | 34,7 | 5 | 5 | 23,3 | 19,7 | 23,7 |
| R-16 | 9,9 | 6,8 | 40 | 8 | 6,2 | 100,7 | 69,2 | 6,9 | 2,9 | 21,1 | 4,2 | 5,6 | 27 | 11,5 | 8,9 | 15,5 | 26,8 | 5,6 |
| R-17 | 7,3 | 7,6 | 60,6 | 14,9 | 4,9 | 2,7 | 25,2 | 2,1 | 3,6 | 40,9 | 3,5 | 8,4 | 18,3 | 5,7 | 11,1 | 11,6 | 13,2 | 2,4 |
| R-18 | 12 | 7,8 | 12,8 | 4,5 | 2,5 | 2,5 | 13,5 | 1,8 | 1,8 | 22,7 | 11,4 | 8,1 | 16 | 8,5 | 15,5 | 17,8 | 13,1 | 1,9 |
| R-19 | 9,9 | 12,2 | 4 | 6,4 | 4,5 | 5,4 | 21 | 1,3 | 2,2 | 0 | 5 | 6,8 | 23,4 | 4,5 | 8,3 | 20,9 | 6,5 | 1,6 |
| R-20 | 7 | 15,3 | 10,6 | 8,1 | 2,4 | 3,5 | 4,5 | 4,3 | 2,5 | 6,1 | 4,2 | 6,6 | 48,7 | 8,8 | 11,9 | 13,4 | 7,9 | 1 |

Menurut data, dari kriteria responden pengguna ditemukan bahwa keberhasilan menyelesaikan skenario tugas yang diberikan secara langsung mendapatkan waktu lebih cepat dalam menyelesaikan 18 tugas. Selanjutnya keberhasilan tidak langsung mendapatkan waktu yang lebih lama terhadap 18 tugas dengan alur skenario yang awalnya salah tetapi tetap berhasil menyelesaikan tugasnya ditunjukkan dengan angka berwarna biru.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian implementasi *user experience* pada perancangan *user interface mobile e-learning* dengan pendekatan *design thinking* didapatkan kesimpulan hasil pengujian sebagai berikut:

- 1) Hasil proses *design thinking* dapat memahami kebutuhan pengguna dalam pembuatan *mobile app* Amikom Center dengan mengimplementasikan fitur – fitur yang sudah disarankan dan dibahas Bersama pengguna (*user persona*).
- 2) Pembuatan desain *prototype* dilakukan dengan melakukan perancangan dari hasil *how might we*, *Impact effort*, *user persona*, *wireframe low fidelity*, dan *wireframe high fidelity*.
- 3) Pengujian desain *prototype* dilakukan dengan menggunakan *usability testing* kepada 20 responden pengguna dengan tugas yang diberikan berjumlah 18 tugas, sehingga diperoleh tingkatan keberhasilan dalam menyelesaikan skenario tugas sebesar 88,6% dengan durasi yang sudah dipaparkan pada tabel 6. Hasil durasi waktu penyelesaian responden, dari penilaian desain *prototype* tersebut menjadikan aplikasi Amikom Center dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna.

REFERENSI

- [1] E. Zakharia, "Pengaruh Penerapan Invitation Dialog pada Online Course," *J. SAINTEKOM*, vol. 7, no. 2, p. 174, 2017, doi: 10.33020/saintekom.v7i2.43.
- [2] APJII, "Laporan Survei Internet APJII 2019 - 2020 [Q2]," *Website*. <https://apjii.or.id/survei> (accessed Apr. 08, 2020).
- [3] Amikom Center, "Tentang Amikom Center." <https://amikomcenter.com/home> (accessed Mar. 03, 2021).
- [4] J. R. Batmetan, "Model Desain Thinking Pada Perancangan Aplikasi Mobile Learning," vol. 01, no. 02, pp. 23–30, 2018, doi: 10.31219/osf.io/xpzyr.
- [5] A. A. Razi, I. R. Mutiaz, and P. Setiawan, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer," *Desain Komun. Vis. Manaj. Desain dan Periklanan*, vol. 3, no. 02, p. 219, 2018, doi: 10.25124/demandia.v3i02.1549.
- [6] M. L. Lazuardi and I. Sukoco, "Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek," *Organum J. Saintifik Manaj. dan Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2019, doi: 10.35138/organum.v2i1.51.
- [7] Plattner, "An introduction to Design Thinking," *Institute Des. Stanford*, p. 6, 2010, [Online]. Available: <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>.
- [8] D. Y. Pratama, "Apa Itu Design Sprint dan Bagaimana Cara Menjadi Sprint Master," *Medium*, 2020. <https://link.medium.com/xJxQtYbEMgb> (accessed Jun. 03, 2020).
- [9] Rikke Friis Dam and Teo Yu Siang, "No Title," *Interaction design foundation*, 2020. <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-4-in-the-design-thinking-process-prototype>.
- [10] S. A. Ayugi, "Studi Kasus UX: Aplikasi untuk mendiagnosa penyakit tanaman melalui foto," *Medium*, 2020. <https://link.medium.com/JfHZIDcBPgb> (accessed Apr. 11, 2021).
- [11] B. Muadun, "Pengguna Aplikasi Gamifikasi Hafalan Al-Quran Berbasis Android Program Studi Teknik Multimedia Digital," 2020.
- [12] P. Jeff Sauro, "What Is A Good Task-Completion Rate," *measuringu*, 2011. <https://measuringu.com/task-completion/> (accessed Mar. 21, 2011).