

## OPTIMASI REMOTE MODERATED USABILITY TESTING PADA LOW-FIDELITY PROTOTYPE DARI E-COMMERCE DENGAN WAWANCARA PADA GENERASI Z DI INDONESIA

Bayu Kelana<sup>1</sup>, Alya Firyal L. R.<sup>2</sup>, Frans Firmansyah<sup>3</sup>, Khalisha Salma A.<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Sistem Informasi, STIMIK ESQ  
Menara 165, Lantai 2, Jl. TB. Simatupang Kav 1, Jakarta Selatan

[bayu@esqbs.ac.id](mailto:bayu@esqbs.ac.id)<sup>1</sup>

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan mengoptimasi metode remote moderated usability testing pada low-fidelity prototype dari e-commerce dengan wawancara, pada generasi Z di Indonesia. Untuk mencapai tujuan ini, maka penelitian ini membandingkan jumlah temuan negatif yang dihasilkan dari metode remote moderated usability testing, tanpa dan dengan tambahan wawancara. Usability testing dilakukan secara daring dengan menerapkan protokol think-aloud pada lima mahasiswa S1 yang berlokasi di area Jabodetabek, Indonesia. Data kualitatif yang berupa rekaman video, diobservasi, diolah dan dianalisa hingga mendapat temuan sentimen negatif. Usability testing dengan tambahan wawancara dapat meningkatkan jumlah temuan negatif sebesar 100%. Dengan begitu, teknik wawancara dapat digunakan secara signifikan untuk mengoptimasi metode remote usability moderated usability testing pada low-fidelity prototype dari e-Commerce pada pengguna generasi Z di Indonesia.*

*Kata kunci: Usability testing, remote moderated usability testing, think-aloud, interview*

### A. Pendahuluan

#### A.1. Remote Moderated Usability Testing

*Usability testing* adalah metode evaluasi *usability* yang mendasar dan saat ini telah diterima sebagai aktivitas penting dalam siklus hidup desain perangkat lunak, implementasi pengujian, penerimaan, dan perbaikan (Wirasasmiata & Uska, 2019). *Usability testing* merupakan pengujian yang paling populer dan banyak digunakan di kalangan praktisi User Center Design. Metode *usability testing* ini memiliki karakteristik utama, diantaranya: melibatkan 1) Calon pengguna yang menjalankan tugas dengan produk dan; 2) Evaluator yang mengamati dan mencatat perilaku pengguna dalam sesi singkat dimana pengguna memberikan saran maupun tanggapan tentang produk (Tarkkanen & Harkke, 2019). Berdasarkan lokasi pengujian, *usability testing* dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *in-person usability testing* dan *remote usability testing* (Moran, 2019). *In-person usability testing* dilaksanakan dengan mengundang partisipan untuk menguji aplikasi pada ruang dan waktu yang sama. Fasilitator dan partisipan dapat berkomunikasi secara langsung selama pengujian dilakukan. Fasilitator dapat memantau interaksi partisipan dengan aplikasi secara langsung dan melalui rekaman video (Ramli, Jaafar, & Mohamed, 2009).

Dalam kondisi pandemi Covid 19, pemerintah Indonesia memberlakukan kebijakan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) di seluruh Indonesia (Menteri

Dalam Negeri Republik Indonesia, 2021). Kebijakan ini menjadi kendala bagi pelaksanaan *in-person usability testing*, karena pengujian sulit dilakukan dalam ruang yang sama, yang disebabkan adanya pembatasan kegiatan yang dilakukan berdekatan. Dalam kondisi berjauhan, pengujian dengan cara *remote usability testing* lebih cocok digunakan. Metode *remote usability testing* dapat membantu proses *usability testing*, untuk bisa dilakukan di waktu dan ruang yang berbeda.

Berdasarkan ada atau tidaknya kehadiran fasilitator, *remote usability testing* dapat dilakukan dengan dua metode yaitu *remote unmoderated usability testing* dan *remote moderated testing* (Moran, 2021). Metode *remote unmoderated testing* dapat dilakukan dalam waktu dan ruang yang berbeda. Tanpa kehadiran fasilitator, partisipan akan berinteraksi dengan aplikasi pengujian dan aplikasi yang diuji (Moran & Pernice, 2020b).

Dengan *remote unmoderated usability testing*, kegagalan proses pengujian lebih mungkin terjadi, karena partisipan tidak dapat berkonsultasi dengan fasilitator, jika ada hal yang tidak dipahami selama proses pengujian. Temuan dari partisipan pada metode ini pun, cenderung lebih sedikit diperoleh dan kurang jelas. Temuan dari partisipan dengan metode ini pun cenderung lebih sedikit diperoleh dan kurang jelas (Moran & Pernice, 2020b).

Berbeda dengan metode *remote unmoderated usability testing*, Cara kerja metode *remote moderated usability testing* mirip dengan *in-person usability testing*. Namun, dalam metode *remote moderated usability testing*, komunikasi dilakukan dalam ruang berbeda atau berjauhan. Dengan metode *remote moderated usability testing*, antara komunikasi antara fasilitator dengan partisipan dibantu oleh alat bantu komunikasi jarak jauh, seperti Zoom dan Google Meet (Moran & Pernice, 2020a). *Remote moderated usability testing* memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Moran & Pernice, 2020b), yaitu 1) Perlu adanya fasilitator; 2) Dapat mengajukan pertanyaan yang spesifik pada partisipan; 3) Fasilitator bisa melakukan perubahan *task scenario*; 4) Fasilitator dapat mendorong partisipan untuk melakukan *think-aloud*; 5) Berbiaya rendah, dan; 6) Fasilitator dan partisipan dapat berada di lokasi yang berbeda atau berjauhan (Moran & Pernice, 2020b).

Karena kekurangan metode *remote unmoderated usability testing*, maka penelitian ini mengeksplorasi penggunaan *remote moderated usability testing* dengan mendorong partisipan untuk melakukan *think-aloud*.

## A.2. Think-Aloud

Dengan protokol *think-aloud*, partisipan diminta untuk mengutarakan dan mengekspresikan secara lantang pemikiran mereka terhadap apa yang mereka lakukan, lihat dan rasakan saat mengerjakan tugas (Umar & Khan Tatari, 2008). Adapun jenis protokol *think-aloud* diantaranya adalah *traditional think-aloud protocol*, dimana fasilitator membiarkan informan untuk terus berbicara tanpa ada interupsi, untuk menyelidiki apa yang diungkapkan oleh partisipan (Ericsson & Simon, 1980).

Metode *think-aloud* pada *usability testing* dikembangkan untuk memahami proses kognitif manusia (Lyzara, Purwandari, Zulfikar, Santoso, & Solichah, 2019; P.-Y. Yen et al., 2016), namun membutuhkan waktu yang cukup lama (Lyzara et al., 2019). Protokol *think-aloud* banyak digunakan dalam penelitian *usability* pada sistem informasi di bidang kesehatan

(Cho et al., 2019; Cho, Powell, et al., 2018; Jibb et al., 2017; Kawakyu et al., 2019; Minen et al., 2019; Stonbraker, Cho, Hermosi, Pichon, & Schnall, 2018; Widman, Golin, Kamke, Massey, & Prinstein, 2017; P. Y. Yen et al., 2018). Stonbraker (Stonbraker et al., 2018) menemukan adanya perbedaan umpan balik dari *usability testing* yang menggunakan antara ahli dan pengguna dari komponen-komponen usability pada aplikasi mHealth, yang mendukung penanganan HIV non-AIDS secara mandiri. Sejalan dengan Stonbraker (Stonbraker et al., 2018), Cho (Cho, Powell, et al., 2018) berhasil menentukan tingkat keparahan dari temuan negatif, yang didapat dari *usability testing* dengan *think-aloud* oleh ahli.

Dengan menerapkan *think-aloud* pada metode *remoted moderated usability testing*, fasilitator dapat memandu jalannya pengujian dan mendapatkan informasi yang lebih spesifik dari partisipan dengan biaya yang rendah. Walaupun begitu, dengan metode ini, fasilitator dapat membuat hasil pengujian menjadi bias. Fasilitator dapat dengan tidak sengaja mempengaruhi hasil pengerjaan tugas partisipan. Fasilitator dapat mempengaruhi proses pemikiran partisipan dan mempengaruhi kecepatan partisipan dalam menyelesaikan pengujian (Moran & Pernice, 2020b). Kekurangan metode seperti ini, dapat dialami pada partisipan yang berasal dari generasi Z, yang sering menggunakan *e-Commerce*. Generasi Z yang mahir dan sering menggunakan *e-Commerce*, membuat mereka sangat sensitif terhadap ketidaknyamanan penggunaan aplikasi *e-Commerce*. Oleh karena itu masukan terhadap aplikasi *e-Commerce* dapat banyak diperoleh dari generasi Z, apalagi generasi ini senang berkomunikasi dengan ekspresi yang bebas di lingkungan yang berbeda-beda, terutama pada jejaring sosial (Andryanto, 2021).

Walaupun generasi Z cocok dijadikan partisipan bagi proses *remote usability testing* pada aplikasi *e-Commerce*, fasilitator tidak dapat secara langsung melihat reaksi yang ditampilkan partisipan saat pengujian terjadi. Jadi reaksi emosi partisipan lebih sulit diamati pada pengujian dengan metode *remoted moderated testing* dibandingkan metode *in-person usability testing*. Sementara itu, teknik wawancara dapat digunakan untuk menggali dan mengklarifikasi temuan yang didapat pada *remote moderated usability testing* (Nuraeni, 2021).

### A.3. Wawancara

Wawancara merupakan sebuah metode penelitian di bidang *user experience*, dimana fasilitator mengajukan pertanyaan pada seorang partisipan mengenai topik yang diminatinya, dengan tujuan mempelajari topik tersebut (Pernice, 2018). Penelitian Pazz & Pw-Sang (2016) menunjukkan bahwa metode wawancara menempati urutan keempat sebagai metode yang paling banyak digunakan, 41 (10,35%) dari 396 penelitian terkait *usability testing*. Jumlah ini lebih banyak dibandingkan jumlah penelitian yang menggunakan *usability testing* dengan *think-aloud* (9, 60%).

Wawancara dilakukan di akhir *usability testing*, untuk mengumpulkan tanggapan dari partisipan secara verbal terkait perilaku partisipan saat menggunakan aplikasi (Pernice, 2018). Wawancara dilakukan untuk mengetahui pengalaman partisipan dan mendapatkan kritik, serta saran terkait aplikasi yang diuji (Firdaus & Zakiah, 2021; Geisen & Bergstorm, 2017). Metode wawancara memiliki tiga kelebihan, yaitu 1) Cocok untuk implementasi sistem di awal; 2) Cocok untuk partisipan dalam jumlah kecil; dan 3) Cocok untuk

mendapatkan apa yang dipikirkan pengguna (Lyzara et al., 2019). Di samping kelebihanannya, metode wawancara memiliki tiga kekurangan, yaitu 1) Tidak semua orang nyaman bicara dengan orang asing; 2) Tidak semua orang bisa selalu mengingat sesuatu dengan rinci dan akurat; 3) Partisipan terkadang berpikir hal-hal kecil tidak akan penting sehingga tidak perlu diutarakan (Pernice, 2018). Disamping itu wawancara juga membutuhkan waktu yang lama (Lyzara et al., 2019).

Salah satu tipe wawancara adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara dengan tipe ini dilakukan dengan berfokus pada topik-topik tertentu yang menarik untuk digali (Davis, Gardner, & Schnall, 2020). Metode wawancara semi terstruktur banyak ditemukan pada penelitian *usability testing* di bidang kesehatan (Cho, Yen, Dowding, Merrill, & Schnall, 2018; Jibb et al., 2017; Musiimenta et al., 2018; Richardson et al., 2017). Musiimenta et al. (Musiimenta et al., 2018) mendapatkan temuan penting dari wawancara pada pengguna sistem terapi antiretroviral di Uganda. Dengan metode wawancara, penelitian ini menemukan bahwa pengguna sistem ini, yang merupakan pengidap HIV, merasa mendapat kekuatan, setiap kali menerima SMS pengingat untuk minum obat dari sistem. Dengan temuan ini, sistem ini diputuskan bisa diterima di Uganda.

Beberapa penelitian juga menggunakan metode wawancara bersama *think-aloud* pada *usability testing*. Penelitian seperti ini dapat ditemukan pada perangkat lunak di bidang kesehatan (Cho, Yen, et al., 2018; Jibb et al., 2017). Cho (Cho, Yen, et al., 2018) mendapatkan dua temuan baru dari 15 tema yang diperoleh dari evaluasi *usability* pada aplikasi bergerak di bidang kesehatan, dengan metode wawancara. Temuan ini sebelumnya tidak ditemukan dari metode *think-aloud* di tahap evaluasi sebelumnya dengan lingkungan pengujian yang berbeda. Jibb (Jibb et al., 2017) menggunakan wawancara dan observasi dengan protokol *think-aloud* untuk memenuhi triangulasi temuan dari lintas sumber data. Dengan cara ini, kredibilitas temuan *usability testing* dapat meningkat.

Penelitian Cho (Cho, Yen, et al., 2018) dan Jibb (Jibb et al., 2017) menunjukkan wawancara secara langsung dapat membantu *usability testing* dengan protokol *think-aloud* untuk menemukan temuan baru dengan kredibilitas yang baik. Walaupun begitu, penelitian Cho (Cho, Yen, et al., 2018) dan Jibb (Jibb et al., 2017) dilakukan dengan *in-person usability testing* yang dilakukan oleh fasilitator dan partisipan secara berjauhan.

Berdasarkan hal diatas, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan jumlah temuan negatif dari *usability testing* pada *low-fidelity prototype* dari *e-Commerce* dengan *remote moderated usability testing* dan protokol *think-aloud* saja dan dengan tambahan wawancara pada generasi Z di Indonesia. *Low-fidelity prototype* yang diuji merupakan kumpulan sketsa atau *storyboard* yang fleksibel untuk menggambarkan aspek konseptual dari aktivitas-aktivitas di aplikasi dan alur aktivitas (Zhang, Rau, Salvendy, & Zhou, 2013). Bentuk prototipe ini dibuat dengan menggunakan aplikasi digital, seperti Figma, Adobe CX atau Marvel (Babich, 2017).

Jika jumlah temuan negatif bisa bertambah secara signifikan dari *usability testing* dengan tambahan wawancara, maka optimasi terhadap *remote moderated usability testing* dan protokol *think-aloud* pada *low-fidelity prototype* dari *e-Commerce* dapat dilakukan dengan wawancara, pada generasi Z di Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat

memberikan kontribusi dalam bidang interaksi manusia dan komputer, khususnya di bidang *usability testing*.

#### A.4. Hipotesis

Berdasarkan tujuan di atas, penelitian ini membentuk hipotesis:

- H1 Terdapat perbedaan jumlah temuan negatif dari antara penggunaan *remote moderated usability testing* dengan tambahan wawancara, pada *low-fidelity prototype* dari *e-Commerce*, pada gener
- H2 Jumlah temuan negatif dari penggunaan *remote moderated usability testing* dan protokol *think-aloud* saja, lebih sedikit dibandingkan dengan tambahan wawancara, pada *low-fidelity prototype* dari *e-Commerce*, pada generasi Z di Indonesia.

#### B. Metode

Tujuan penelitian ini dicapai dengan menggunakan desain studi perbandingan non eksperimen. Dengan begitu, obyek yang sudah mendapat intervensi, dianalisa dan hasilnya dibandingkan (Ranjit Kumar, 2011). Metode *remote moderated usability testing* tanpa wawancara dan dengan wawancara, merupakan dua jenis intervensi yang dilakukan pada *usability testing* pada aplikasi *e-Commerce* berbasis komunitas. Jumlah temuan *usability testing* yang didapat dari kedua intervensi ini dibandingkan untuk membuktikan hipotesis.

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, maka langkah-langkah dalam desain penelitian ini dibagi menjadi lima langkah. Pertama, melakukan identifikasi kelebihan dan kekurangan metode *remote moderated usability testing* dengan protokol *think-aloud* dan wawancara, dari penelitian-penelitian sebelumnya. Kedua, tahap perancangan, yang bertujuan untuk mempersiapkan urutan proses *usability testing* berikut alat bantu yang akan digunakan dalam tahap implementasi.

Ketiga, tahap implementasi, yang bertujuan untuk mengimplementasikan proses *usability testing* dengan dua metode, yaitu metode *remote moderated usability testing* bersama protokol *think-aloud*, dan metode wawancara. Dengan kedua metode ini, pengujian dilakukan oleh lima partisipan, dengan alat bantu komunikasi Google Meet. Partisipan merupakan mahasiswa S1 yang berlokasi di area Jabodetabek, Indonesia.

Selanjutnya, semua data berupa rekaman video *remote usability testing* dan wawancara diolah dalam bentuk dokumen *verbatim*. Setelah itu analisa sentimen dilakukan pada dokumen *verbatim*, hingga mendapatkan temuan-temuan dalam tiga kategori sentimen, yang berupa sentimen positif, netral dan negatif. Jumlah temuan yang didapat dengan metode *remote moderated usability testing* kemudian dibandingkan dengan jumlah temuan dengan metode yang sama dengan tambahan metode wawancara. Hasil perbandingan ini akan menguji hipotesis dalam penelitian ini. Terakhir, rekomendasi akan dihasilkan dari hasil analisa penelitian ini.

#### C. Hasil dan Pembahasan

##### C.1. Tahap Perancangan

Tahap perancangan terdiri dari dua langkah, yaitu 1) mengembangkan *task scenario* dan panduan wawancara, dan 2) melakukan pra ujicoba. *Task scenario* digunakan untuk

memandu partisipan mengerjakan tugas-tugas selama *usability testing* berlangsung. Adapun rincian *task scenario* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**  
*Task Scenario*

No	Fitur	Skenario	Task	Indikator Kesuksesan
1.	Register & Login	Setelah membuka website esqstore.com, anda ingin membuat akun untuk dapat Masuk Akun dan melakukan pembelian	Buat Akun & Masuk Akun	Klik tombol akun> pilih daftar akun> isi form daftar> klik tombol DAFTAR> aktivasi akun di email> kembali ke web esqstore.com> selesai akun sudah terverifikasi. klik tombol akun> pilih masuk akun> isi form email/no.telp dan password> jika lupa password klik tombol MASUK> menuju halaman main page.
2	Main page	Setelah berhasil login, akan masuk ke main page, tampilan halaman utama esq store	Lakukan pencarian barang/klik fitur kategori yang ada pada main page	Klik tempat pencarian > ketik barang yang akan dicari > enter > keluar hasil pencarian
3	Keranjang	Setelah memilih barang yang akan dibeli, akan dimasukkan ke keranjang	Memasukkan barang ke keranjang	Klik masukkan keranjang > ceklist yang akan di checkout > klik tombol checkout
4	Pengiriman	Customer melakukan checkout terhadap barang yang ingin kan maka akan diarahkan pada pemilihan pengiriman	Memilih pengiriman yang sesuai dari berapa hari masa pengiriman dan sekaligus besar ongkir nya dengan klik pilihan pengiriman	Klik beli-->Klik Pilih pengiriman-->Klik pengiriman yang di inginkan
5	Filter/Sortir	Ketika customer ingin mencari barang yang sesuai dia inginkan bisa	Mencari barang di pencarian lalu klik fitur filter setelah itu klik apa saja yang di filter	Klik tempat pencarian -> ketik barang yang akan dicari > enter -> keluar hasil pencarian -> filter barang -> keluar barang yang dicari

			memfilter atau menyortir barang tersebut	
6	Metode Pembayaran	Ketika customer ingin membayar terdapat beberapa metode pembayaran yang dapat dipilih	Memilih metode pembayaran yang sudah tersedia	Klik keranjang ->kemudian total harga lalu klik beli-> pilih promo jika ada->kemudian klik pilih pembayaran dan bayar

Sumber: Hasil proses penelitian ini

Di samping itu, panduan wawancara dikembangkan untuk memandu peneliti menggali pengalaman partisipan melalui teknik wawancara. Pra uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan alat bantu *usability testing*, dan kejelasan *task scenario* dan instruksi *usability testing*. Alat bantu komunikasi dalam *usability testing* adalah Zoom Meeting. Hasil pra ujicoba dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2**  
**Hasil Pra Ujicoba**

Kriteria	Hasil
Desain Instruksi	Fasilitator dapat memberikan desain instruksi dengan jelas dan dapat dipahami
Alat Bantu	Menggunakan alat bantu Figma dan Zoom Meeting Wajah partisipan full di depan kamera sehingga mudah menangkap ekspresi
<i>Task Scenario</i>	Masih sering memberi tahu partisipan (seharusnya tidak) User menjalankan sesuai instruksi yang diberikan Terjadi kebingungan saat melakukan uji coba karena masih dalam bentuk prototipe

Sumber: Hasil proses penelitian ini

## C.2. Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan proses *usability testing* dalam dua tahap. Pertama, proses *usability testing* dilakukan dengan metode *remote moderated usability testing* bersama protokol *think-aloud*. Proses *usability testing* dengan metode *remote moderated usability testing*, dilakukan oleh tiga pihak, yaitu fasilitator, pengamat dan partisipan. Proses *usability testing* dilakukan dengan dua langkah. Pertama, fasilitator memberikan instruksi pada partisipan untuk mengerjakan tugas-tugas pengujian, sesuai dengan *task scenario* yang telah dibuat di tahap perancangan. Kedua, partisipan mengerjakan tugas-tugas pengujian, tanpa dibantu oleh fasilitator. Dengan *traditional think-aloud protocol*, partisipan mengungkapkan isi hati dan pikirannya secara

verbal mengenai pengalamannya menggunakan *e-Commerce*, saat mengerjakan tugas. Fasilitator dan pengamat mengamati ekspresi, ungkapan perasaan dan pikiran, dan langkah yang dilakukan partisipan ketika menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan fasilitator. Semua proses implementasi ini direkam dalam bentuk video.

Selanjutnya, proses *usability testing* dilakukan dengan metode wawancara. Berdasarkan hasil pengamatan pada saat *usability testing* dengan *remote moderated usability testing*, wawancara dilakukan untuk menggali lebih dalam dari hal negatif yang ditemukan partisipan, selama menggunakan aplikasi *e-Commerce*. Dengan pendekatan semi terstruktur dan kontekstual, wawancara dilakukan dengan menggunakan pertanyaan terbuka.

### C.3. Tahap Analisa

Dalam tahap analisa, data berupa video rekaman diamati kembali dan diolah dalam bentuk dokumen verbatim. Setelah itu analisa sentimen dilakukan pada dokumen verbatim, hingga mendapatkan temuan-temuan dalam tiga kategori sentimen, yang berupa sentimen positif, netral dan negatif. Temuan dari proses *remote moderated usability testing* dapat dilihat pada Tabel 3, sedangkan temuan yang didapat dari proses wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3**  
 Temuan *remote moderated usability testing*

Partisipan	Fitur	Temuan Negatif	Temuan Netral	Temuan Positif
Sukma	All	Perlu tambahan beberapa fitur	Dari tahap task scenario dijalankan lancar tanpa kendala*	Design saya suka sudah bagus menyesuaikan sama ESQ
Jessy	All	Icon kurang konsisten* Belum ada tombol kembali*	Tampilannya sudah bagus*	
Pamela	All	Perlu instruksi untuk pendaftar Fitur pembayaran ditambahkan	Mudah digunakan Desain sudah bagus	
Putri	All	Belum ada tombol kembali Tata letaknya kurang konsisten	Layoutnya sudah simple Dari setiap tahap halaman (task skenario) lancar dalam menggunakannya	
Rezka	All	Icon yang diletakkan kurang konsisten atau masih kurang lengkap	Dari segi tampilan sudah bagus	

Sumber: Hasil proses penelitian ini



**Tabel 4**  
**Temuan wawancara**

<b>Partisipan</b>	<b>Fitur</b>	<b>Isu</b>	<b>Input</b>	<b>Kesimpulan</b>
Sukma	All Fitur	Sudah sangat baik, design nya juga sudah oke sangat mudah dioperasikan (Positif)	Sudah sangat clear dalam menjalan kan tahap tahap nya, dan design nya juga sudah baik	Mudah untuk dioperasikan, dan tampilannya juga sudah bagus
	Pembayaran	Harus nya saat pembayaran ada fitur riwayat transaksi (Negatif)	Fitur tambahan riwayat transaksi agar memudahkan user jika ingin repeat order	Membuat fitur riwayat transaksi
	Home	Tidak ada tampilan katalog (Negatif)	Tidak adanya fitur katalog di home	Membuat tampilan katalog
	home	Fitur chat kurang spesifik (Negatif)	Kurang spesifik dari tampilan chat yang tersedia	Memperbaiki fitur chat lebih spesifik agar memudahkan user
Jessy	All fitur	Tampilan sudah bagus (Netral), namun ada beberapa icon yang kurang konsisten (Negatif) , dan belum ada tombol kembali (Negatif)	Design interface sudah bagus, dan tiap stepnya sudah berjalan dengan baik	Untuk penggunaannya mudah untuk dijalankan dan tampilannya sudah bagus
Putri	All fitur	Tampilan sudah bagus (Netral), namun tata letak kurang konsisten (Negatif), dan belum ada tombol kembali (Negatif)	Design interface sudah simple dan tiap menjalankan task skenarionya berjalan dengan baik	Untuk penggunaannya mudah untuk dijalankan dan tampilannya sudah bagus
Pamela	All fitur	Sudah cukup bagus dan mudah digunakan (Positif)	Design yang sudah cukup dan juga fitur yang mudah digunakan.	Untuk design dan fitur sudah cukup bagus dan mudah digunakan
	Log in	Diberi panduan untuk Log in (Negatif)	Untuk memudahkan user dalam log in jika ada kesulitan	Membuat guide log in

	Pembayaran	Fitur pembayaran diperjelas ada apa saja pilihannya (Negatif)	Variasi fitur pembayaran	Membuat fitur pembayaran lebih beragam
Rezka	All fitur	Sudah cukup bagus (Netral) <hr/> Tampilannya masih agak kaku (Negatif)	Design yang sudah cukup dan tapi tampilan masih agak kaku	Untuk design dan fitur sudah cukup bagus dan ada tambahan masukan untuk tampilannya
	Home	Ditambahkan lagi fiturnya lebih banyak (Negatif)	Untuk menarik perhatian user dan lebih mempermudah user dalam mencari barang	Membuat opsi kategori di bagian ujung kiri atas dan membuat fitur rekomendasi untuk user

Sumber: Hasil proses penelitian ini

Jumlah temuan dari proses *usability testing* dengan metode *remote moderated usability testing* adalah 12 temuan, yang terdiri dari satu temuan positif, lima temuan netral dan enam temuan negatif. Terdapat beberapa temuan yang sama, yaitu dua temuan negatif dan dua temuan netral. Dengan metode wawancara, jumlah temuan bertambah menjadi 18 temuan, yang terdiri dari satu temuan positif, lima temuan netral dan 12 temuan negatif. Jumlah temuan negatif bertambah 100%, sedangkan jumlah temuan positif dan netral adalah tetap. Berdasarkan perbandingan antara kedua temuan ini, maka terdapat perbedaan jumlah temuan negatif dari *usability testing* pada *e-Commerce* dengan *remote moderated usability testing* saja dan dengan tambahan wawancara pada generasi Z di Indonesia. Oleh karena itu hipotesis H1 dapat diterima.

Hasil analisis dalam penelitian ini, membuktikan pula bahwa jumlah temuan negatif dari *usability testing* pada *e-Commerce* dengan *remote moderated usability testing* saja secara signifikan lebih sedikit dibandingkan dengan tambahan wawancara pada generasi Z di Indonesia. Dengan begitu, hipotesis H2 dapat diterima dalam penelitian ini. Adapun temuan *usability testing* dengan kombinasi dari kedua metode ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Walau dilakukan dalam situasi yang berbeda, hasil penelitian ini tetap sejalan dengan penelitian Jibb (Jibb et al., 2017) dan Cho (Cho, Yen, et al., 2018). Terdapat dua hal menarik antara penelitian ini dan dua penelitian lainnya. Pertama, penelitian ini menunjukkan bahwa metode wawancara semi terstruktur dapat menyediakan informasi berharga secara dalam, walau dilakukan dengan cara dan di lingkungan yang berbeda dengan penelitian Cho (Cho, Yen, et al., 2018). Penelitian ini dilakukan dengan cara jarak jauh melalui Google Meet, sedangkan Jibb (Jibb et al., 2017) dan Cho (Cho, Yen, et al., 2018) melakukannya dengan bertemu langsung. Disamping itu, *think-aloud* dilakukan oleh Cho (Cho, Yen, et al., 2018) di lingkungan pengujian yang berbeda dengan wawancara semi terstruktur. *Think-aloud* dilakukan dalam lingkungan laboratorium (versi alpha), namun wawancara semi terstruktur dalam lingkungan

penggunaan aplikasi secara nyata (versi beta). Penelitian ini dan Jibb (Jibb et al., 2017) menggunakan kedua metode ini pada lingkungan yang sama, yaitu lingkungan laboratorium (versi alpha).

**Tabel 5**  
**Temuan wawancara**

Negatif	Netral	Positif
Masih ada kurangnya beberapa fitur	Dari tahap skenario dijalankan lancar tanpa kendala	Designnya sangat bagus, katena menyesuaikan dengan ESQ
Tidak adanya fitur katalog di home	Layoutnya simpel	
Kurang spesifik dari tampilan chat yang tersedia	Mudah digunakan dan dioperasikan	
Iconnya masih kurang konsisten	Desain sudah bagus	
Tidak ada tombol kembali	Tampilannya bagus	
Tidak ada panduan login		
Harusnya saat pembayaran, ada fitur riwayat transaksi		
Perlu instruksi untuk pendaftar		
Perlu tambahan fitur pembayaran		
Tata letaknya kurang konsisten		
Tampilannya agak kaku		

Sumber: Hasil proses penelitian ini

Kedua, penelitian ini dilakukan pada *low-fidelity prototype* di bidang *e-commerce*, sedangkan penelitian Jibb (Jibb et al., 2017) dan Cho (Cho, Yen, et al., 2018) dilakukan pada aplikasi yang telah hampir siap diimplementasikan. Perbedaan ini mungkin menyebabkan penelitian ini mendapatkan jumlah temuan dengan sentimen negatif yang lebih banyak dibandingkan kedua penelitian lainnya.

#### D. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan jumlah temuan negatif dari *usability testing* pada *low-fidelity prototype* dari *e-Commerce*, antara dengan menggunakan *remote moderated usability testing* dan dengan tambahan wawancara pada generasi Z di Indonesia. Penelitian ini menghasilkan jumlah pertambahan temuan negatif yang signifikan dari *usability testing* dengan tambahan wawancara. Hal ini menunjukkan bahwa optimasi terhadap *remote moderated usability testing* pada *low-fidelity prototype* dari *e-Commerce*, dapat dilakukan dengan wawancara, pada generasi Z di Indonesia. Dengan begitu, penelitian ini diharapkan dapat membantu memahami hal praktis yang berkaitan dengan *remote moderated usability testing* pada *low-fidelity prototype* dari *e-Commerce*, pada generasi Z di Indonesia.

Dari kontribusi yang telah diberikan, penelitian ini memiliki keterbatasan yang menyebabkan munculnya peluang untuk dilakukan penelitian lebih lanjut. Pertama, penelitian ini dilakukan dengan metode *remote moderated usability testing* dengan jumlah partisipan yang sedikit. Hal ini menyebabkan temuan yang didapat pada penelitian ini mungkin kurang dapat digeneralisasi. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan metode lainnya yang cocok dilakukan dengan jumlah partisipan yang banyak. Kedua, penelitian ini dilakukan pada *low-fidelity prototype*, yang sangat mungkin banyak terdapat kekurangan dibandingkan dengan *high-fidelity prototype*. Jumlah temuan negatif dari *usability testing* pada *low-fidelity prototype* memang sudah sepatutnya banyak. Hal ini menyebabkan temuan negatif yang banyak dari penelitian ini menjadi agak bias. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada *high-fidelity prototype*. Ketiga, penelitian ini dilakukan pada konteks *e-Commerce* dan generasi Z. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada konteks lainnya dan generasi lainnya.

## Daftar Pustaka

- Andryanto, S. D. (2021). Memahami 6 Karakter Generasi Z, Bukan Cuma Familiar Teknologi Sejak Kecil. Retrieved February 4, 2022, from Tempo.co website: <https://gaya.tempo.co/read/1467165/memahami-6-karakter-generasi-z-bukan-cuma-familiar-teknologi-sejak-kecil/full&view=ok>
- Babich, N. (2017). Prototyping 101: The Difference between Low-Fidelity and High-Fidelity Prototypes and When to Use Each. Retrieved May 3, 2022, from Adobe website: <https://blog.adobe.com/en/publish/2017/11/29/prototyping-difference-low-fidelity-high-fidelity-prototypes-use>
- Cho, H., Powell, D., Pichon, A., Kuhns, L. M., Garofalo, R., & Schnall, R. (2019). Eye-tracking retrospective think-aloud as a novel approach for a usability evaluation. *International Journal of Medical Informatics*, 129, 366–373. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.07.010>
- Cho, H., Powell, D., Pichon, A., Thai, J., Bruce, J., Kuhns, L. M., ... Schnall, R. (2018). A Mobile Health Intervention for HIV Prevention Among Racially and Ethnically Diverse Young Men: Usability Evaluation. *JMIR MHealth and UHealth*, 6(9), e11450–e11450. <https://doi.org/10.2196/11450>
- Cho, H., Yen, P.-Y., Dowding, D., Merrill, J. A., & Schnall, R. (2018). A multi-level usability evaluation of mobile health applications: A case study. *Journal of Biomedical Informatics*, 86, 79–89. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2018.08.012>
- Davis, R., Gardner, J., & Schnall, R. (2020). A Review of Usability Evaluation Methods and Their Use for Testing eHealth HIV Interventions. *Current HIV/AIDS Reports*, 17(3), 203–218. <https://doi.org/10.1007/s11904-020-00493-3>
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87(3), 215–251. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.87.3.215>
- Firdaus, H., & Zakiah, A. (2021). Implementation of usability testing methods to measure the usability aspect of management information system mobile application (Case study sukamiskin correctional institution). *International Journal of Modern Education and*

*Computer Science*, 13(5), 58–67. <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2021.05.06>

- Geisen, E., & Bergstorm, J. R. (2017). *Usability Testing for Survey Research*. Morgan Kaufmann.
- Jibb, L. A., Cafazzo, J. A., Nathan, P. C., Seto, E., Stevens, B. J., Nguyen, C., & Stinson, J. N. (2017). Development of a mHealth Real-Time Pain Self-Management App for Adolescents With Cancer: An Iterative Usability Testing Study [Formula: see text]. *Journal of Pediatric Oncology Nursing : Official Journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 34(4), 283–294. <https://doi.org/10.1177/1043454217697022>
- Kawakyu, N., Nduati, R., Munguambe, K., Coutinho, J., Mburu, N., DeCastro, G., ... Gimbel, S. (2019). Development and Implementation of a Mobile Phone-Based Prevention of Mother-To-Child Transmission of HIV Cascade Analysis Tool: Usability and Feasibility Testing in Kenya and Mozambique. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(5), e13963. <https://doi.org/10.2196/13963>
- Lyzara, R., Purwandari, B., Zulfikar, M. F., Santoso, H. B., & Solichah, I. (2019). E-Government Usability Evaluation: Insights from A Systematic Literature Review. *Proceedings of the 2nd International Conference on Software Engineering and Information Management*, 249–253. <https://doi.org/10.1145/3305160.3305178>
- Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia. INSTRUKSI MENTERI DALAM NEGERI NOMOR 27 TAHUN 2021 TENTANG PEMBERLAKUAN PEMBERLAKUAN PEMBATAAN KEGIATAN MASYARAKAT LEVEL 4, LEVEL 3, DAN LEVEL 2 CORONA VIRUS DISEASE 2019 DI WILAYAH JAWA DAN BALI. , (2021).
- Minen, M. T., Jalloh, A., Ortega, E., Powers, S. W., Sevic, M. A., & Lipton, R. B. (2019). User Design and Experience Preferences in a Novel Smartphone Application for Migraine Management: A Think Aloud Study of the RELAXaHEAD Application. *Pain Medicine (Malden, Mass.)*, 20(2), 369–377. <https://doi.org/10.1093/pm/pny080>
- Moran, K. (2019). Usability Testing 101. Retrieved February 4, 2022, from Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- Moran, K. (2021). Remote Usability Testing: Study Guide. Retrieved from Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/remote-usability-testing-study-guide/>
- Moran, K., & Pernice, K. (2020a). Remote Moderated Usability Tests: How to Do Them. Retrieved February 4, 2022, from Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/moderated-remote-usability-test/>
- Moran, K., & Pernice, K. (2020b). Remote Moderated Usability Tests: Why to Do Them. Retrieved February 4, 2022, from Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/moderated-remote-usability-test-why/>
- Musiimenta, A., Atukunda, E. C., Tumuhimbise, W., Pisarski, E. E., Tam, M., Wyatt, M. A., ... Haberer, J. E. (2018). Acceptability and Feasibility of Real-Time Antiretroviral Therapy Adherence Interventions in Rural Uganda: Mixed-Method Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth and UHealth*, 6(5), e122–e122. <https://doi.org/10.2196/mhealth.9031>
- Nuraeni, R. (2021). *Kombinasi Usability Resting yang Optimum Untuk Pengembangan Aplikasi POS Bagi UMKM Saat Pandemi Covid-19 Di Indonesia*. Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen dan Ilmu Komputer ESQ.
- Paz, F., & Pow-Sang, J. A. (2016). Usability Evaluation Methods for Software Development: A

- Systematic Mapping Review. *Proceedings - 8th International Conference on Advanced Software Engineering and Its Applications, ASEA 2015*, 10(1), 1–4. <https://doi.org/10.1109/ASEA.2015.8>
- Pernice, K. (2018). User Interviews: How, When, and Why to Conduct Them. Retrieved February 26, 2022, from Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/user-interviews/>
- Ramli, R., Jaafar, A., & Mohamed, H. (2009). Remote usability evaluation system (e-RUE). *2009 International Conference on Computer and Electrical Engineering, ICCEE 2009*, 2, 639–643. <https://doi.org/10.1109/ICCEE.2009.247>
- Ranjit Kumar. (2011). *Research Methodology A Step-by-Step Guide for Beginners* (3rd ed.). Sage Publication, Inc.
- Richardson, S., Mishuris, R., O’Connell, A., Feldstein, D., Hess, R., Smith, P., ... Mann, D. (2017). “Think aloud” and “Near live” usability testing of two complex clinical decision support tools. *International Journal of Medical Informatics*, 106, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.06.003>
- Stonbraker, S., Cho, H., Hermosi, G., Pichon, A., & Schnall, R. (2018). Usability Testing of a mHealth App to Support Self-Management of HIV-Associated Non-AIDS Related Symptoms. *Studies in Health Technology and Informatics*, 250, 106–110.
- Tarkkanen, K., & Harkke, V. (2019). Scope for usability tests in IS development. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 11(3), 136–156. <https://doi.org/10.17705/1thci.00117>
- Umar, A., & Khan Tatari, K. (2008). *Appropriate Web Usability Evaluation Method during Product Development*. Retrieved from [www.bth.se/tek](http://www.bth.se/tek)
- Widman, L., Golin, C. E., Kamke, K., Massey, J., & Prinstein, M. J. (2017). Feasibility and acceptability of a web-based HIV/STD prevention program for adolescent girls targeting sexual communication skills. *Health Education Research*, 32(4), 343–352. <https://doi.org/10.1093/her/cyx048>
- Wirasasmia, R., & Uska, M. (2019). Evaluation of E-Rapor Usability using Usability Testing Method. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 330(Icери 2018), 71–74. <https://doi.org/10.2991/iceri-18.2019.15>
- Yen, P.-Y., Lara, B., Lopetegui, M., Bharat, A., Ardoin, S., Johnson, B., ... Curtis, J. (2016). Usability and Workflow Evaluation of “RhEumAtic Disease activitY” (READY). *Applied Clinical Informatics*, 07(04), 1007–1024. <https://doi.org/10.4338/aci-2016-03-ra-0036>
- Yen, P. Y., Walker, D. M., Smith, J. M. G., Zhou, M. P., Menser, T. L., & McAlearney, A. S. (2018). Usability evaluation of a commercial inpatient portal. *International Journal of Medical Informatics*, 110(June 2017), 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.11.007>
- Zhang, T., Rau, P.-L. P., Salvendy, G., & Zhou, J. (2013). Comparing Low and High-Fidelity Prototypes in Mobile Phone Evaluation. *International Journal of Technology Diffusion*, 3(4), 1–19. <https://doi.org/10.4018/jtd.2012100101>