

# Desain dan Evaluasi Antarmuka Pengguna Responsif myITS *Connect* Modul Komunitas Menggunakan Metodologi *User-Centered Design*

Jaler Dio Fadhillah, Hadziq Fabroyir, dan Rizky Januar Akbar  
Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)  
*e-mail*: hadziq@if.its.ac.id

**Abstrak**—*Networking* semasa studi menjadi kebutuhan utama mahasiswa dalam menopang karirnya di masa depan. Kekuatan jaringan yang luas tentunya dapat memudahkan langkah mahasiswa dalam pengembangan kemampuannya di bidang masing-masing. Saat ini, ITS telah mengakomodir pengembangan karir mahasiswa melalui lembaga PPK-SAC yang menaungi kegiatan perencanaan karir bagi mahasiswa ITS. Akan tetapi, celah antar sesama mahasiswa masih didapatkan. Celah ini dapat menjembatani minat yang saling berkaitan untuk pengembangan karir para mahasiswa. Maka dengan itu, modul Komunitas myITS Connect dibuat dengan harapan dapat menjadi wadah dalam pengembangan minat mahasiswa. Modul yang mengandung fitur media sosial ini dirancang untuk saling menghubungkan mahasiswa dalam menjejakan portofolio karirnya. Dengan latar belakang calon pengguna yang merupakan mahasiswa dari berbagai bidang studi yang ada di ITS, pendekatan yang terbaik diperlukan untuk memudahkan penggunaan aplikasi ini. Metode *User-centered Design* dimana setiap fase pengembangan yang dilakukan berpusat kepada pengguna menekankan kebutuhan dan kondisi pengguna. Pengembangan antarmuka pengguna myITS Connect modul Komunitas dilakukan dengan membuat sketsa untuk diimplementasikan sebagai halaman *front-end* aplikasi pada akhirnya.

**Kata Kunci**—myITS Connect, Komunitas, *User-Centered Design*.

## I. PENDAHULUAN

PENGGUNAAN internet sebagai media komunikasi saat ini telah menjadi hal utama bagi manusia. Salah satu kegiatan dalam berselancar di dunia maya yang menjadi proporsi terbesar yaitu penggunaan media sosial dalam membentuk komunitas yang besar di internet. *Facebook*, platform media sosial terbesar di dunia, memiliki 2,4 miliar pengguna. Platform media sosial lainnya termasuk Youtube dan *Whatsapp* juga masing-masing memiliki lebih dari satu miliar pengguna. Dengan populasi penduduk dunia saat ini sejumlah 7,7 miliar orang dan pengguna internet aktif di dunia sejumlah 3,5 miliar pengguna, ini menunjukkan platform media sosial digunakan oleh satu dari tiga orang di dunia, dan lebih dari dua pertiga dari semua pengguna internet.

Saat ini media sosial memiliki rentang pengguna yang bervariasi, dengan proporsi pengguna generasi Millennial sebesar 90% dari total populasi Millennial di dunia, diikuti generasi X sebesar 77.5%, dimana merupakan klasifikasi generasi pada mahasiswa saat ini. Dengan jumlah pengguna media sosial dengan komunitas di dalamnya yang besar pada generasi yang saat ini menjadi mahasiswa, akan memudahkan rencana dari implementasi modul Komunitas

dari myITS untuk meningkatkan jaringan komunikasi mahasiswa di lingkungan ITS. Terlebih lagi saat ini Indonesia juga merupakan negara dengan pengguna *social network* untuk kegiatan terkait bisnis terbesar di dunia, dengan persentase sebesar 65% dari seluruh pengguna sosial media di Indonesia. Ini merupakan jumlah yang besar jika dibandingkan negara seperti Amerika Serikat yang hanya 27% pengguna sosial mediana yang dimanfaatkan sebagai media kegiatan profesional.

*Networking* selama menjadi mahasiswa menjadi kebutuhan utama dalam menopang karir kedepannya. Dengan kekuatan jaringan yang luas, tentunya dapat memudahkan langkah dalam mengembangkan kemampuan pada bidang masing-masing mahasiswa. ITS dalam mengakomodir pengembangan karir mahasiswa sebelumnya telah memiliki lembaga PPK-SAC yang menaungi kegiatan konseling, pemetaan, hingga perencanaan karir bagi mahasiswa ITS. Akan tetapi masih terdapat celah antar sesama mahasiswa ITS dalam menjembatani *passion* yang saling berkaitan untuk pengembangan karir mahasiswa. Maka melalui modul Komunitas myITS Connect diharapkan dapat menjadi wadah dalam pengembangan minat mahasiswa melalui komunitas di dalam media sosial yang dirancang untuk saling menghubungkan mahasiswa dalam menjejakan portofolio karirnya.

Dengan latar belakang calon pengguna modul Komunitas pada myITS Connect yang merupakan mahasiswa dari berbagai bidang studi yang ada di ITS, maka perlu pendekatan yang terbaik untuk memudahkan mahasiswa dalam menggunakan aplikasi ini. Pendekatan *User-centered Design* dimana di setiap fase, setiap langkah yang diambil berpusat kepada pengguna, serta ditekankan kepada kebutuhan dan kondisi pengguna. Semua dirancang agar sesuai dengan kebiasaan pengguna berinteraksi, senatural dan seefisien mungkin. Metode yang digunakan harus bisa mendapatkan data yang sesuai dengan kondisi lapangan, bagaimana pengguna menggunakan sistem tersebut, dan batasan yang pengguna alami ketika menggunakan aplikasi tersebut.

Hasil dari penelitian untuk Tugas Akhir ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang mengedepankan kebutuhan dan pengalaman pengguna sehingga dapat meningkatkan kualitas *networking* antar mahasiswa ITS melalui penggunaan aplikasi myITS Connect pada modul Komunitas. Perancangan antar muka yang menarik dan mudah dipahami dapat meningkatkan *engagement* dari pengguna sehingga diharapkan aplikasi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan karir mahasiswa ITS.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Perancangan Pengalaman Pengguna

Perancangan pengalaman pengguna, atau lebih dikenal dengan *User Experience Design* (UX Design), merupakan cara yang mengutamakan penggunaannya dalam mendesain sebuah produk [1]. Didefinisikan oleh Don Norman, ilmuwan yang berfokus pada ilmu kognitif dan *co-founder* dari “Nielsen Norman Group Design Consultancy”, menyatakan bahwa UX Design mencakup semua aspek interaksi pengguna aplikasi dengan perusahaan, layanannya, dan produknya. Dari definisi ini, UX Design tidak selalu berkaitan dengan bidang teknologi digital. Melalui definisi Don Norman tersebut, UX Design mencakup seluruh interaksi yang berhubungan langsung dengan pelanggan dan penyedia layanannya. Maka dari itu, dalam perancangan pengalaman pengguna harus memperhatikan kualitas interaksi pengguna dan juga kebutuhan perusahaan dalam menawarkan produknya, sehingga menghasilkan *experience* yang berkesan bagi penggunaannya.

### B. User-Centered Design

*User-Centered Design* (UCD) atau proses desain yang berpusat pada pengguna, merupakan proses penguraian fase-fase pada siklus desain dan pengembangan yang berfokus untuk mendapatkan pemahaman pengguna produk. UCD memiliki standar internasional yang terangkum pada ISO 9241-210:2019 tentang “*Human-centred design for interactive systems*” [2]. Pada dasarnya, proses pada UCD tidak memiliki metode yang spesifik pada setiap fasenya. Terdapat beberapa prinsip yang mendasari desain yang berfokus pada pengguna. Desain didasarkan pada pemahaman tentang pengguna, kegiatan yang dilakukan, dan lingkungannya. Dilanjutkan dengan evaluasi dari pengguna, dan membahas pengalaman pengguna secara keseluruhan. Proses ini melibatkan pengguna di seluruh proses desain dan pengembangan dan ini dilakukan secara berulang-ulang hingga menghasilkan kepuasan atas sistem yang dibangun dari penggunaannya.

### C. Persona

Persona adalah alat yang berguna untuk mensimulasikan peran dari pengguna aplikasi. Merupakan karakter fiksi yang dibuat, persona dibentuk berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mewakili jenis pengguna berbeda yang akan menggunakan produk yang dibuat. Menciptakan persona akan membantu memahami kebutuhan, pengalaman, perilaku, dan tujuan pengguna aplikasi. Dengan membentuk persona, maka desainer aplikasi dapat terbantu untuk mengenali bahwa orang yang berbeda memiliki kebutuhan yang berbeda. Persona juga dikenal sebagai *model characters* atau *composite characters* [3].

### D. Usability Evaluation

*Usability Evaluation* berfokus pada bagaimana pengguna dapat mempelajari dan menggunakan produk yang telah dibangun. *Usability Evaluation* juga dapat menjadi acuan pada seberapa puas pengguna dengan proses penggunaan produk yang dilakukan observasi. *Usability* mengacu pada kualitas pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk atau sistem, termasuk situs *web*, perangkat lunak, perangkat, atau aplikasi. Maka diperlukan standar yang dapat

memenuhi variabel keefektifan, efisiensi dan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

### E. Heuristic Evaluation

*Heuristic Evaluation* adalah metode untuk mengukur *usability* antarmuka pengguna dengan melakukan observasi kemudian melaporkan permasalahan yang timbul. Jakob Nielsen dan Rolf Molich merumuskan metode ini untuk mengidentifikasi masalah yang kemudian dibandingkan dengan prinsip dasar *user interface* sehingga disebut juga evaluasi heuristik.

### F. Dashforge

Dashforge merupakan templat dasbor berbasis Bootstrap 4 yang mempunyai ciri khas *style* yang modern dan *clean* dengan desain yang minimal. Dibangun menggunakan SASS preprocessor, HTML5, CSS3 dan jQuery plugins, Dashforge menggunakan *helper/utilities class* pada umumnya yang dimana merupakan *reusable class* sehingga memberikan kelebihan dengan meningkatnya kecepatan memuat halaman. Dasbor yang dibawakan oleh Dashforge juga dapat dikustomisasi dengan aplikasi lainnya sesuai kebutuhan sehingga memberikan fleksibilitas dan *reusability* yang baik [4].

### G. Figma

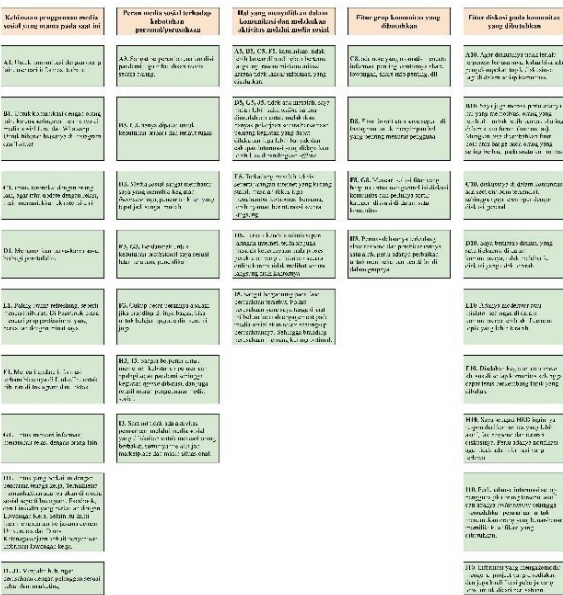
Alat untuk melakukan pembuatan prototipe saat ini semakin bervariasi dengan hadirnya Figma. Diluncurkan ke publik pada tahun 2016 oleh Dylan Field dan Evan Wallace, Figma yang merupakan aplikasi grafik vektor dan alat pembuatan prototipe menawarkan fitur kolaborasi di waktu yang bersamaan sehingga memudahkan kerjasama tim dalam pengembangan aplikasi kedepannya [5]. Figma juga menawarkan “*Code Mode*” yang sangat berguna bagi developer untuk menjadikan referensi desain yang dibuat untuk diimplementasikan. Fitur “*Prototype Mode*” juga berguna bagi desainer untuk merancang, mempresentasikan, dan memodifikasi prototipe yang dibuat. Kolaborasi antar desainer dan pemrogram akan lebih mudah dengan adanya kedua fitur diatas karena dapat digunakan bersamaan secara langsung [6].

### H. HTML5

HTML5 adalah versi kelima dari teknologi HTML yang merupakan bahasa untuk menyusun struktur dan menampilkan isi dari website. Pengembangan HTML5 memiliki tujuan untuk memperbaharui kemampuan teknologi HTML agar dapat beradaptasi dengan teknologi multimedia terbaru dan mudah diadaptasi baik oleh manusia dan komputer. Dengan versi HTML yang lebih baru, terdapat elemen, atribut, dan *behavior* yang terbaru sehingga dapat membangun website dan aplikasi yang lebih beragam. Dikembangkan secara terbuka agar dapat digunakan oleh semua *Web Developer*, terdapat beberapa teknologi di HTML5 yang terklasifikasikan oleh fungsinya antara lain; *Semantics*, konektivitas, penyimpanan data secara luring, multimedia, efek dan grafik 2D/3D, integrasi dan performa, akses perangkat, dan *styling* [7].

### I. CSS

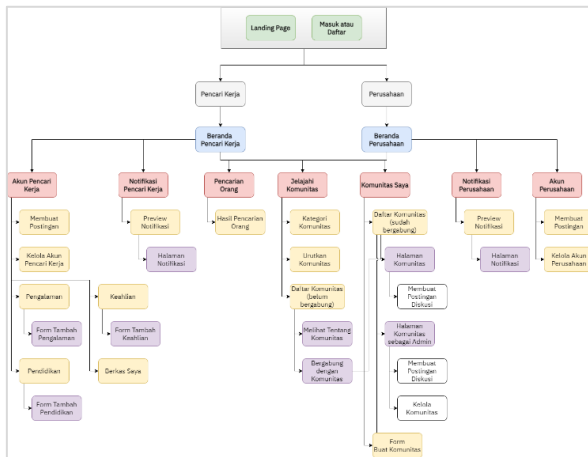
*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan struktur untuk memberikan *style* yang dapat berupa *fonts*, spasi, dan



Gambar 1. Affinity diagram aplikasi myITS connect modul komunitas.



Gambar 2. User persona myITS connect.



Gambar 3. Sitemap aplikasi myITS connect modul komunitas.

pewarnaan dari suatu halaman HTML. CSS juga dapat digunakan untuk mengatur berbagai parameter diantaranya ukuran gambar, margin, dan lainnya. Dengan adanya CSS, halaman yang dibentuk menggunakan HTML dapat ditampilkan dengan berbagai pola yang berbeda. Penggunaan CSS sebagai teknologi dalam mengembangkan website telah distandarisasi oleh World Wide Web Consortium atau W3C agar dapat beradaptasi di semua browser yang ada.

**J. JavaScript**

JavaScript atau biasa dikenal JS merupakan bahasa pemrograman populer yang merupakan salah satu bagian dari teknologi inti pembentuk website bersamaan dengan HTML dan CSS. JavaScript berguna untuk menjadikan halaman web

Tabel 1.

Daftar pertanyaan wawancara pengguna		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa tujuan utama penggunaan media sosial anda saat ini?	Untuk terkoneksi dengan orang lain, agar tahu update dengan relasi, ingin menunjukkan eksistensi diri.
2.	Adakah hal lainnya yang menghambat dalam branding perusahaan di media sosial?	Terkait kendala teknis seperti jaringan internet, terdapat juga masalah kepercayaan pada proses perekrutan yang dilakukan secara online karena tidak melihat secara langsung fisik kantornya.

Tabel 2.

Daftar kebutuhan pengguna aplikasi myITS connect			
No.	Kebutuhan	Pengguna	Tujuan atau Fungsi
1.	Mencari orang	Pencari Kerja	Melakukan pencarian orang berdasarkan kata kunci nama yang diinputkan.
2.	Mengelola akun perusahaan	Perusahaan	Mengubah dan memperbarui akun perusahaan yang meliputi foto profil, foto sampul, dan biodata umum perusahaan.
3.	Membuat postingan	Pencari Kerja dan perusahaan	Melakukan input yang dapat berupa teks, gambar, maupun video yang ditautkan untuk dibagikan.

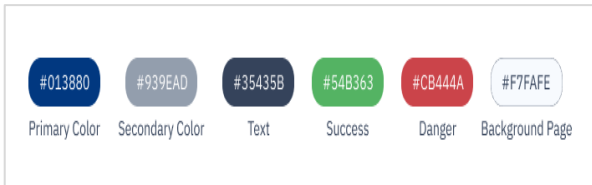
Tabel 3.

Contoh tugas usability evaluation	
No.	Instruksi
1.	Masuk dengan akun myITS
2.	Mengelola akun saya
3.	Mencari orang sesuai kata kunci
4.	Melihat notifikasi
5.	Menghubungkan orang menjadi koneksi
6.	Membuka salah satu kategori pada komunitas
7.	Bergabung dengan komunitas
8.	Membuat diskusi pada komunitas
9.	Membuat komunitas milik sendiri
10.	Keluar dari akun

lebih interaktif dan merupakan bagian aplikasi web yang esensial. Meskipun JS terkenal sebagai skrip untuk halaman web, Node.js, Apache CouchDB, dan Adobe Acrobat juga menggunakan JS dimana penggunaannya di media selain browser. JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang berbeda dari bahasa pemrograman Java, dimana terdapat perbedaan yang jauh dalam sintaks, semantik, dan penggunaannya [7].

**K. WebXR**

WebXR merupakan Application Programming Interface (API) perangkat untuk menjalankan aplikasi XR pada website dengan cara memberikan kemampuan halaman website untuk mendeteksi apabila kemampuan XR tersedia dan kemudian menampilkan imagery pada perangkat XR. WebXR Device API menyediakan akses ke input (berupa perintah dan informasi dari perangkat kontrol) dan output (berupa tampilan ke perangkat) yang berkaitan dengan perangkat Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) sehingga



Gambar 4. Palet warna aplikasi myITS connect modul komunitas.



Gambar 5. Tipografi aplikasi myITS connect modul komunitas.



Gambar 6. Layout aplikasi myITS connect modul komunitas.



Gambar 7. Carousel aplikasi myITS connect modul komunitas.

dengan adanya WebXR Device API, VR dan AR dapat ditautkan pada website yang dibuat.

### III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

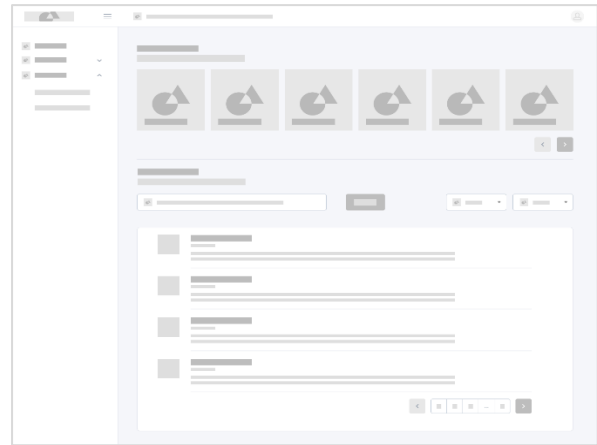
#### A. Wawancara Pengguna

Kegiatan wawancara pengguna dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dialami pengguna yang terdiri dari dua tipe, pencari kerja dan pemilik perusahaan. Wawancara pengguna digunakan untuk menggali fitur-fitur yang dibutuhkan dalam pengembangan myITS Connect modul Komunitas. Adapun contoh pertanyaan dan jawabannya ditunjukkan pada Tabel 1 yang diajukan saat wawancara.

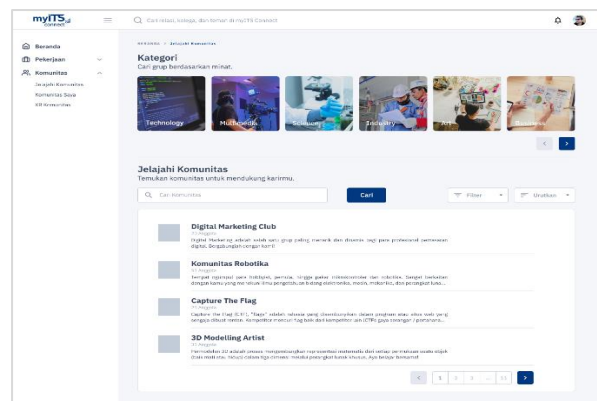
#### B. Analisis Hasil Wawancara

Analisis masalah didapatkan dari wawancara pengguna yang telah dilakukan kepada 10 responden. Analisis yang digunakan penulis menggunakan metode *Affinity Mapping* untuk menemukan permasalahan dan kebutuhan pengguna dari aplikasi ini yang menghasilkan *affinity diagram* seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.

Hasil dari aktifitas *affinity mapping* ini akan didapatkan penulis berupa keinginan dan hambatan yang dialami oleh para pengguna. Dengan begitu, terbentuklah target pengguna yang diidentifikasi menjadi tiga persona dengan latar



Gambar 8. Sketsa jelajahi komunitas aplikasi myITS connect.



Gambar 9. Mockup jelajahi komunitas aplikasi myITS connect.



Gambar 10. Implementasi halaman jelajahi komunitas pada tampilan komputer dan seluler.

belakang mahasiswa ITS, *Fresh graduate* ITS, dan Alumni ITS pengelola perusahaan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

#### C. Daftar Kebutuhan Pengguna

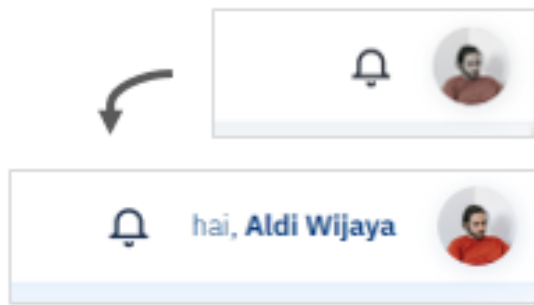
Berdasarkan hasil wawancara, daftar kebutuhan pengguna dibuat yang berisi fitur yang akan dibangun dalam aplikasi myITS Connect. Berisi penyelesaian masalah yang dialami pengguna yang ditemukan pada saat proses *Affinity Mapping*. Keseluruhan *user requirements* ini berjumlah 47 yang beberapa contohnya dapat dilihat pada Tabel 2.

#### D. Perancangan Arsitektur Navigasi Antarmuka Pengguna

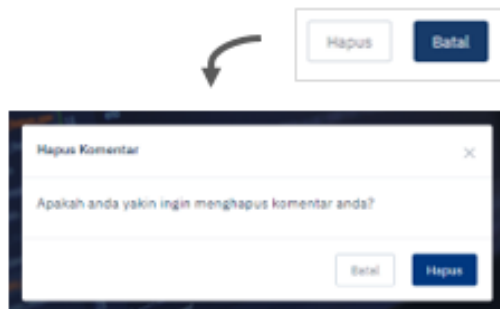
Arsitektur navigasi antarmuka dari myITS Connect diinterpretasikan dengan Sitemap setelah mengetahui fitur-fitur yang akan dibangun. Gambar 3 merupakan Sitemap dari aplikasi myITS Connect modul Komunitas.

#### E. Komponen Antarmuka Pengguna

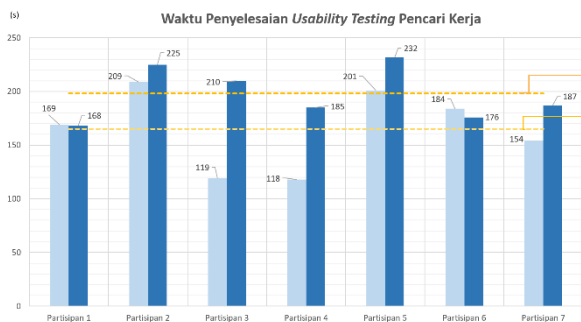
Merancang antarmuka dapat dikerjakan lebih cepat menggunakan komponen yang mengikuti aturan desain. Dalam perancangannya, myITS Connect menggunakan



Gambar 11. Hasil evaluasi penambahan sapaan pengguna.



Gambar 12. Hasil evaluasi perubahan tombol hapus komentar.



Gambar 13. Grafik waktu penyelesaian *usability evaluation* oleh pencari kerja.

templat standar yang digunakan di seluruh aplikasi myITS yaitu Dashforge. Berikut adalah contoh komponen dari aplikasi myITS Connect modul Komunitas:

1) Palet Warna

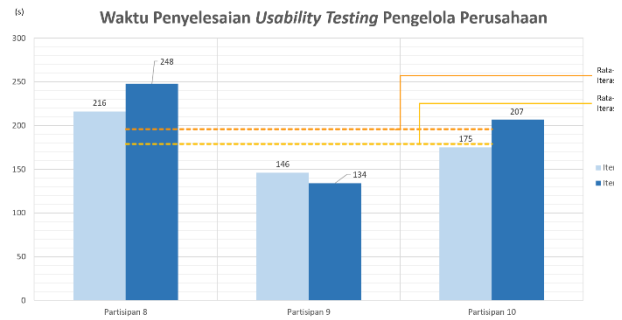
Palet warna merupakan daftar warna yang digunakan dalam membangun aplikasi ini. Penentuan palet warna dilakukan penulis sebelum memulai desain agar rancangan antarmuka yang dihasilkan terlihat menarik. Penggunaan palet warna pada Gambar 4 didasari pada penggunaan standar warna yang digunakan pada keseluruhan aplikasi myITS sehingga menghasilkan identitas yang serasi.

2) Tipografi

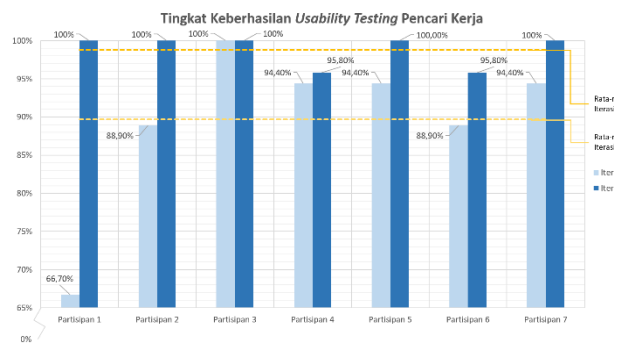
Tipografi merupakan teknik memilih dan menata huruf dengan pengaturan penyebarannya pada ruang yang tersedia, untuk menciptakan kesan tertentu, guna kenyamanan membaca semaksimal mungkin. Pada Gambar 5 ditunjukkan penggunaan tipografi pada rancangan antarmuka pengguna myITS Connect dengan menggunakan font “IBM Plex Sans” yang dibuat oleh IBM Brand Experience & Design Styles.

3) Layout

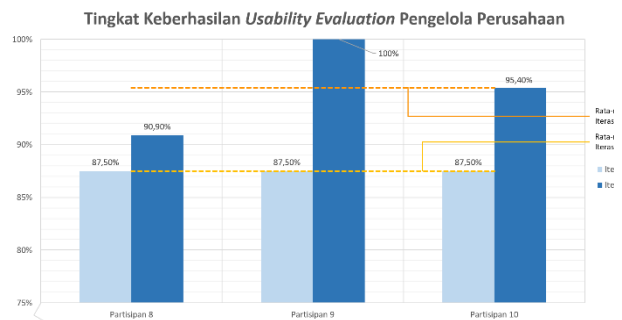
Pengaturan layout merupakan hal yang penting dalam pengembangan aplikasi ini. Dengan perangkat gawai yang digunakan target pengguna bervariasi, maka tampilan layout antarmuka perlu disesuaikan agar dapat mengadaptasi dengan



Gambar 14. Grafik waktu penyelesaian *usability evaluation* oleh pengelola perusahaan.



Gambar 15. Grafik tingkat keberhasilan *usability evaluation* oleh pencari kerja.



Gambar 16. Grafik tingkat keberhasilan *usability evaluation* oleh peran perusahaan.

banyak jenis gawai. Pengembangan yang dilakukan untuk myITS Connect ini menasar pada pengguna perangkat komputer (*Desktop PC*) dan dapat responsif kepada *mobile device* dengan anatomi layout *desktop* dan *mobile device* terlihat seperti pada Gambar 6. Bagian (1) merupakan *app bars*, bagian (2) merupakan navigasi dimana pada tampilan *mobile device* disimpan melalui tombol navigasi, dan bagian (3) merupakan bodi dari aplikasi.

4) Carousel

*Carousel* merupakan komponen yang digunakan untuk memberikan pengalaman yang berbeda bagi pengguna untuk menjelajah kategori pada komunitas. Dengan tampilan visual yang kontras dan menggunakan navigasi horizontal seperti yang terlihat pada Gambar 7.

F. Sketsa Perancangan Antarmuka Pengguna

Perancangan antarmuka aplikasi myITS Connect diawali dengan pembuatan sketsa (*low-fidelity*) (Gambar 8). Rancangan antarmuka yang akan dijabarkan menjadi beberapa bagian fitur agar memudahkan penataan rancangan ke tahap selanjutnya yaitu *mockup (high-fidelity)* dan kemudian diimplementasikan menjadi kode *front-end*.



Gambar 17. Evaluasi heuristik yang dilakukan pada gambar postingan beranda.

Berikut contoh sketsa antarmuka aplikasi myITS Connect modul Komunitas.

G. Mockup Perancangan Antarmuka Pengguna

Setelah dibentuk sketsa antarmuka pengguna, perancangan antarmuka aplikasi myITS Connect modul Komunitas dilanjutkan dalam bentuk *mockup* yang sudah siap untuk diimplementasikan menjadi kode *front-end*. Contoh *mockup* antarmuka pengguna ditunjukkan pada Gambar 9.

IV. IMPLEMENTASI

Realisasi antarmuka aplikasi myITS Connect modul Komunitas yang diimplementasikan pada *website* responsif menggunakan templat tema Dashforge, sebagai penyeragaman seluruh aplikasi myITS, berbasis pemrograman pada HTML, CSS dan JavaScript. Kemampuan *website* yang responsif seperti yang ditampilkan pada contoh Gambar 10, dapat memberikan kemudahan pengguna untuk membuka dan menjalankan aplikasi ini melalui komputer *desktop* maupun *mobile device*.

Implementasi juga menampilkan cuplikan kode salah satu komponen yang diterapkan di aplikasi myITS Connect pada halaman jelajah komunitas yaitu *carousel*.

V. EVALUASI

Pada bagian ini dibahas mengenai evaluasi yang dilakukan pada implementasi sistem yang dibangun untuk mendapatkan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kegiatan evaluasi yang dilakukan antara lain *usability evaluation* yang dilakukan dua iterasi untuk mendapatkan hasil evaluasi implementasi antarmuka yang maksimal.

Tabel 4. Analisis evaluasi heuristik

No.	Prinsip Heuristik	Hasil
1.	Visibilitas status sistem	Terpenuhi
2.	Keselarasan antara sistem dengan dunia nyata	Terpenuhi
3.	Kontrol dan kebebasan pengguna	Terpenuhi
4.	Standar dan konsistensi	Terpenuhi
5.	Pencegahan kesalahan	Terpenuhi
6.	Memberikan informasi yang jelas	Terpenuhi
7.	Fleksibilitas dan efisiensi penggunaan	Terpenuhi
8.	Estetika dan desain yang minimalis	Belum Terpenuhi
9.	Bantu pengguna mengenali, mendiagnosa, dan mengatasi masalah	Terpenuhi
10.	Bentuk dokumentasi sistem yang ringkas	Terpenuhi

Tabel 5. Tindak lanjut untuk pemenuhan poin heuristik

Prinsip Heuristik	Permasalahan	Solusi
Estetika dan desain yang minimalis	Gambar yang tampil pada postingan terlalu besar sehingga saat tampil di <i>desktop</i> kurang proporsional	Menyesuaikan ukuran gambar yang tampil sehingga memiliki ukuran yang lebih proporsional.

Evaluasi lainnya juga dilakukan berdasarkan 10 poin *heuristic evaluation* berdasarkan antarmuka aplikasi myITS Connect yang dibangun.

A. Usability Evaluation

Evaluasi *usability* merupakan metodologi yang digunakan untuk menguji kelayakan aplikasi myITS Connect modul Komunitas. Dilakukan dengan dua kali iterasi, pengujian dilakukan dengan melibatkan 10 partisipan yang sama dengan responden wawancara pengguna menggunakan antarmuka pengguna yang telah diimplementasikan pada *website front-end* melalui pertemuan daring *via zoom meeting*. Pada Tabel 3 disajikan contoh tugas yang diinstruksikan pada partisipan *usability evaluation*.

Setelah melalui *usability evaluation* pertama, didapatkan evaluasi formatif pertama yang menampilkan 6 permasalahan pengguna pada saat melakukan *testing* yang datanya diambil dari catatan pada hasil evaluasi sumatif sebelumnya. Dari permasalahan tersebut akan dirumuskan solusi yang perlu dilakukan pada antarmuka aplikasi yang dilakukan pengujian pada partisipan evaluasi siklus pertama. Pada evaluasi siklus kedua yang dilakukan untuk menguji hasil perubahannya, didapatkan 1 permasalahan yang dihasilkan solusi yang mengatasi semua permasalahan yang dialami partisipan evaluasi. Berikut contoh hasil evaluasi yang dilakukan.

Beberapa partisipan evaluasi kebingungan saat mencari akses menuju halaman profil akun, yang penempatannya pada *avatar* pengguna di setiap halaman. Evaluasi yang dilakukan perubahan antarmukanya yaitu penambahan kata sapaan nama pengguna di samping *avatar* seperti yang terlihat pada Gambar 11, sehingga lebih memberikan atensi bahwa komponen tersebut mengarahkan ke profil akun pengguna

Temuan masalah lainnya yaitu terdapat 2 dari 10 partisipan yang salah menekan tombol hapus komentar yang berwarna

biru (*primary*). Perubahan yang dilakukan berupa penggantian jenis tombol hapus komentar menjadi jenis *primary* berwarna biru seperti yang terlihat pada Gambar 12, dari yang sebelumnya *secondary* berwarna putih. Penggantian ini didasari pada jenis aksi negatif tidak bermasalah apabila diberikan tombol jenis *primary* pada *modal* konfirmasinya, seperti yang digunakan pada *modal* konfirmasi *logout*.

Setelah 2 iterasi *usability evaluation* dilakukan, maka dapat dihasilkan data hasil evaluasi berupa variable waktu penyelesaian dan tingkat keberhasilan partisipan dalam menyelesaikan tugas. Hasil evaluasi yang merupakan waktu penyelesaian partisipan dalam melakukan instruksi yang diberikan, disajikan dalam bentuk grafik seperti yang ditampilkan pada Gambar 13 dan Gambar 14. Terdapat 4 data yang ditampilkan tiap grafik berupa waktu penyelesaian tiap partisipan pada iterasi 1, iterasi 2, rata-rata semua partisipan pada iterasi 1, dan pada iterasi 2.

Berdasarkan data yang disajikan di Gambar 13 dan Gambar 14, setiap partisipan memiliki waktu penyelesaian yang bervariasi pada setiap siklusnya. Terdapat 3 partisipan yang durasinya lebih cepat pada evaluasi siklus kedua, dengan 7 partisipan yang menghasilkan durasi lebih lama. Hal ini wajar dikarenakan terdapat penambahan tugas yang dilakukan sebagai hasil evaluasi siklus pertama. Pada siklus pertama terdapat 9 tugas untuk pencari kerja dan 8 tugas untuk pengelola perusahaan. Sedangkan untuk siklus kedua, terdapat 12 tugas untuk pencari kerja dan 11 tugas untuk pengelola perusahaan. Poin penting yang perlu dicatat yaitu waktu penyelesaian secara rata-rata per tugasnya menjadi lebih cepat, dari 18,3 detik per tugas menjadi 16,5 detik per tugas untuk pencari kerja. Sedangkan pada pengelola perusahaan, waktu rata-rata per tugasnya dari 22,4 detik per tugas, menjadi 17,8 detik per tugasnya. Hal ini dapat dianggap sebagai peningkatan kemampuan pengguna dalam menggunakan aplikasi myITS Connect.

Selanjutnya pada Gambar 15 dan Gambar 16 menunjukkan hasil tingkat keberhasilan *usability evaluation* yang diperoleh seluruh partisipan pada evaluasi siklus pertama dan kedua.

Terdapat peningkatan tingkat keberhasilan pada semua partisipan pencari kerja dan pengelola perusahaan. Rata-rata tingkat keberhasilan pencari kerja pada evaluasi pertama hanya sebesar 89,7% dengan salah satu faktor penyebab rendahnya rata-rata tingkat keberhasilan yaitu adanya tugas yang gagal dilaksanakan pada partisipan pertama. Tingkat keberhasilan partisipan pertama sendiri tergolong rendah, hanya sebesar 66,7%. Akan tetapi semua berubah setelah dilakukan perubahan evaluasi tahap pertama dan diuji kembali pada evaluasi tahap kedua. Rata-rata tingkat keberhasilan pencari kerja meningkat sebesar 9,1% menjadi rata-rata setiap partisipan pencari kerja sebesar 98,8%. Sedangkan pada rata-rata tingkat keberhasilan pengelola perusahaan pun meningkat juga sebesar 7,9% menjadi 95,4%. Terdapat 6 partisipan yang mencatatkan tingkat keberhasilan yang sempurna, sehingga dapat disimpulkan perubahan yang dilakukan dari evaluasi siklus pertama memberikan dampak yang signifikan pada tingkat keberhasilan pada seluruh partisipan *usability evaluation*.

#### B. Heuristic Evaluation

Proses evaluasi lainnya yaitu menggunakan metode

evaluasi heuristik (*heuristic evaluation*). Metode evaluasi heuristik ini dilakukan penulis untuk membandingkan sistem yang sudah dibuat dengan 10 poin heuristik sehingga dapat diketahui apakah aplikasi yang dibuat sudah memenuhi *usability* antarmuka. Tabel 4 menunjukkan hasil Heuristic Evaluation.

Dari hasil analisis heuristik yang dilakukan, terdapat 1 poin heuristik yang belum terpenuhi yaitu pada prinsip 'Estetika dan desain yang minimalis'. Poin ini dirasa beberapa partisipan *testing* sebelumnya belum terpenuhi pada bagian tertentu di rancangan antarmuka pengguna. Sehingga, dilakukan evaluasi pada rancangan antarmuka pengguna yang telah dibuat, dengan detil bagian yang bermasalah dijelaskan seperti pada Tabel 5.

Berdasarkan solusi yang diberikan pada antarmuka postingan (Tabel 5), maka perubahan dilakukan seperti yang terlihat pada Gambar 17. Sebelum dilakukan evaluasi heuristik, ukuran gambar pada postingan terlihat terlalu besar sehingga memenuhi sebagian besar layar yang ditampilkan pada versi *desktop*. Sedangkan setelah dilakukan perubahan, ukuran gambar yang ditampilkan tampak lebih proposional dengan ukuran layar sehingga pengguna dapat melihat informasi lainnya yang sebelumnya terhalangi oleh gambar tersebut.

## VI. KESIMPULAN

Bagian ini diberikan kesimpulan yang didapatkan dari pengerjaan Tugas Akhir dan saran dari kegiatan desain dan evaluasi aplikasi myITS Connect modul Komunitas sebagai pengembangan lanjutan di masa yang akan datang, diantaranya; (1) Implementasi metode *user-centered design* pada pengembangan antarmuka aplikasi myITS Connect modul Komunitas dilakukan dengan beberapa fase. Pertama, melakukan wawancara pengguna yang menghasilkan *affinity diagram*, target persona, dan daftar kebutuhan pengguna. Proses dilanjutkan dengan melakukan perancangan sketsa, *mockup* hingga pada akhirnya diimplementasikan menjadi baris kode antarmuka halaman aplikasi (*front-end page*) yang berdasarkan analisis yang telah dilakukan. (2) Implementasi antarmuka dibuat berdasarkan aturan desain yang diikuti yaitu berdasarkan templat Dashforge sebagai dasar tema yang digunakan pada seluruh aplikasi myITS. Bahasa pemrograman yang digunakan pada implementasi antarmuka ini terdiri atas HTML, CSS dan JavaScript yang dirancang secara responsif. (3) Evaluasi dilaksanakan menggunakan *usability evaluation* yang dilakukan dengan dua kali iterasi, dan *heuristic evaluation* yang dilakukan dengan membandingkan sistem yang sudah dibuat dengan 10 poin heuristik. Pada *usability evaluation* terjadi peningkatan tingkat keberhasilan dari evaluasi yang dilakukan sebesar 9,1% oleh pencari kerja dan 7,9% oleh pengelola perusahaan. Sehingga *success rate* akhir dari *usability evaluation* mencapai 98,8% oleh pencari kerja dan 95,4% oleh pengelola perusahaan. Pada penilaian berdasarkan waktu penyelesaian dari evaluasi yang dilakukan, terjadi efisiensi rata-rata waktu penyelesaian per *task* yang diberikan sebesar 1,8 detik untuk evaluasi oleh pencari kerja dan 4,6 detik untuk evaluasi oleh pengelola perusahaan. Evaluasi heuristik juga telah dilakukan pada aplikasi dengan diberikan masukan untuk melakukan

perubahan, sehingga aplikasi myITS Connect modul Komunitas juga telah memenuhi kaidah heuristik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Usability.gov, "User-Centered Design Basics," *Digital.gov team*, 2021. <https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>.
- [2] R. F. Dam and T. Y. Siang, "Personas—A Simple Introduction," *Interaction Design Foundation*, 2021. <https://www.interaction-design.org/literature/article/personas-why-and-how-you-should-use-them>.
- [3] Usability.gov, "Usability Evaluation Basics," *Digital.gov team*, 2021. <https://www.usability.gov/what-and-why/usability-evaluation.html>.
- [4] C. W. Group, "Cascading Style Sheets," *W3.org*, 2021. <https://www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html>.
- [5] D. Juju and M. Studio, *Seri Penuntun Praktis Join Multiply*, 1st ed. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2008.
- [6] D. Flanagan, *JavaScript: The Definitive Guide*, 6th ed. United States of America: O'Reilly Media, Inc, 2011.
- [7] W. I. W. W. and C. Groups, "WebXR," *Immersiveweb.dev*, 2021. <https://immersiveweb.dev/>.