

## KAJIAN RUJUKAN TAMPILAN ANTARMUKA APLIKASI E-COMMERCE UNTUK LANSIA

Fancia Meilian<sup>1</sup>  
Egi Anwari<sup>2</sup>

Diterima Mei. 01, 2022; Direvisi Juni. 07, 2022, Disetujui Juni. 17, 2022.

**Abstrak:** Perkembangan teknologi yang pesat tidak dapat diikuti dengan baik oleh semua golongan usia di masyarakat, salah satunya adalah golongan lansia. Padahal perkembangan teknologi memiliki manfaat yang besar untuk menunjang kualitas hidup golongan lansia, salah satunya adalah aplikasi e-commerce. Sangat disayangkan dalam penggunaannya banyak dari golongan lansia yang merasa kurang kompeten untuk berurusan dengan teknologi, terutama dalam kaitan dengan tampilan antarmuka pada aplikasi e-commerce. Berupaya untuk mendalami pengalaman dari pengguna golongan usia lansia dalam perihal tampilan antarmuka pada aplikasi e-commerce. Serangkaian hasil analisis diimplementasikan ke dalam rancangan rujukan desain interface disesuaikan dengan pengalaman dari pengguna golongan lansia yang belum diungkapkan secara spesifik pada penelitian lain. Temuan yang diungkapkan dalam analisis penelitian diharapkan dapat meningkatkan efektivitas kemudahan penggunaan aplikasi e-commerce yang ditujukan untuk pengguna golongan lansia.

**Kata Kunci:** tampilan antarmuka; lansia; e-commerce; rujukan desain

**Abstract:** The pace of technology development could not be followed properly by all age groups in society, one in particular, the older adult group. As a matter of fact, the existence of technological developments has the potential to improve the quality of life of older adults, one of which is the convenience of e-commerce. Unfortunately, in the use of technology, many older adults do not feel competent to deal with technology. In this paper, data are analyzed and collected using qualitative methods to explore the experiences of old age users regarding the interface of e-commerce applications. The results were implemented into the reference of the interface design element that was tailored to the experience of older users, which has not been specifically discussed by other research projects. The findings expected to increase the effectiveness of e-commerce application design aimed at older users.

**Keywords:** interface; older adults; e-commerce; design references

<sup>1</sup>Fancia Meilian adalah mahasiswa pada Program Studi Desain Komunikasi Visual Institut Teknologi Harapan Bangsa (ITHB) Bandung.

e-mail : meilianfancia@gmail.com

<sup>2</sup>Egi Anwari adalah staf pengajar di Departemen Desain Komunikasi Visual Institut Teknologi Harapan Bangsa (ITHB) Bandung.

e-mail: egi@ithb.ac.id

## Pendahuluan

Dewasa ini teknologi merupakan unsur yang telah menjadi gaya hidup dikarenakan eksistensinya banyak berpengaruh pada banyak sektor di masyarakat. Perkembangan teknologi yang pesat banyak memberikan kemudahan bagi masyarakat. Aplikasi e-commerce merupakan salah satu terobosan yang dihasilkan di dunia era digital yang dapat diakses melalui perangkat mobile atau melalui laman tertentu. Penggunaan aplikasi e-commerce adalah salah satu contoh bagaimana masyarakat dengan mudah melakukan aktivitas belanja online. Kemudahan itulah yang membuat aplikasi e-commerce banyak digunakan di masyarakat.

Kasus kecepatan perkembangan teknologi yang pesat ternyata tidak dapat diikuti dengan baik oleh semua golongan usia, salah satunya adalah golongan lansia. Pasar terbesar e-commerce adalah golongan milenial dan generasi z, sedangkan bagi pengguna golongan lansia, terkendala dengan kesenjangan era dalam teknologi. Selain itu terdapat faktor penurunan fisik berupa masalah kognitif dan kinerja gerak tangan (Sorond et al, 2015). Semakin menua seseorang maka akan menjadi dependen dan akan banyak aktivitas yang terhambat, salah satunya adalah aktivitas berbelanja yang erat kaitannya dengan kepentingan untuk memenuhi kebutuhan (Potter et al., 2016) dan (Gorkovenko et al., 2017).

Sejatinya perkembangan teknologi dapat berguna untuk menunjang kualitas hidup golongan lansia, seperti kemudahan dalam belanja online dan membayar tagihan. Namun dalam penggunaannya banyak dari golongan lansia yang merasa kurang kompeten untuk berurusan dengan teknologi (Romero et all, 2010).

Golongan lansia mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi e-commerce, diduga akibat tampilan antarmuka yang kurang sesuai dengan tingkat

usia mereka. Belum adanya pembahasan secara spesifik mengenai penggunaan e-commerce bagi lansia juga menjadi landasan penting mengapa penelitian ini dilakukan. Berdasarkan pengguna e-commerce dari golongan lansia di kota Bandung, beberapa masalah yang mengemuka adalah:

1. Apakah golongan lansia merasakan kendala atau kesulitan dalam menggunakan aplikasi e-commerce?
2. Bagaimana desain antarmuka aplikasi e-commerce yang sesuai untuk golongan lansia?

Pada penelitian ini disertakan tiga jurnal penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan konsep user interface bagi lansia sebagai cara analisis dan landasan pembeda dengan penelitian yang sedang dilakukan. Pertama, penelitian terdahulu oleh (Muqqodas et al., 2020) dengan judul penelitian Usability User Interface Desain pada Aplikasi Ecommerce (Studi Komparasi Terhadap Pengalaman Pengguna Shopee, Lazada, dan Tokopedia) yang mana telah membuat studi komparasi System Usability Scale (SUS) pada user interface 3 aplikasi e-commerce yakni Shopee, Tokopedia, dan Lazada. Selanjutnya hasil dari penelitian tersebut adalah usability dari ketiga aplikasi e-commerce tersebut masuk dalam range OK dan GOOD, dengan nilai Shopee paling tinggi dibandingkan Lazada dan Tokopedia. Menjadi pembeda adalah penelitian ini mengkaji lebih dalam terhadap pengguna yang lebih spesifik yakni pengguna usia lansia yang cenderung merasa kesulitan dalam penggunaannya.

Kedua, adalah penelitian Designing User Interfaces for the Elderly: A Systematic Literature Review oleh (Dodd et al., 2017) merupakan studi literatur dari para ahli yang mengkaji user interface bagi lansia dengan memaparkan klasifikasi

area solusi berdasarkan masalah yang difokuskan pada setiap literatur. Penelitian ini dijadikan patokan dan landasan bagi peneliti dalam meneliti lebih dalam mengenai kesulitan golongan lansia dalam berinteraksi dengan user interface dengan implementasi studi kasus yang lebih spesifik yakni e-commerce. Berikutnya yang ketiga, adalah penelitian Design and Assessment of User Interface Optimized for Elderly People. A Case Study of Act-Go-Gate Platform oleh (Rot et al., 2017) memberikan kajian rujukan dengan web-based system pada studi kasus platform aplikasi yang bertujuan untuk memberikan support pada lansia. Penelitian ini dijadikan sebagai pembandingan dan landasan dalam memaparkan user interface aplikasi mobile untuk lansia yang tidak terpaut pada segmen aplikasi yang dikhususkan bagi lansia, namun melakukan pengaplikasian terhadap aplikasi yang memberikan banyak kemudahan bagi sebagian besar masyarakat.

## Metode Penelitian

Melalui metode kualitatif deskriptif, bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam mengenai fenomena kesenjangan golongan lansia dengan teknologi. Bagaimana proses penggunaan dan aktivitas dari sudut pandang pengguna golongan lansia dengan aplikasi e-commerce (Moleong, 2002, p. 3). Pendalaman menggunakan pendekatan studi kasus mengacu pada pengetahuan secara mendalam secara spesifik proses berjalannya penggunaan e-commerce bagi lansia dalam memudahkan penafsiran keputusan (Creswell, 2003, p. 15) (Salim, 2001, p. 117). Pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Wawancara untuk membahas penggunaan aplikasi e-commerce menggunakan teknik bebas terpimpin untuk mengembangkan hasil sesuai dengan situasi dan kondisi yang didapatkan. Pedoman alur wawancara yang digunakan

berkaitan dengan: keadaan sebelum era digital (sebelum online); pengetahuan mengenai aplikasi e-commerce; ketertarikan terhadap aplikasi e-commerce serta pengalaman penggunaan aplikasi e-commerce.

2. Focus Group Discussion / mini focus group (Kamberelis & Dimitriadis, 2005) dalam mendiskusikan elemen interface di mana diskusi dari unsur elemen desain dibagi menjadi lima bagian penting dalam ranah visual yakni:

Tabel 1. Materi Mini Focus Group Discussion  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

No	Pembahasan, Penjelasan, dan Tujuan
1	<b>Layout dan Navigasi</b> Penjelasan: <i>Layout</i> dan navigasi dilakukan meliputi diskusi pendapat dari partisipan yang merupakan pengguna golongan lansia. Tujuan: Mengetahui adanya pembabakan dan eliminasi fitur yang disetarakan dengan kebutuhan pengguna lansia.
2	<b>Warna</b> Penjelasan: Dibagi menjadi 2 sesi pembahasan yakni komparasi penggunaan warna pada 3 aplikasi e-commerce dan pengukuran tingkat kejelasan warna bagi lansia. Tujuan: Mengetahui persepsi mengenai penggunaan warna yang telah digunakan pada aplikasi yang beredar dan mengetahui batas minimal tingkat kontras untuk pengguna golongan lansia.
3	<b>Typography</b> Penjelasan: Pembahasan dibagi menjadi 3 sesi yakni preferensi teks, <i>size comparison in pixel</i> , komparasi aplikasi e-commerce. Tujuan: Mengetahui preferensi teks dari pengguna golongan lansia serta mengukur tingkat keterbacaan minimal bagi pengguna golongan lansia.

4	<p><b>Iconography</b> Penjelasan: Pembahasan dibagi menjadi 3 sesi yakni pengenalan model penyederhanaan ikon, komparasi ikon aplikasi e-commerce, dan pengukuran <i>key-element icon</i>. Tujuan: Mengukur tingkat kejelasan ikon dan <i>key-element</i> yang harus diperhatikan menurut pengalaman pengguna golongan lansia.</p>
5	<p><b>Shape (Button)</b> Penjelasan: Mengenai <i>shape (button)</i> melalui diskusi preferensi dari bentuk bentuk <i>button</i>. Tujuan: Mengetahui kejelasan dan "<i>clickability</i>" dari pengguna golongan lansia.</p>

3. Usability testing narasumber dilakukan dengan "small test group" (mini focus group). Dilaksanakannya usability testing kepada 5 orang partisipan saja. Nielsen dan rekannya pada "Usability engineering. Academic press Boston" menyatakan bahwa uji kegunaan memiliki hasil terbaik bila asal dari test di mana tidak lebih dari 5 pengguna (Nielsen, 1993). Hal ini dikarenakan diyakinkan dapat mengidentifikasi persentase yang tinggi dalam menganalisis critical error. Menggunakan prototype serupa dengan aplikasi yang telah beredar untuk mengetahui durasi serta mistaps yang dilakukan oleh pengguna lansia. Sesi usability bertujuan untuk mengetahui bagaimana partisipan yang merupakan pengguna golongan lansia berinteraksi dengan e-marketplace yang telah ada, dan kemampuan dalam mengoperasikan aplikasi e-commerce dengan mengetahui durasi serta mistaps (kesalahan saat menggunakan prototype) yang dilakukan oleh pengguna lansia. Usability testing dilaksanakan dengan menggunakan instrumen prototype dari aplikasi e-commerce yakni: Shopee, Lazada, dan Tokopedia. Partisipan diminta untuk mensimulasikan proses pembelian suatu

barang, dari mulai mencari hingga membayar produk tersebut.



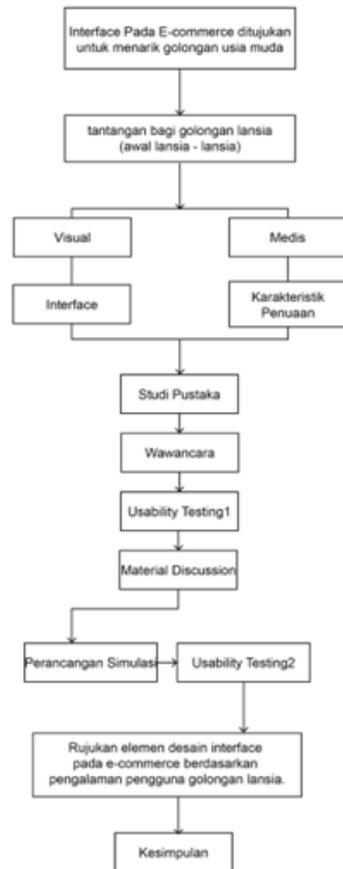
Gambar 1. Alur Proses Usability Testing  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

4. Analisis dokumen dan jurnal penelitian yang memiliki korelasi dengan topik penelitian.

Dalam pengumpulan data yang membutuhkan narasumber, narasumber dipilih dengan menggunakan parameter yang dibagi menjadi 2 sebagai berikut:

1). Pernah menggunakan aplikasi e-commerce: usia 45-65 tahun, lahir di antara tahun 1956-1976, domisili Kota Bandung, menggunakan smartphone layar besar (minimal 5 inc) dan mengetahui aplikasi e-commerce.

2). Belum pernah menggunakan aplikasi e-commerce: usia 45-65 tahun, lahir di antara tahun 1956-1976, domisili Kota Bandung, menggunakan smartphone layar besar (minimal 5 inc) dan mengetahui aplikasi e-commerce. Semua narasumber diberi pendekatan pendekatan yang sama yakni setiap individu diberi contoh terlebih dahulu dalam menggunakan ketiga aplikasi e-commerce sebanyak dua kali. Proses dari metode yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Alur Metode Penelitian  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

## Hasil

Ketertarikan terhadap aplikasi e-commerce di kalangan lansia ternyata tinggi. Dalam penggunaannya setelah diberi contoh sebanyak dua kali, pengguna lansia seringkali mendapati kondisi lupa serta adanya perasaan sulit dalam menafsirkan teknologi dengan navigasi yang dianggap kurang sederhana.

## Wawancara

Pada sesi wawancara dan mini focus group, partisipan yang termasuk pengguna golongan lansia, yaitu:

1. Keadaan sebelum online.

Partisipan golongan lansia merasakan perubahan dari era manual ke era digital. Partisipan merasa bahwa kemajuan teknologi sangat membantu kegiatan manusia seperti menjadi lebih praktis dan mudah. Namun partisipan menyadari keseimbangan negatif dan positif yang ditimbulkan oleh teknologi. Salah satu yang disebutkan adalah sifat manusia yang semakin individual. Hasil ini memberikan gambaran bahwa golongan lansia memiliki kesenjangan budaya terhadap era digital, dikarenakan ada kebiasaan-kebiasaan yang dulu sulit untuk hilang dikarenakan adanya transisi zaman.

2. Pengetahuan aplikasi e-commerce.

Rata-rata partisipan mengetahui aplikasi e-commerce melalui iklan dan melalui orang terdekat seperti anak mereka. Partisipan dengan kisaran usia 45 tahun ke atas memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai konsep dasar aplikasi e-commerce. Partisipan dengan kisaran usia 50 tahun hanya sekedar mengetahui adanya aplikasi e-commerce.

3. Ketertarikan terhadap aplikasi e-commerce.

Partisipan memiliki ketertarikan tinggi dan ingin menguasai aplikasi service online, salah satunya e-commerce dalam memenuhi kebutuhan (Thielke et al., 2011). Alasan yang diberikan oleh partisipan rata-rata dikarenakan memudahkan dalam mencari dan membeli barang. Salah satu partisipan (50+) mengaitkan alasan ketertarikan dalam menggunakan aplikasi e-commerce dikarenakan keadaan fisik yang cepat lelah, sehingga proses jual beli online dibutuhkan. Selain itu semua partisipan banyak menyinggung mengenai penghematan waktu dan biaya yang lebih efisien dalam menggunakan sistem online.

4. Pengalaman penggunaan aplikasi e-commerce.

Partisipan dengan kisaran usia 45+ rata-rata dapat menjalankan satu aplikasi e-commerce. Sedangkan Partisipan dengan kisaran usia 50+ merasa sangat kesulitan dalam penggunaan aplikasi e-commerce dikarenakan tampilan yang membingungkan dan terlalu dinamis, serta adanya rasa “takut salah” sehingga meskipun memiliki ketertarikan dan mengetahui, namun tidak menggunakan sama sekali dan lebih memilih meminta orang lain dalam penggunaannya.

## Usability Testing

### 1. Shopee

Tabel 2. Hasil Usability Testing Shopee  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)



Partisipan	Durasi	Mistaps
P1	2:07	55%
P2	1:14	64%
P3	1:00	68%
P4	2:07	73%
P5	1:01	79%

Data dari usability testing pada prototype aplikasi e-commerce Shopee, partisipan memberikan gambaran bahwa rata-rata waktu yang digunakan dalam mengoperasikan pembelian suatu produk pada aplikasi e-commerce adalah 1 menit 50 detik dengan kalkulasi mistaps 66%.

### 2. Lazada

Tabel 3. Hasil Usability Testing Lazada  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)



Partisipan	Durasi	Mistaps
P1	1:29	57%
P2	0:47	43%
P3	1:28	95%
P4	2:34	76%
P5	1:46	63%

Data yang diperoleh dari usability testing pada prototype aplikasi e-commerce Lazada yang dilakukan oleh partisipan, dapat memberikan gambaran bahwa rata-rata waktu yang digunakan partisipan dalam mengoperasikan pembelian suatu produk pada aplikasi e-commerce adalah 1 menit 36 detik dengan kalkulasi mistaps 82%.

### 3. Tokopedia

Tabel 4. Hasil Usability Testing Tokopedia  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Partisipan	Durasi	Mistaps
P1	2:54	61%
P2	1:29	50%
P3	1:18	79%
P4	1:25	52%
P5	2:06	70%

Data yang diperoleh dari usability testing pada prototype aplikasi e-commerce Tokopedia yang dilakukan oleh partisipan, dapat memberikan gambaran bahwa rata-rata waktu yang digunakan partisipan dalam mengoperasikan pembelian suatu produk pada aplikasi e-commerce Tokopedia adalah 1 menit 29 detik dengan kalkulasi mistaps 70%.

## Hasil Keseluruhan

Pelaksanaan simulasi prototype terhadap 3 aplikasi e-commerce memberikan hasil persentase mistaps yang cukup tinggi yakni rata-rata 72% dan rata-rata durasi adalah 1 menit 39 detik. Persentase mistaps dan durasi menggambarkan bahwa partisipan yang termasuk ke dalam golongan lansia, cenderung lambat dan melakukan banyak mistaps.

## Mini Focus Group

Mini focus group berisikan 4 orang partisipan (golongan lansia).

### 1. Layout dan Navigasi

Banyak partisipan yang menyinggung mengenai tampilan dan proses yang membingungkan. Bahkan partisipan yang telah dapat menggunakan aplikasi e-commerce setuju akan kesulitan dalam menggunakan aplikasi lain, beberapa fitur juga dirasa tidak ada fungsinya bagi pengguna lansia. Sehingga didapat kesimpulan sebagai berikut:

a. Dalam penggunaan aplikasi e-commerce, golongan lansia menginginkan fitur kemudahan berbelanja dan potongan harga, namun tidak memperhatikan fitur lainnya seperti games, dan live video.

b. Hal yang menjadi kendala terbesar dari golongan lansia pada interface aplikasi e-commerce adalah kompleksitas layout.

Kompleksnya tampilan aplikasi e-commerce yang sangat dinamis, membuat pengguna golongan lansia menjadi semakin kebingungan. Sehingga lebih baik rujukan layout diseimbangkan dengan adanya eliminasi-eliminasi fitur yang tidak lagi dibutuhkan oleh pengguna golongan lansia. Hal ini juga dibahas Rot, Kutera, dan Gryncewicz (2017) navigasi yang terlalu mendalam dan rumit tidak direkomendasikan. Karena kelemahan kognitif, sistem navigasi yang berlapis sering menimbulkan kebingungan bagi pengguna golongan lansia.

### 2. Warna

Sesi 1: Komparasi dan pendapat warna pada aplikasi e-commerce, partisipan diminta untuk mengurutkan dari ketiga aplikasi e-marketplace dari segi kejelasan dan kenyamanan dalam melihat war-

na pada tampilan ketiga aplikasi e-marketplace. Menurut Partisipan tampilan dengan warna yang berdekatan (analog) semakin cenderung tidak terlihat dikarenakan kemampuan mata yang semakin menurun.

Meskipun partisipan dapat memberikan pendapatnya mengenai preferensi dari ketiga aplikasi e-marketplace, para partisipan juga turut memberikan saran-saran terkait penggunaan warna pada interface aplikasi. Penggunaan warna yang terlalu banyak juga dapat membuat pusing dan warna sebenarnya tidak perlu terlalu beragam dengan syarat memiliki kejelasan yang baik. Salah satu partisipan juga menyinggung mengenai warna pada tampilan interface lebih baik nyaman untuk dilihat dan tidak bergantung pada kontras yang tinggi, namun mengutamakan kenyamanan dan jelas untuk dilihat agar tidak membuat mata sakit.

### Sesi 2: Mengukur kejelasan

Tabel 5. Hasil Pengukuran Kejelasan Warna  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Partisipan	Merah	Biru	Cokelat	Kuning	Hijau
1	4	4	4	4	5
2	2	3	4	3	2
3	4	4	4	4	5
4	4	4	4	4	5

Hasil dari pengukuran kejelasan rata-rata partisipan, tingkat kejelasan dari perubahan hue warna, level 4 dan level 5 merupakan batasan yang didapatkan dari hasil diskusi oleh partisipan. Beberapa partisipan juga berkata untuk warna yang dirasa terlalu terang memiliki probabilitas untuk tidak terlihat seiring dengan berjalannya waktu.

Kasus anomali di dapat dari salah satu partisipan yang memiliki permasalahan colour defect. Memberikan wawasan mengenai adanya kemungkinan di mana

kemampuan mata berkurang dalam merekognisi sebuah warna berpengaruh ke dalam tingkat kontras warna, seperti yang dialami oleh Partisipan 2. Sehingga hal ini peneliti jadikan salah satu landasan dalam pemilihan warna interface yang ditujukan untuk pengguna golongan lansia, akan lebih baik untuk dilakukan test colour defect ketika mengukur kontras warna.

### 3. Typography

#### Sesi 1: Preferensi Teks



Gambar 3. Laman Preferensi Teks  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Pada pembahasan mengenai preferensi teks, semua partisipan memilih jenis teks sans-serif dikarenakan memiliki keterbacaan yang baik. Partisipan juga membahas mengenai teks lainnya seperti teks dengan label biru, kuning dan label hijau dirasa terlalu formal dan masih cenderung tipis, sehingga minim keterbacaannya jika dibandingkan dengan teks berlabel merah.

Sehingga dalam preferensi teks, seperti yang disampaikan oleh Bernard, Liao dan Mills (2001) kegunaan font sans-serif digunakan untuk mencapai keterbacaan yang tinggi untuk golongan lansia.

#### Sesi 2: Size Comparison in Pixel.

Hasil dari jawaban yang diberikan partisipan pada sesi screen test didapati adanya hubungan antara jenis bentuk teks dengan keterbacaan berdasarkan

Tabel 6. Hasil Screen Test: Size Comparison  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Partisipan	Laman 1	Laman 2	Laman 3	Laman 4
1	4	3	3	3
2	5	4	5	5
3	4	3	4	4
4	6	4	5	5

ukuran teks, hal ini dapat dilihat bahwa setiap teks memiliki level ukuran keterbacaan yang berbeda. Adapun hasil dengan tingkat keterbacaan tertinggi yakni level 6 (12 pt) ada pada screen nomor 1 di mana font yang digunakan adalah Circular Std, sedangkan tingkat keterbacaan paling rendah ada pada screen test 2 yaitu jenis font Gotham. Sebagaimana pilihan para partisipan pada sesi preferensi teks. Jenis teks seperti Circular std memiliki keterbacaan yang lebih tinggi dibandingkan jenis teks lainnya yang dikomparasikan, sehingga font Circular std dapat dijadikan sebagai contoh penggunaan font Sans-Serif yang akan digunakan dalam pembuatan prototype.



Gambar 4. Keterangan Screen Test: Size Comparison  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Pada hasil pembahasan dengan partisipan maka didapati batas terkecil dari ukuran teks pada screen pertama adalah 14 pt. Hal ini memiliki kesamaan dengan yang disarankan oleh The National Institute on Aging of the National Institute of Health (NIH), bagian dari US Department of Health and Human Service, bahwa penggunaan ukuran setidaknya 12 pt type size dan sebaiknya 14 pt (ukuran font yang disarankan) agar teks lebih ramah untuk golongan lansia. Dalam pemben-

tukan aplikasi dan desain interface disarankan penggunaan ukuran 14 pt ukuran penulisan (Watkins et al., 2014) untuk mencapai kegunaan yang baik pada pengguna golongan lansia. Maka ditetapkan 14 pt yang dijadikan sebagai batas terkecil dalam perancangan dalam menentukan typography.

Sesi 3: Komparasi aplikasi e-commerce.

Hasil dari komparasi teks pada aplikasi e-commerce, rata-rata partisipan berkata bahwa semua aplikasi dirasa cenderung tidak terbaca, partisipan masih dapat membaca teks, namun partisipan merasa tulisan yang dipakai terlalu kecil sehingga proses membaca menjadi cenderung lama. Menurut salah satu partisipan tulisan "Akun Saya" pada laman 2 adalah teks dengan keterbacaan yang lebih baik dibandingkan yang lain, hal ini pun disetujui oleh partisipan lainnya.

#### 4. Iconography

##### Sesi 1: Pengenalan model penyederhanaan ikon.



Gambar 5. Model Penyederhanaan Ikon Klasifikasi Horton  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

naan ikon.

Partisipan memberikan saran range level tertinggi untuk ikon berdasarkan klasifikasi Horton (1994) yang dilanjutkan pada penelitian yang dilakukan oleh Guo (2016) mengenai rekognisi simplici-

ty level icon, didapati hasil pada aplikasi e-commerce sebagai berikut:

Partisipan 1: 1-2; Partisipan 2: 1-3; Partisipan 3: 1-4; Partisipan 4: 1-4

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari jawaban para partisipan, dapat diketahui bahwa dua partisipan merekognisi dan dapat memahami maksud dari ikon hingga pada level indikator angka empat. Adapun indikator dari level angka satu hingga angka empat adalah photograph, drawing, outline, silhouette. Kedua partisipan lainnya merasa bahwa maksud dari ikon lebih tersampaikan hingga pada indikator angka dua dan tiga, sehingga pembatasan icon dalam rujukan hanya hingga level 3.

Sesi 2: Komparasi ikon aplikasi e-commerce.

Menurut saudara, apa saja 5 hal yang paling penting dalam penggunaan ikon pada aplikasi aplikasi mobile? Berdasarkan dengan kategori yang ada dibawah berikut.	
1	Key element icon
2	Recognizable
3	Color
4	Simple
5	Semantic
6	Familiarity
7	Shape
8	Aesthetic
9	Consistency
10	Uniqueness
11	Consistency

Gambar 6. Key Element Icon  
(Sumber: Kamarulzaman et al., 2020)

Berikut merupakan hasil dari setiap partisipan:

Partisipan 1: 3,1,4,7,9; Partisipan 2: 3,1,7,10,4; Partisipan 3: 1,3,4,2,7; Partisipan 4: 3,2,1,7,4

Berdasarkan dari hasil partisipan peneliti akan mengutamakan tiga nilai terpenting dalam membuat rujukan desain ikon, yang peneliti dapatkan dari jawaban partisipan yang berurutan. Ada pula terdapat empat jawaban yang berurutan dari semua jawaban partisipan yakni recognizable, simple, semantic, aesthetic.

### 5. Shape Button

Sesi diskusi dilakukan bertujuan untuk mengenal preferensi bentuk berdasarkan pengalaman pengguna golongan lansia. Pada sesi ini partisipan diminta untuk memberikan preferensinya pada bentuk yang dibuat dalam bentuk-bentuk button. Didapatkan bahwa partisipan seringkali merasa kurang adanya call to action atau “clickability” dari sebuah button dikarenakan dirasa tidak adanya button untuk berinteraksi. Para partisipan juga merasa bentuk button dengan ujung yang rounded memiliki kesan call to action lebih tinggi.

## Pembahasan

Berdasarkan penemuan yang didapatkan dan dianalisis maka dibuatlah rujukan

Tabel 7. Rujukan Tampilan Antarmuka  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

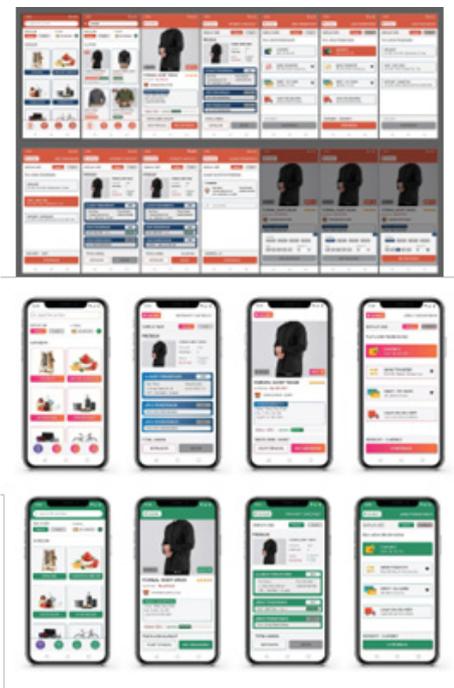
No.	Hasil	Pendukung Menurut Para Ahli
1.	<b>Layout dan Navigasi</b>	Rot, A., et al. (2017)
	<b>Elemen dan kebutuhan:</b> -Layout Sederhana -Eliminasi fitur -Adjustable Size -Multiple screen maximal 2 -Alur navigasi tidak rumit	Price, D.L., et al. (1998).
	<b>Hasil Focus Group Discussion:</b> Untuk mengurangi tingkat kompleksitas pada <i>interface</i> aplikasi <i>e-marketplace</i> . Navigasi tidak terlalu dalam karena kemampuan kognitif yang berkurang dikarenakan adanya faktor penuaan dapat menghambat pengguna golongan lansia dalam menggunakan aplikasi.	

	<b>Permasalahan:</b> Kognitif Penglihatan Perbedaan usia kronologis	
2.	<b>Warna</b>	Brabyn, et al. (2007).
	<b>Elemen dan kebutuhan:</b> -Tidak menggunakan warna yang saling berdekatan -Tingkat kontras kejelasan warna cukup -Colour Defect Testing -Clear Background untuk meningkatkan kontras	Ruddock, K. (1993) Watkins, L., et al. (2014). Sorond, F.A., et al. (2015). Francois J, Verriest G. (1968).
	<b>Hasil Focus Group Discussion:</b> Tingkat kontras yang tinggi memiliki kejelasan yang juga tinggi, namun juga kontras yang terlalu tinggi memiliki resiko pada kesehatan mata bagi pengguna golongan lansia. Sama halnya seperti pemilihan warna yang berdekatan sehingga kontras dirasa sangat kurang.	Spalding, J.A. (1999). Color Griffith, D. (1995). Bernard M., et al. (2001). Lakowski, R. (2021)
	<b>Permasalahan:</b> Kognitif Penglihatan Perbedaan usia kronologis	
3.	<b>Typography</b>	
	<b>Elemen dan kebutuhan:</b> -Jenis font: Sans-Serif -Ukuran font: minimal 14 pts. -Ketebalan pada font: medium.	
	<b>Hasil Focus Group Discussion:</b> Penggunaan ukuran teks yang besar membantu meningkatkan keterbacaan bagi pengguna golongan usia lansia. Keterbacaan teks yang tinggi juga meningkatkan pemahaman sehingga	

	<p>dapat mengurangi rasa bingung bagi pengguna golongan lansia.</p> <p><b>Permasalahan:</b> Kognitif Penglihatan</p>	
4.	<p><b>Iconography dan Shape</b></p> <p><b>Elemen dan kebutuhan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Level penyederhanaan ikon dibatasi pada jenis ikon fotografi, <i>drawing (vector)</i> dan outline.</li> <li>-<i>Key element: recognizable, simple, semantic, aesthetic.</i></li> <li>-Meningkatkan ukuran <i>button</i> untuk kejelasan yang lebih tinggi.</li> <li>-Bentuk <i>button</i> menggunakan ujung yang tumpul.</li> </ul> <p><b>Hasil Focus Group Discussion:</b> Penggunaan label pada icon juga dijadikan sebagai rujukan, sehingga dalam penggunaannya dapat mengklarifikasi fungsi dari icon. Bentuk dari <i>button</i> mempengaruhi <i>call to action</i> dari pengguna golongan lansia, berdasarkan hasil diskusi didapati pengguna golongan lansia seringkali sulit membedakan antara bagian mana yang merupakan <i>button</i> dan bagian mana yang tidak.</p> <p><b>Permasalahan:</b> Kognitif Kontrol Motorik: Mobilitas pada tangan Penglihatan Perbedaan usia kronologis</p>	<p>Dodd, C., et al. (2017).</p> <p>Chisnell, D., Redish, G. (2005).</p> <p>Kamarulzaman, N.A., et al. (2020).</p>

kan tampilan antarmuka yang dirumuskan sebagai berikut:

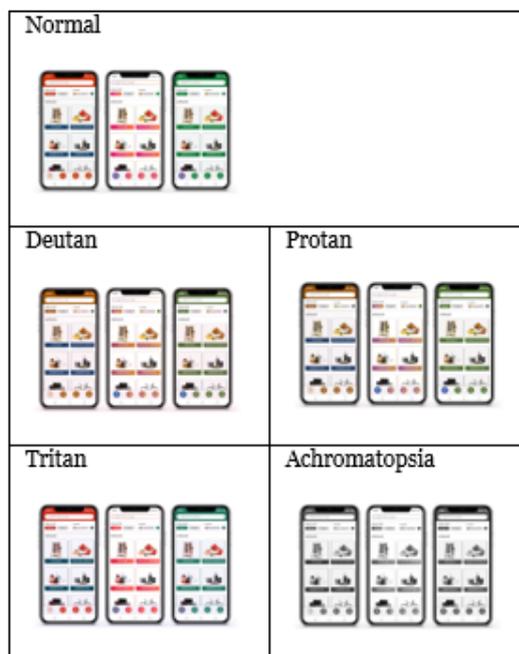
Berdasarkan rumusan rekomendasi yang telah dirangkum, kemudian kembali dilakukan usability testing dengan menggunakan instrumen prototype yang telah disederhanakan. Hal-hal yang diperhatikan oleh peneliti pada elemen yakni layout dan navigasi, warna, typography, iconography, shape.



Gambar 7. Instrumen prototype yang disederhanakan  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Diaplikasikan juga colour defect test terhadap prototype yang telah dirancang untuk memastikan kejelasan dari kontras penggunaan warna. Ada pula simulasi colour defect yang diaplikasikan mencakup empat jenis dari CVD yakni Duetan (hijau), Protan (merah), Tritan (biru), dan Achromatopsia (kehilangan seluruh penglihatan terhadap warna) (Spalding, 1994, pp. 469-475). Pengaplikasian colour defect testing dilakukan agar kontras tidak melebihi 3.25, Hasil pengembangan kontras warna sebagai berikut; kon-

Tabel 8. Pengaplikasian Colour Defect Testing  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)



Tabel 9. Pengaplikasian Colour Defect Testing  
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Partisipan	Shopee	Tokopedia	Lazada
	Durasi Mistaps	Durasi Mistaps	Durasi Mistaps
1	0:44 13%	1:01 24%	0:53 19%
2	0:42 13%	0:40 7%	0:46 13%
3	0:58 13%	0:49 24%	0:56 12%
4	1:36 7%	0:44 13%	0:54 12%
5	1:00 17%	0:44 7%	0:47 7%
Rata-rata	1:00 13%	0:47 16%	0:351 13%

tras aplikasi shopee 4.86, Tokopedia 5.04, dan Lazada 4.25.

Hasil dari colour defect testing juga diukur agar tingkat kontras tidak melebihi 3.25. yang didapat dari setiap empat jenis CVD adalah sebagai berikut:

Shopee: Deutan 4.97, Protan 5.08, Tritan 4.86, Achromatopsia 5.49.

Lazada: Deutan 5.14, Protan 5.34, Tritan 4.60, Achromatopsia 6.58.

Tokopedia: Deutan 5.65, Protan 5.58, Tritan 5.31, Achromatopsia 6.58.

Untuk usability testing yang dilakukan, hasil dari usability testing yang telah didapatkan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 9.

Data dari usability testing pada prototype aplikasi e-commerce yang telah dirancang dan disesuaikan dengan identitas masing-masing e-commerce, didapatkan hasil keseluruhan dari ketiga prototype yakni rata-rata waktu yang

digunakan oleh para partisipan dalam mengoperasikan pembelian suatu produk adalah 56 detik dengan kalkulasi mistaps 14%. Perubahan yang didapatkan efektivitas yang cukup tinggi akan penggunaan rujukan elemen desain interface pada prototype aplikasi, sehingga durasi para partisipan menggunakan aplikasi berkurang hingga 46 detik. Persentase mistaps / misclicks juga mengalami perubahan dengan selisih 56%.

Adapula pengembangan beririsan yang dapat dilakukan dengan menggali lebih dalam secara lebih spesifik agar dapat meningkatkan pengolahan dan pencarian data agar solusi yang diberikan lebih akurat dan relevan seiring dengan berjalannya waktu dan berkembangnya penelitian.

## Kesimpulan

Pengguna golongan lansia merasakan kendala dalam menggunakan aplikasi

e-commerce yang telah beredar di masyarakat. Dikarenakan adanya perbedaan usia kronologis dan transisi dari era manual ke digital memberikan pengalaman dan referensi yang berbeda bagi pengguna golongan lansia, juga dikarenakan adanya penurunan dari sistem kognitif yang meliputi, saraf, penglihatan serta kerja motorik tangan, sehingga menyebabkan adanya kesenjangan dikarenakan rasa kurang kompeten dalam penggunaan teknologi, salah satunya adalah aplikasi e-commerce. Rujukan desain elemen Interface yang didasari pada pengalaman golongan lansia meningkatkan efektivitas penggunaan yang lebih mudah hal ini terbukti dari hasil usability testing yang menggambarkan adanya peningkatan kemudahan melalui selisih persentase mistaps dan juga durasi usability testing.

Adapula rujukan ini masih merupakan eksperimen awal dan bersifat subjektif maka bukan merupakan solusi konkrit dan masih diperlukan penelitian lanjutan untuk penyempurnaannya.

## Referensi

- Agus, S. (2001). Teori dan paradigma penelitian sosial: (dari Denzin Guba dan penerapannya). Tiara Wacana Yogya. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (n.d.). Apjii.or.id. <https://apjii.or.id/survei2019x/>
- Bernard, M., Liao, C. H., & Mills, M. (2001). The effects of font type and size on the legibility and reading time of online text by older adults. CHI '01 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems - CHI '01, 175–178. <https://doi.org/10.1145/634067.634173>
- Brabyn, J. A., Schneck, M. E., Haegerstrom-Portnoy, G., & Lott, L. A. (2007). Dual Sensory Loss: Overview of Problems, Visual Assessment, and Rehabilitation. Trends in Amplification, 11(4), 219–226. <https://doi.org/10.1177/1084713807307410>
- Chisnell, D., & Redish, G. (2005). Designing web sites for older adults: Expert review of usability for older adults at 50 web sites.
- Creswell, J. W. (2009). Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.). Sage.
- Dodd, C., Athauda, R., & Adam, M. T. P. (2017). Designing user interfaces for the elderly: a systematic literature review. In nova.newcastle.edu.au. University of Tasmania. <https://nova.newcastle.edu.au/vital/access/manager/Repository/uon:32100>
- Gorkovenko, K., et al. (2017). ShopComm: Community-Supported Online Shopping for Older Adults. Harnessing the Power of Technology to Improve Lives, 242, 175–182. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-798-6-175>
- Griffith, D. (1995). The Icon Book: Visual Symbols for Computer Systems and Documentation by William Horton 417 pages plus 3.5" diskette, \$39.95 New York: John Wiley & Sons, Inc., 1994 ISBN 0-471-59901-8. Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications, 3(4), 29–29. <https://doi.org/10.1177/106480469500300406>
- Guo, Q. (2016). An icon recognition study on different simplicity levels. <https://doi.org/10.31274/etd-180810-4604>
- Kamarulzaman, N. A., Fabil, N., Zaki, Z. M., & Ismail, R. (2020). Comparative Study of Icon Design for Mobile Application. Journal of Physics: Conference Series, 1551, 012007.
- Kamberelis, G., Dimitriadis, G. (2005). Focus groups: Strategic articulations of pedagogy, politics, and inquiry. In Denzin, N. K., Lincoln, Y. S. (Eds.),

- The Sage handbook of qualitative research, 3, 887-907.
- Kiat, B. W., & Chen, W. (2015). Mobile Instant Messaging for the Elderly. *Procedia Computer Science*, 67, 28–37.
- Lakowski, R. (2021). Is the deterioration of colour discrimination with age due to lens or retinal change? *Farbe*, 2, 69–86. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10009939335/>
- Moleong, L. J. (2014). Metodologi penelitian kualitatif.
- Muqoddas, A., Yogananti, A. F., & Bastian, H. (2020). Usability User Interface Desain pada Aplikasi Ecommerce (Studi Komparasi Terhadap Pengalaman Pengguna Shopee, Lazada, dan Tokopedia). *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 6(1), 73–82. <https://doi.org/10.33633/andharupa.v6i1.3194>
- Price, D. L., Tanzi, R. E., Borchelt, D. R., & Sisodia, S. S. (1998). ALZHEIMER'S DISEASE: Genetic Studies and Transgenic Models. *Annual Review of Genetics*, 32(1), 461–493. <https://doi.org/10.1146/annurev.genet.32.1.461>
- Rot, A., Kutera, R., & Gryniewicz, W. (2017). Design and Assessment of User Interface Optimized for Elderly People. A Case Study of Actgo-Gate Platform. *Proceedings of the 3rd International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and E-Health*, 118(120).
- Ruddock, K. H. (1993). Acquired deficiencies of human colour vision. *Baillere's Clinical Neurology*, 2(2), 287-337.
- Sorond, F. A., et al. (2015). Aging, the Central Nervous System, and Mobility in Older Adults: Neural Mechanisms of Mobility Impairment. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 70(12), 1526–1532.
- Spalding, J. A. (1999). Colour vision deficiency in the medical profession. *The British Journal of General Practice*, 49(443), 469–475. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1313448/>
- Thielke, S., Harniss, M., Thompson, H., Patel, S., Demiris, G., & Johnson, K. (2011). Maslow's Hierarchy of Human Needs and the Adoption of Health-Related Technologies for Older Adults. *Ageing International*, 37(4), 470–488. <https://doi.org/10.1007/s12126-011-9121-4>
- Watkins, I., Kules, B., Yuan, X., & Xie, B. (2014). Heuristic Evaluation of Healthy Eating Apps for Older Adults. *Journal of Consumer Health on the Internet*, 18(2), 105–127. <https://doi.org/10.1080/15398285.2014.902267>