

PERANCANGAN *USER INTERFACE* APLIKASI *MOBILE STOCK OPNAME* PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA BERBASIS *USER EXPERIENCE* DENGAN METODE *LEAN UX*

Calvin Putera Loka¹, Hamidillah Ajie², Muriennugraheni³

¹ Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, FT – UNJ

² Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, FT – UNJ

³ Dosen Prodi Sistem dan Teknologi Informasi, Teknik Elektro, FT – UNJ

¹ CalvinPuteraLoka_5235161053@mhs.unj.ac.id, ²hamidillah@unj.ac.id,
³muriennugraheni@unj.ac.id

Abstrak

Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta belum memiliki sebuah aplikasi yang khusus untuk menangani kegiatan stock opname yang mampu untuk meringankan beban pegawai perpustakaan. Penggunaan barcode scanner dirasa kurang begitu efektif karena penggunaan alat yang terbatas. Kesalahan dalam pendataan stock opname dan penetapan status koleksi buku juga rawan terjadi. Untuk memudahkan petugas perpustakaan dalam melakukan stock opname dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan mereka. Aplikasi tersebut tentu harus memenuhi kebutuhan dan sesuai dengan karakteristik pengguna agar dapat digunakan dengan mudah. Penelitian ini menggunakan User Experience dengan metode Lean UX untuk merancang sebuah tampilan aplikasi mobile stock opname perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, kemudian pengujian dilakukan dengan Thinking Aloud testing. Pengujian yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa rata-rata penyelesaian 42 task yang ada terhadap 5 penguji sebesar 96%. 4 penguji menyelesaikan sebesar 95% dan 1 penguji menyelesaikan sebesar 100%. Pada hasil ini juga mendapatkan respon sebagian besar yang berdominan positif. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang sudah dirancang diawal sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: *User Experience, Stock Opname Perpustakaan, Lean UX, Thinking Aloud Testing.*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang saat ini berkembang dengan pesat memberikan dampak dalam pengelolaan perpustakaan. Sebagai salah satu sarana pengelola informasi dan pengetahuan, perpustakaan harus mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dengan sebaik-baiknya untuk memenuhi berbagai kebutuhannya dan memudahkan bagi para pengguna untuk mengakses informasi dengan tepat dan akurat.

Merawat koleksi buku akan memudahkan mahasiswa dalam mengakses informasi di perpustakaan dengan lancar, dengan begitu koleksi buku yang tersimpan tetap bisa digunakan walaupun usianya sudah usang. Pemeliharaan yang baik dapat memberikan pelayanan dan informasi yang akurat tentang perpustakaan khususnya koleksi bahan pustaka.

Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta (UNJ) memiliki banyak koleksi sumber bacaan, mulai dari buku, jurnal, klipng, referensi, majalah, koran, laporan penelitian, skripsi, tesis dan disertasi. Untuk memungkinkan perpustakaan UNJ memberikan layanan terbaik, maka koleksi perpustakaan juga dikelola dengan baik, karena koleksi adalah aset informasi yang sangat berharga bagi perpustakaan. Salah satu kegiatan pemeliharaan yang mungkin dilakukan adalah *stock opname*. *Stock opname* adalah kegiatan pemeriksaan fisik terhadap buku yang tercatat memiliki perpustakaan.

Sistem pemeliharaan data *stock opname* buku pada perpustakaan UNJ saat ini sudah tersistem dalam bentuk *website* namun belum maksimal dikarenakan pada praktiknya petugas akan memakai perangkat berupa laptop dan *barcode scanner* yang harus dibawa disaat melakukan *stock opname*, serta melakukan pencatatan hasil laporan terkait *stock opname* yang dilakukan secara manual pada lembar laporan. Hal ini dirasa kurang efektif ditambah dengan para petugas yang menggunakan laptop untuk dibawa berkeliling pada saat kegiatan *stock opname* berlangsung. Dengan dilaksanakannya kegiatan *stock opname* secara menyeluruh, maka akan diperoleh laporan riil stok buku yang akan dijadikan bahan pertimbangan

pengembangan selanjutnya.

Perkembangan teknologi perangkat *mobile* menjadi alternatif perangkat yang lebih baik dibandingkan perangkat lain seperti komputer *desktop* atau laptop. Kegiatan *stock opname* ini dilakukan dengan berkeliling untuk mendata buku yang ada di rak atau lemari. Perangkat *mobile* menunjang kegiatan tersebut mengingat perangkat *mobile* mudah untuk dibawa kemana-mana dan lebih fleksibel. Serta perangkat *mobile* juga bisa melakukan *scan* pada *barcode* untuk pendataan yang lebih cepat tanpa perlu alat *barcode scanner* lagi. Pertumbuhan teknologi *mobile* berkembang pesat ditandai dengan munculnya sistem operasi *mobile* seperti *iOS*, *Android* dan lain sebagainya. Di masa sekarang untuk mengembangkan aplikasi *mobile* sudah cukup banyak pilihan bahasa pemrograman yang mendukung seperti Java, Kotlin, C++, Swift, dan lain sebagainya. Bahkan bahasa pemrograman yang sangat populer di kalangan *web developer* yaitu JavaScript juga menjadi salah satu bahasa yang bisa digunakan untuk membuat aplikasi *mobile*.

Framework JavaScript yang paling populer untuk membuat aplikasi *mobile* adalah Ionic 2 dan React Native. Menggunakan salah satu *framework* ini, dapat mempublikasikan aplikasi yang berjalan di *iOS* dan *Android* hanya dari satu sumber. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi *Stock Opname* ini akan dibangun dengan menggunakan teknologi *mobile* dengan sistem operasi *android* yang akan memberikan fleksibilitas serta memudahkan penggunaannya. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah JavaScript dengan *framework* React Native.

Salah satu metode pengembangan yang mengedepankan partisipasi pengguna adalah *User Experience* (UX). UX melibatkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi, apakah pengalaman menggunakan aplikasi tersebut mudah digunakan, serta mengukur efektivitas dan efisiensi interaksi terhadap aplikasi.

Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi *mobile Stock Opname* Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta yang menerapkan konsep UX serta penggunaan *framework* React Native dan sebagai alat pengujian menggunakan metode *Thinking Aloud Testing*.

2. Dasar Teori

2.1. Perpustakaan

Buku yang merupakan salah satu media penyampaian informasi di masa sekarang masih tetap eksis di kalangan pelajar maupun masyarakat umum lainnya. Tak jarang perpustakaan menjadi pilihan utama khususnya bagi para pelajar untuk menemukan berbagai macam buku. Koleksi buku yang disediakan juga beragam sehingga menarik minat pelajar maupun mahasiswa untuk mengunjunginya.

Undang-Undang Nomor 43 tahun 2007 pasal 1 menyatakan Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka. Perpustakaan merupakan unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka. Perpustakaan adalah kumpulan buku-buku koleksi, yang berada pada suatu ruangan, bagian dari gedung atau bangunan yang diatur dan disusun sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca (Sastrawangsa, 2020).

Perpustakaan juga dapat diartikan sebagai kumpulan informasi penting ilmiah dan salah satu sarana rekreasi. Oleh karena itu, perpustakaan modern telah didefinisikan ulang sebagai tempat untuk mengakses informasi dalam format apapun, terlepas dari apakah informasi tersebut disimpan di gedung perpustakaan.

2.2. Stock Opname Perpustakaan

Perawatan serta pemeriksaan koleksi buku yang ada di perpustakaan sangatlah penting. Hal ini ditujukan untuk memantau dan mengetahui koleksi yang dimiliki sehingga dapat mengembangkan perpustakaan tersebut. Kegiatan *stock opname* adalah salah satu kegiatan yang dianjurkan dalam pengembangan koleksi.

Stock opname adalah pemeriksaan fisik terhadap buku yang tercatat memiliki perpustakaan. Untuk memperluas dan menambah koleksi yang ada maka harus ada pengembangan koleksi perpustakaan, dimana pengembangan koleksi mencakup semua kegiatan dari pemilihan bahan pustaka/seleksi sampai dengan evaluasi koleksi (Wince, 2017).

Kegiatan *stock opname* biasanya dilakukan secara rutin dalam kurun waktu tertentu, misalnya setahun sekali. Pemeriksaan ulang atau *stock opname* membutuhkan waktu sekitar satu bulan untuk memeriksa buku, atau tergantung pada berapa banyak buku yang perlu diperiksa ulang.

2.3. Aplikasi Mobile

Menurut Pressman dan Bruce (2014:9), aplikasi *mobile* adalah aplikasi yang telah dirancang khusus untuk *platform mobile* (misalnya *iOS*, *android*, atau *windows mobile*). Aplikasi *mobile* juga biasa disebut dengan *mobile apps*, yaitu istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi internet yang berjalan

pada *smartphone* atau piranti *mobile* lainnya (Turban, 2012:277). Aplikasi *mobile* merupakan suatu aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan kegiatan yang bersifat mobilitas dengan memakai perlengkapan seperti *PDA (Personal Digital Assistant)*, ataupun telepon genggam. Kita bisa dengan mudah melakukan berbagai macam aktivitas seperti hiburan, berdagang, belajar, *browsing*, berkomunikasi, dan lain sebagainya dengan menggunakan aplikasi *mobile* (Satyaputra, 2014).

Perangkat keras yang digunakan oleh piranti *mobile* merupakan platform utama dimana aplikasi *mobile* bisa berjalan, oleh karena itu perlu diperhatikan beberapa bagian yang berkaitan dengan keterbatasan pada piranti *mobile*, yaitu: kecepatan mengeksekusi proses bergantung pada kecepatan *processor*, kapasitas memori utama hanya dalam ukuran tertentu, resolusi dan ukuran setiap layar berbeda-beda, *input* pada setiap piranti *mobile* memiliki kekurangan masing-masing, serta daya tahan dan kapasitas tampung baterai setiap piranti *mobile* berbeda-beda (Harrison, Flood dan Duce, 2013).

2.3. User Interface (UI)

User Interface berkembang pesat dalam beberapa waktu terakhir, dan telah menjadi salah satu bidang teknis yang kreatif, dan inovatif. Desain *UI* mengacu pada keindahan semua elemen visual dari antarmuka pengguna produk digital, yaitu interaktivitas dan tampilan produk. *User Interface* yang baik adalah yang dapat memberikan pengalaman interaksi yang dengan mudah dapat dipahami oleh pengguna, hal semacam ini juga disebut sebagai *user friendly*.

Dalam istilah *User Interface* terkadang digunakan sebagai pengganti istilah Hubungan manusia dan Komputer atau *Human Computer Interaction (HCI)* yang mana semua aspek saling berhubungan (Lastiansah, 2012). Lalu menurut Saha (2018) *User Interface* atau *UI* adalah bagian dari sistem yang bertindak sebagai perantara antara pengguna dan sistem yang memfasilitasi pengguna untuk berinteraksi dengan sistem secara efisien.

Secara umum tampilan *UI* dirancang dari berbagai aspek yaitu gambar logo, *layout*, pemilihan warna, *typography* yang mudah dibaca, dan aspek lain yang dapat mempercantik tampilan. Semua elemen yang dapat mempercantik tampilan produk digital dapat diklasifikasikan sebagai elemen *UI*. Jika aplikasi atau *website* didesain dengan baik, pasti akan membuat pengguna merasa terkesan dan nyaman.

2.4. User Experience (UX)

Saat mengembangkan sebuah produk seperti halnya *software*, *hardware*, *website* dan perangkat *mobile*, perlu diperhatikan kepuasan pengguna dalam hal preferensi, pemahaman terhadap produk, dan penggunaan produk tersebut.

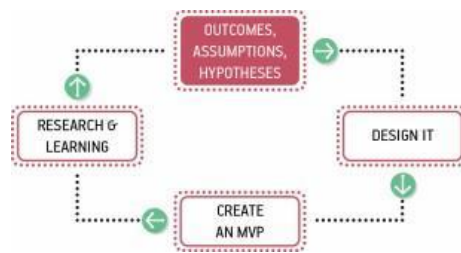
User experience yang sebenarnya lebih dari sekadar memberi pengguna apa yang mereka inginkan, atau menyediakan fitur tertentu. Untuk mencapai *user experience* berkualitas harus ada penggabungan layanan dari berbagai disiplin ilmu, termasuk teknik, pemasaran, desain grafis, industri, dan desain antarmuka (Norman, 2019).

Terdapat beberapa pendapat tentang pemahaman konsep *UX*, menurut Standar Internasional ISO 9241-211 (edisi revisi) yang bergerak dalam bidang sistem ergonomi interaksi manusia mendefinisikan *UX* sebagai persepsi dan tanggapan seseorang yang dihasilkan dari penggunaan produk, sistem atau jasa/layanan. Lalu menurut definisi ISO 9241-211 dalam (Bevan, 2015) *UX* mencakup emosi pengguna, keyakinan, preferensi, persepsi, respon fisik, psikologis, perilaku dan prestasi yang terjadi sebelum, selama dan setelah digunakan.

Antarmuka yang menarik meminta pengguna untuk mengunjungi kembali aplikasi dan merekomendasikannya kepada pengguna lain. Pengalaman dimulai dari produk yang awalnya dianggap berguna, kemudian dilanjutkan dengan penyesuaian fitur produk sesuai kebutuhan pengguna.

2.5. Lean UX

Penggunaan metode ini dapat secara efektif untuk mengukur keberhasilan perancangan dan pengembangan produk teknologi (aplikasi maupun *website*) dalam waktu yang relatif lebih singkat. Metode *Lean UX* juga merupakan hasil adopsi dari *SDLC (Software Development Life Cycle)* yaitu *Agile Software Development*. Dengan menerapkan prinsip *Agile*, metode *Lean UX* dipilih karena di dalam prosesnya lebih menitik beratkan pada pembuatan konsep yang ringan atau sederhana. *Lean UX* bicara mengenai bagaimana kita memunculkan perilaku yang sesungguhnya dari suatu produk dengan cara yang kolaboratif dan lintas fungsional serta mengurangi penekanan dalam dokumentasi dan meningkatkan pemahaman terhadap produk sesungguhnya yang akan dirancang (Gothelf, 2016). *Lean UX* bertujuan untuk mengurangi pemborosan sumber daya dengan produk akhir berupa *Minimum Viable Product (MVP)* atau produk yang memiliki fitur yang sederhana namun cukup untuk pengguna (Gothelf, 2016). Terdapat empat tahapan dalam proses metode *Lean UX* yaitu, *Outcomes/Assumptions/Hypotheses*, *Design It*, *Create an MVP*, *Research & Learning* (Gothelf & Seiden, 2016).



Gambar 2. 1. Tahapan *Lean UX* (Gothelf, 2016)

2.6. *Thinking Aloud Testing*

Metode ini merupakan salah satu contoh metode dari tahap *Research and Learning*. Pengguna akan diberikan skenario tugas sebagai bagian evaluasi *usability*, pengguna diminta untuk mengungkapkan pemikiran, perasaan, dan pendapatnya saat berinteraksi dengan produk (Hom, J., 2016). Seluruh hal pada saat pengguna melakukan verbalisasi akan direkam, sehingga apa yang telah dipikirkan oleh pengguna dapat terekam dan mendapatkan poin-poin yang penting dapat membantu pada proses analisis (Galitz, 2002).

Metode ini sangat membantu untuk menentukan harapan pengguna dan mengidentifikasi aspek sistem yang membingungkan (*Think Aloud Testing, n.d.*). Verbalisasi dari pengguna memungkinkan pengamat dapat menginterpretasikan pada bagian *interface* yang memiliki masalah (Nielsen, 2012). Metode *thinking aloud* merupakan *usability testing* yang bersifat praktis dengan cara menampilkan informasi lengkap pada proses evaluasi *usability*.

2.7. *React Native*

React Native merupakan salah satu *framework* yang digunakan untuk membuat aplikasi *mobile* dengan menggunakan kode *JavaScript*. *React Native* ini memiliki dasar dari *React JS* dan *framework javascript*. *Framework open source* ini adalah besutan dari *Facebook* yang dapat digunakan untuk membangun *user interface*. Penggunaan *React Native* ini untuk membuat aplikasi *multi platform* (*android, iOS dan windows platform* "dalam tahap pengembangan") sesuai dengan deskripsi di situs resminya "*Learn once, write anywhere*".

React Native ini ditulis dengan campuran *JavaScript* dan *JSX*, lalu *React Native* ini juga memaparkan antarmuka *JavaScript* untuk *platform API* dimana pengembang dalam membangun aplikasi ini dapat mengakses fitur-fitur seperti kamera, lokasi, dan yang lainnya yang ada pada ponsel (Eisenman, 2018). *React Native* menggunakan blok bangunan *UI* dasar yang sama seperti aplikasi *iOS* dan *Android*. Sehingga hanya memasang blok-blok tersebut menggunakan *JavaScript*.

3. Metodologi

3.1. Alat dan Bahan Penelitian

Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini dijabarkan pada tabel 3.1

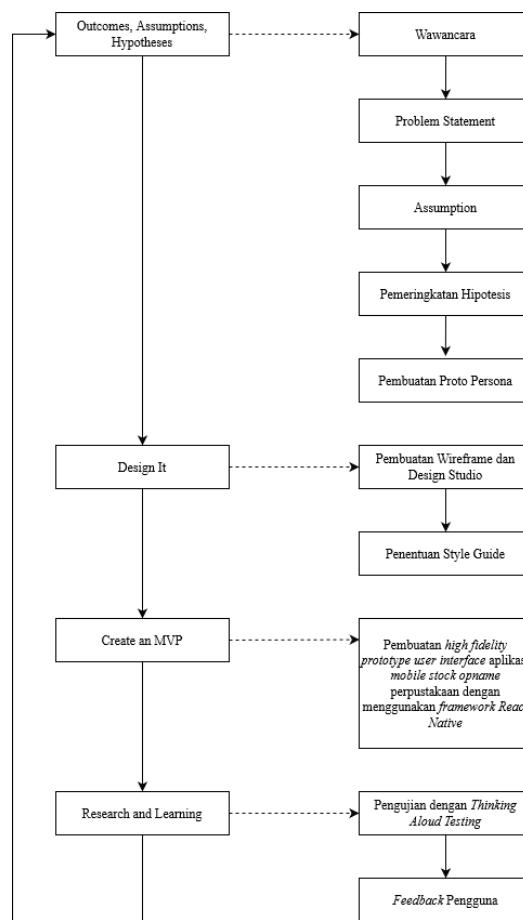
Tabel 3.1 Alat Penelitian

| Perangkat Keras | Perangkat Lunak |
|---|--|
| Prosesor Intel Core i5-3230M berkecepatan 2.60GHz | Windows 10 Pro 64-bit sebagai sistem operasi |
| RAM DDR3 8 GB | Text editor Visual Studio Code |
| Penyimpanan 500 GB HDD dan V-gen 120 GB SSD | React Native sebagai <i>framework</i> |
| NVIDIA GeForce 610M 1 GB | Figma sebagai alat desain |

Bahan untuk penelitian aplikasi *mobile stock opname* perpustakaan adalah wawancara untuk analisis dan pengujian yang dilakukan kepada 5 orang petugas perpustakaan Universitas Negeri Jakarta yang akan digunakan pada tahap *outcomes* dan *research and learning*.

3.2. Diagram Alir Penelitian

Secara garis besar, metode penelitian yang akan dilaksanakan seperti diagram alir dibawah ini:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini didasari pada konsep UX dengan menggunakan metode *Lean UX* yang diadopsi dari metode perancangan Jeff Gothelf dan Josh Seiden pada 2016. Pemilihan metode *Lean UX* berdasarkan keunggulannya dari segi kepraktisan dalam merancang sebuah desain antar muka aplikasi. Jika dibandingkan dengan metode lainnya, *Lean UX* lebih sederhana, tidak memerlukan waktu yang lama, dan juga dokumentasinya yang tidak terlalu banyak.

3.3. Perancangan

Sesuai dengan tahapan *Lean UX*, pada tahap pertama akan dimulai dari *outcomes*. Fungsi *outcomes* sebagai alat untuk mengukur setiap solusi yang diterapkan dalam menangani beberapa masalah yang didapat. Wawancara akan dilakukan pada tahap ini untuk mendefinisikan permasalahan yang dihadapi pengguna serta untuk mendapatkan *feedback* mengenai fitur-fitur yang dibutuhkan. Setelah itu akan dirangkum ke dalam *format problem statement*. Segala pertanyaan yang ada pada tahap *outcomes* akan dijawab pada tahap *assumptions*. *Feedback* yang diberikan dari pengguna nantinya akan dikelompokkan ke dalam 2 bagian pada *Assumption Worksheet* yaitu *Business Assumptions* dan *User Assumptions*. Kesimpulan yang didapat nantinya akan digunakan untuk memperluas dan mencari asumsi di semua dimensi proyek yang dikerjakan.

Setelah mendapatkan asumsi dari *assumption worksheet*, langkah berikutnya yaitu menulis hipotesis. Pada tahap ini akan dilakukan perubahan asumsi menjadi format yang mudah untuk dilakukan pengujian yaitu dengan mengubahnya menjadi pernyataan hipotesis, diharapkan nantinya akan mendapatkan *feedback* secara kualitatif dan/atau kuantitatif. Lalu di dalam hipotesis terdapat pembuatan *proto persona*. Masing-masing responden akan dibuatkan *proto persona* yang kemudian hasilnya akan dilakukan penelitian untuk memvalidasi asumsi yang didapat. *Proto persona* ini nantinya akan membuat pengguna menjadi lebih fokus terhadap produk yang dibuat serta membuat tim pengembang mendapatkan beragam preferensi dari setiap pengguna. Hasil hipotesis yang sudah didapatkan kemudian dimasukkan kedalam

kuadran *Hypothesis Prioritization Canvas* sesuai dengan *value* dan juga risiko yang dialami. Dengan melakukan hal ini akan mendapatkan hipotesis mana yang diprioritaskan terlebih dahulu untuk dikerjakan ke dalam MVP.

Selanjutnya mengerjakan tahap *Design It*. Pada tahap ini, data yang sudah didapatkan akan mulai diimplementasikan ke dalam desain. Setiap kebutuhan yang didapat dan dituangkan ke dalam bentuk *proto persona*, akan digambarkan melalui *wireframe* (sketsa kasar). Selanjutnya dari *wireframe* akan dikembangkan lagi dengan menentukan *style guide*. *Style guide* akan mencakup *typography*, *color style*, *icon*, dan UI *component* lainnya. Produk yang sudah di desain selanjutnya akan dibuat ke dalam MVP yang terdapat pada tahap *Create an MVP*. Pembuatan MVP yang bertujuan untuk menjalankan eksperimen dan mengetahui kebenaran dari hipotesis yang didapat. Eksperimen ini akan memberi cukup bukti untuk memutuskan apakah setiap asumsi yang ada dapat dilanjutkan atau ditinggalkan. Pembuatan *prototype* menjadi cara yang efektif untuk membuat MVP. Produk yang dibuat dalam penelitian ini yaitu aplikasi *stock opname* akan dibuat sampai *high fidelity prototype*. Diharapkan nantinya *high fidelity prototype* memungkinkan untuk menguji setiap component grafis yang ada seperti produk yang sebenarnya. Penggunaan *framework React Native* pada aplikasi *stock opname* akan memaparkan antar muka *JavaScript* untuk *platform API* dimana pengembang dalam membangun aplikasi ini dapat mengakses fitur-fitur seperti kamera, lokasi, dan yang lainnya yang ada pada ponsel.

Selanjutnya di tahap *Research and Learning* produk akan diuji. Pengerjaan yang dimulai dari mendeklarasikan asumsi dari tahap *outcomes* sampai pada penyelesaian pembuatan MVP akan diuji dan dilakukan proses validasi pada tahap ini. Pengujian akan diawali oleh tim terlebih dahulu, setelah itu barulah diuji oleh pengguna. Pengguna diharapkan mampu menggunakan aplikasi secara baik tanpa mengalami kesulitan sesuai dengan *task scenario* yang ditanyakan. Pengujian produk pada penelitian ini akan menggunakan metode *Thinking Aloud* untuk mendapatkan *feedback* langsung dari pengguna secara lebih intens yang dilakukan melalui *Zoom meeting*.

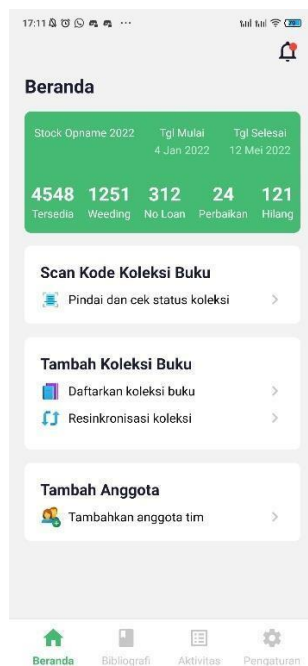
3.4. Pengujian

Pengujian dilakukan pada saat melakukan *usability testing*, peneliti akan menggunakan metode *Thinking Aloud*. Metode ini akan dilakukan pada tahap akhir dari *Lean UX* yaitu tahap *Research & Learning*. Diharapkan nantinya pengguna mampu menggunakan aplikasi secara baik tanpa mengalami kesulitan dari *task scenario* yang diberikan. Kemudian hasil *feedback* yang didapatkan akan bermanfaat pada perbaikan aplikasi selanjutnya.

4. Hasil Penelitian

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

Perancangan *user interface* aplikasi *stock opname* perpustakaan *UNJ* dengan menggunakan metode *Lean UX* akan menghasilkan beberapa keluaran yang berada dari setiap tahapan *Lean UX*. Pada tahapan *outcomes* terdapat instrumen wawancara untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna terkait dengan fitur yang dibutuhkan. Lalu hasil dari tahapan *assumption* yaitu berupa tabel *Assumption Worksheet* untuk aplikasi *stock opname* perpustakaan *UNJ* yang didapat dari tahapan sebelumnya. Selanjutnya pada tahap *hypotheses* menghasilkan dua hipotesis, setelah itu pembuatan *proto persona* dari masing-masing responden, dan juga dilakukan peneringkatan hipotesis. Lalu berikutnya ke tahap *Design It*, yang didalamnya terdapat *wireframe* hingga *style guide*. Selanjutnya pada *Create an MVP* akan menghasilkan tampilan MVP yang dibuat sampai ke level *high fidelity prototype* aplikasi *stock opname* perpustakaan *UNJ*.



Gambar 4. 1. Tampilan Beranda Aplikasi *Mobile Stock Opname* Perpustakaan UNJ

4.2. Analisis Data Penelitian

Pengujian aplikasi dengan menerapkan metode *thinking aloud testing* terhadap 5 orang pengguna yang merupakan petugas yang ada di perpustakaan UNJ. Para penguji ini terdiri dari Koordinator Layanan Teknis, Staf Pengembangan Koleksi, Wakil Koordinator IT, Admin TU, serta Pustakawan. Penguji akan diberikan berbagai *task* yang harus diselesaikan dan para penguji di minta untuk aktif dalam merespon setiap *task* yang sedang dikerjakan yang berjumlah 42 *task*. Setiap hasil pengujian akan tertera pada hasil *usability testing*.

Pada tabel hasil *usability testing*, didapat bahwa mayoritas penguji memberikan pernyataan yang positif. Namun terdapat 3 pengguna yang memberikan pernyataan dominan negatif seperti T-36 dimana disini pengguna diminta untuk mengganti alamat surel pengguna namun alamat surel tidak bisa terganti dan ada juga yang tidak bisa diketik. Lalu pada T-39 yang disini pengguna dapat mengubah kata sandi namun terdapat 3 orang yang mendapati bahwa kata sandi tidak muncul di *section* ganti kata sandi hal ini dikarenakan rancunya *modal* ganti kata sandi yang ada 2 yaitu *modal* untuk kata sandi berhasil diperbarui dan *modal input* untuk ganti kata sandi. Selanjutnya terdapat 1 pengguna yang memberikan pernyataan berdominan negatif pada T-35 dan T-41. Pada T-35 ini, pengguna bisa mengubah nama pengguna pada aplikasi, yang didapat pengguna pada *task* ini adalah nama pengguna lama tidak bisa di ketik dan tidak berubah. Lalu pada T-41 di sini pengguna bisa melakukan keluar akun pada aplikasi, dan yang didapatkan oleh pengguna adalah tidak adanya fitur keluar pada aplikasi yang dikarenakan terpotong dari resolusi layar gawai pengguna tersebut. Pada penguji yang terakhir mendapatkan pernyataan dominan positif yang berarti pengguna tersebut berhasil menyelesaikan semua *task* yang diberikan.

4.3. Pembahasan

Penelitian Perancangan *User Interface* Aplikasi *Mobile Stock Opname* Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta Berbasis *User Experience* Dengan *Metode Lean UX* menunjukkan hasil bahwa rancangan *user interface* yang dibuat kedalam *high fidelity prototype* mendapatkan hasil yang baik karena dari 42 *task* yang ada 4 penguji mendapatkan tingkat keberhasilan sebesar 95% dan 1 penguji mendapatkan 100% tingkat keberhasilannya. Persentase yang didapat dari para penguji, sebagian besar memiliki respon yang dominan positif. Terdapat 4 *task* yang mendapat respon dominan negatif. Pada *task* ke-36 dan *task* ke-35 penguji tidak bisa mengubah alamat surel dan nama pengguna karena adanya kesalahan *flow* pada proses *input field*. Lalu pada *task* ke-39 pengguna merasa kesulitan saat mengganti kata sandi karena adanya interaksi yang dirasa membingungkan. Selanjutnya pada *task* ke-41, pengguna tidak menemukan fitur untuk keluar karena terpotong dari ukuran layar gawai pengguna.

Task yang ada yaitu sejumlah 42 *task* mendapatkan *feedback* berdominan positif dengan persentase sebesar 96%, persentase ini menggambarkan bahwa MVP yang dibuat sampai ke tahap *high fidelity prototype* sudah memenuhi kebutuhan dari pengguna dan juga sudah sesuai dengan karakteristik pengguna.

4.4. Aplikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan pada wawancara awal terhadap petugas perpustakaan UNJ mendapatkan hasil berupa asumsi-asumsi mengenai *stock opname* di perpustakaan UNJ. Asumsi yang sudah didapatkan kemudian dijadikan sebuah MVP sampai ke tahap *high fidelity prototype*. *Prototype* yang sudah dibuat kemudian diuji kepada pengguna dengan metode *thinking aloud* guna untuk mendapatkan *feedback* serta evaluasi untuk pengembangan *user interface* kedepannya. Aplikasi ini mendapat beberapa *feedback* yang dominan negatif, baik dari *flow input* pada *field* yang diisi ataupun pada interaksi tampilan, serta tidak kesesuaiannya penempatan elemen desain pada layar gawai.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Pengembangan produk aplikasi *mobile stock opname* perpustakaan UNJ dengan menggunakan metode *Lean UX* yang dibuat kedalam *high fidelity prototype* menggunakan *framework React Native*, dengan metode pengujian *Thinking Aloud* menghasilkan rata-rata penyelesaian 42 *task* yang ada dari 5 penguji sebesar 96%. 4 penguji menyelesaikan *task* sebesar 95% dan 1 penguji menyelesaikan sebesar 100%.

Hasil ini mengartikan bahwa hipotesis yang sudah dirancang di awal menjadi sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta respon yang didapat dari penguji sebagian besar berdominan positif. Meskipun pada realisasinya masih perlu adanya perbaikan serta mendapat perhatian yang lebih detail lagi.

5.2. Saran

Berikut beberapa saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini:

1. Perlu pengembangan lebih lanjut, tentunya dengan menggunakan metode *UX* guna untuk mendapatkan informasi secara lebih detail dan untuk memperbaiki kualitas tampilan serta interaksi.
2. Hal ini juga untuk menghindari kebingungan pengguna dalam memakai aplikasi. Perlunya pengelolaan data dari *backend* untuk digabungkan dengan *frontend* juga akan membuat aplikasi ini bisa berjalan dengan menggunakan data yang sudah terintegrasi.

Daftar Pustaka:

- Fiatuszahro. (2021). Perancangan Antarmuka Sistem Kolaborasi Guru Mata Pelajaran TKI Jakarta Timur Berbasis dengan User Experience dengan Lean UX.
- Garrett, J. J. (2011). The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. United State of America: New Riders.
- Gothelf, J. (2016). Dalam Lean UX Designing Great Products with Agile Teams (hal. 45)
- The Hypothesis Prioritization Canvas. Diambil kembali dari Jeff Gothelf: <https://jeffgothelf.com/blog/the-hypothesis-prioritization-canvas/>
- M. Haris Qamaruzzaman, F. H. (2016). Aplikasi Mobile Perpustakaan Berbasis Android (Studi Kasus Perpustakaan Stmik Palangkaraya).
- McElroy, K. (2017). Prototyping for Designer Developing The Best Digital & Physical Products. United State of America: O'Reilly Media.
- Usability Testing 101. Diambil kembali dari Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- Why You Only Need To Test with 5 Users. Diambil kembali dari Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Thinking Aloud The #1 Usability Tool. Diambil kembali dari Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>
- The Definition of User Experience (UX). Diambil kembali dari Group Nielsen Norman: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- Sastrawangsa, G. (2020). Otomatisasi Stock Opname Pada Senayan Library Management System.
- Seiden, J. G. (2016). Lean UX Designing Great Products with Agile Teams. United State of America: O'Reilly Media.
- Market Share Statistics for Internet Technologies. Diambil kembali dari Net MarketShare: <https://netmarketshare.com/>
- Layanan Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta. Diambil kembali dari Perpustakaan UNJ:

- <http://lib.unj.ac.id/#layanan>
- Utari, S. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Stok Opname Buku Di Unit Pelaksana Teknis Perpustakaan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Wibisono, M. C. (2013). Pembuatan Aplikasi Pencatatan Stock Dengan Menggunakan Barcode Pada Android.
- Wiguna, P. D. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales Distro Management System dengan Menggunakan Framework React Native.
- Wince, E. (2017). Kajian Pentingnya Stock Opname Dalam Pengembangan Koleksi Perpustakaan