

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Pembahasan Pengujian

Tahapan ini merupakan langkah yang dilakukan setelah membuat rancangan pengujian. Selanjutnya dilakukan pengujian aspek *usability* dari dua aplikasi *e-commerce* yaitu aplikasi *People-Nearby Application* (PNA) dan OLX. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode ISO 9126 yang memiliki Nama Metrik (NM) untuk pengujian usabilitas secara spesifik. Alat yang digunakan sebagai bahan penilaian yaitu menggunakan kuesioner dengan 2 skala penilaian untuk menghitung rumus yang ada pada setiap nama metrik dan 5 skala penilaian untuk mengukur nama metrik yang menilai kepuasan dari setiap aplikasi.

Penelitian aspek usabilitas dengan ISO 9126 untuk mendapatkan hasil yang dapat diandalkan diperlukan setidaknya delapan (8) pengguna dalam pengujian (ISO, 2002). Jumlah responden yang terlibat dalam pengujian adalah sepuluh (10) orang yang terdiri dari delapan (8) pengguna aplikasi dan dua (2) penjual yang ada di aplikasi OLX. Responden dari penjual di OLX hanya dua dikarenakan responden sulit didapatkan. Penelitian dijalankan dengan memberikan waktu kepada penguji untuk menggunakan langsung kedua aplikasi. Pengujian pertama menggunakan aplikasi OLX, kemudian aplikasi tersebut digunakan sampai penguji merasa sudah memahami aplikasi yang digunakan. Selama penggunaan aplikasi dijalankan oleh penguji, penulis menghitung waktu dan merekam aktivitas penguji selama menggunakan aplikasi tersebut untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari beberapa nama metrik. Setelah penguji merasa sudah menguasai aplikasi, penguji diminta untuk mengisi kuesioner sesuai dengan pengalaman selama menggunakan aplikasi. Kemudian setelah selesai dengan pengujian aplikasi OLX, pengujian dilakukan dengan cara yang sama untuk aplikasi PNA.

Beberapa nama metrik yang berkaitan dengan waktu pengujian diisi oleh penulis. Terdapat lima (5) Nama Metrik (NM) yang perhitungannya dilakukan dengan mengobservasi dokumentasi pengujian oleh penulis dan pengujian langsung kepada penguji aplikasi. Nama-nama metrik pada seriap faktor pengujian *usability* untuk menguji waktu antarlain adalah *ease function learning* (NM8), *ease of learning to perform a task in use* (NM9), *error correction* (NM14), *message understand ability in use* (NM17) dan *time between human error operation in use* (NM20). Nama metrik tersebut yang mengujikan waktu yang memiliki cara masing-masing untuk mendapatkan hasil penilaian. Pengujian yang dilakukan didampingi oleh penulis

untuk mengetahui beberapa penilaian yang dibutuhkan, sehingga pengujian usability yang dilakukan tidak dapat berkelompok.

## 4.2 Pengujian Usability

Pengujian aspek *usability* memiliki empat faktor yang diujikan. pengujian yang digunakan berasal dari Nama Metrik yang disingkat menjadi (NM) pada masing-masing faktor. Sebagai contoh penjelasan penulis mengambil salah satu kuesioner dari responden. Berikut adalah salah satu contoh pengujian yang telah dilakukan serta penjelasan menurut setiap nama metrik dan perhitungannya.

### 4.2.1 Pengujian Faktor Understandability

Pengujian pada faktor *understandability* ini terdiri dari 7 nama metrik yang diujikan dan masing-masing nama metrik memiliki rumus untuk mendapatkan hasil. Pengujian faktor *understandability* tidak ada pengujian pada nama metrik yang menguji waktu. Berikut adalah salah satu contoh hasil pengujian yang sudah dilakukan beserta jalan pengujiannya.

#### a. Metrik Completeness of description (NM1)

Pembahasan dari nama metrik ini untuk mengetahui seberapa paham pengguna aplikasi dari deskripsi produk yang disediakan oleh aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon pengguna terdapat pada Gambar 4.1.

II. Kuesioner 1 pengujian faktor UNDERSTANBILITY				
Berilah tanda centang ( ✓ ) untuk jawaban yang dianggap sesuai.				
No	Pernyataan	Pengujian		Ket
		Ya	Tidak	
<b>Completeness of description: Deskripsi produk mudah dipahami</b>				
1	login sistem	✓		
2	menambah barang	✓		
3	mengatur profil	✓		
4	melihat daftar barang	✓		
5	melakukan pencarian	✓		
6	melihat profil penjual	✓		

Gambar 4.1 Pengujian metrik *Completeness of description*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.1, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Completeness of description} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang dipahami}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 98.3%

b. Metrik Demonstration Accessibility (NM2)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pemanfaatan tutorial yang ada di aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.2.

Demonstration accessibility: Tutorial dapat dimanfaatkan pengguna untuk menggunakan aplikasi			
1	login sistem		✓
2	menambah barang		✓
3	mengatur profil		✓
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual		✓

Gambar 4.2 Pengujian metrik *Demonstration accessibility*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.2, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 2 jawaban ya dan 4 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Demonstration Accessibility} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang dipahami}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} = \frac{2}{6} = 0.33$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 0.33, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini, apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai kurang baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 81.5%.

c. Demonstration accessibility in use (NM3)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna melihat kembali tutorial ketika diperlukan pada aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.3.

Demonstration accessibility in use: Pengguna aplikasi kembali melihat tutorial jika diperlukan				
1	login sistem		✓	
2	menambah barang		✓	
3	mengatur profil		✓	
4	melihat daftar barang		✓	
5	melakukan pencarian		✓	
6	melihat profil penjual		✓	

Gambar 4.3 Pengujian metrik *Demonstration accessibility in use*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.3, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 0 jawaban ya dan 6 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Demonstration Accessibility in use} = \frac{\text{Jumlah pengguna berhasil kembali melihat tutorial}}{\text{Jumlah kasus pengguna melihat tutorial}} = \frac{0}{6} = 0$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 0, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai buruk. Untuk pengujian ini semua responden memiliki jawaban serupa dikarenakan pengguna tidak dapat mengakses tutorial kembali setelah melewati tutorial. Hasil yang didapatkan dari seluruh responden mendapatkan nilai 0%.

d. Demonstration effectiveness (NM4)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui tutorial memiliki peran untuk penggunaan aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.4.

Demonstration effectiveness: Pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan benar setelah melihat tutorial				
1	login sistem		✓	
2	menambah barang		✓	
3	mengatur profil		✓	
4	melihat daftar barang	✓	✓	
5	melakukan pencarian	✓		
6	melihat profil penjual		✓	

Gambar 4.4 Pengujian metrik *Demonstration effectiveness*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.4, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 2 jawaban ya dan 4 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Demonstration Effectiveness} &= \frac{\text{Jumlah fungsi yang dioperasikan dengan sukses}}{\text{Jumlah tutorial yang diakses}} \\
 &= \frac{2}{6} = 0.33
 \end{aligned}$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 0.33, maka menurut interpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai kurang baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 88.2%.

e. Evident functions (NM5)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui fungsi-fungsi pada aplikasi yang ditentukan dapat dikenali oleh pengguna. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.5.

<b>Evident functions: Pengguna dapat mengenali fungsi-fungsi pada aplikasi</b>			
1	login sistem	✓	
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.5 Pengujian metrik *Evident functions*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.5, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Evident Function} &= \frac{\text{Jumlah fungsi yang dikenali pengguna}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} \\ &= \frac{6}{6} = 1 \end{aligned}$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 96.6%.

f. Function understand-ability (NM6)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pemahaman pengguna pada setiap fungsi yang ditentukan. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.6.

<b>Function understand-ability: Semua fungsi pada aplikasi dapat dipahami</b>			
1	login sistem	✓	
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.6 Pengujian metrik *Function understand-ability*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.6, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Fungcion understand – ability} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang dikenali pengguna}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 100%.

g. Understandable input and output (NM7)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui seberapa paham pengguna terhadap input dan output yang ada pada aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.7.

Understandable input and output: Pengguna dapat memahami apa yang diperlukan sebagai input atau output pada aplikasi			
1	login sistem	✓	
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.7 Pengujian metrik *Understandable input and output*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.7, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Understandable input and output} = \frac{\text{Jumlah input dan output yang dipahami}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 94.9%.

#### 4.2.2 Pengujian Faktor Learnability

Pengujian pada faktor *learnability* ini terdiri dari 5 nama metrik yang diujikan dan masing-masing nama metrik memiliki rumus untuk mendapatkan hasil. Pengujian faktor *learnability* terdapat 3 nama metrik yang mengujikan waktu yaitu berapa lama pengguna memahami aplikasi, seberapa cepat menggunakan aplikasi taanpa ada kesalahan dan berapa kali melihat kembali tutorial. Nama metrik yang mengujikan waktu pada faktor ini terdapat pada NM8 dan NM9. Berikut adalah salah satu contoh hasil pengujian yang sudah dilakukan beserta jalan pengujiannya.

##### a. Ease of function learning (NM8)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh pengguna untuk memahami aplikasi tersebut. Pengujian ini dijalankan dengan menghitung waktu penggunaan aplikasi menggunakan *stopwatch*. Waktu yang didapatkan adalah waktu penggunaan aplikasi pada saat pengguna membuka aplikasi, menjalankan fungsi yang ditentukan, sampai pengguna merasa cukup untuk memahami penggunaan aplikasi. Pada contoh pengujian ini pengguna memerlukan waktu 9 menit 19 detik untuk memahami fungsi yang diberikan. Berikut adalah isi kuesioner untuk pengujian metrik ini yang terdapat pada Gambar 4.8.

III. Kuesioner 2 pengujian faktor LERNABILITY				
No	Pernyataan	Pengujian		Ket
		Ya	Tidak	
<b>Ease of function learning: Berapa lama pengguna membutuhkan waktu untuk mempelajari aplikasi (Waktu)</b>				
1	Pengguna membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mempelajari aplikasi			

Gambar 4.8 Pengujian metrik *Ease of function learning*

Setelah pengujian dilakukan dengan seluruh responden, dihitung rata-rata durasi waktu pengguna untuk mempelajari aplikasi dengan cara mengubah setiap durasi waktu pada



responden menjadi satuan detik terlebih dahulu dan dibandingkan dengan jumlah responden. Hasil yang didapatkan dari pengujian nama metrik ini adalah 9 menit.

b. Ease of learning to perform a task in use (NM9)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan pengguna mengerjakan setiap fungsi yang ditentukan pada aplikasi tersebut dalam waktu singkat. Pengujian dilakukan dengan meminta penguji melakukan tugas yaitu menggunakan fungsi-fungsi yang diajukan dan dilihat berapa lama pengguna menyelesaikan tugas yang diberikan. Berikut adalah hasil observasi dari pengujian yang dilakukan, terdapat pada Gambar 4.9.

Ease of learning to perform a task in use: Berapa lama pengguna membutuhkan waktu untuk menggunakan fungsi pada aplikasi (Waktu)					
1	login sistem	038	034	028	
2	menambah barang	045	030	035	
3	mengatur profil	034	032	026	
4	melihat daftar barang	05	05	05	
5	melakukan pencarian	010	04	011	
6	melihat profil penjual	09	07	09	

Gambar 4.9 Pengujian metrik *Ease of learning to perform a task in use*

Pada Gambar 4.9 hasil pengujian yang telah dilakukan pengguna dalam satuan detik. Penguji diminta melakukan pengujian sebanyak 3 kali pada setiap fungsi. Observasi waktu yang dilakukan untuk penelitian metrik ini dengan menghitung waktu penggunaan fungsi. Kemudian waktu tersebut dijumlah untuk mengetahui berapa lama pengguna membutuhkan waktu menyelesaikan tugas dalam waktu singkat. Setelah itu dihitung untuk mendapatkan nilai nama metrik, dengan cara menjumlahkan setiap waktu yang didapatkan dari setiap fungsi kemudian dihitung rata-ratanya. Hasil yang didapatkan untuk Gambar 4.9 adalah 6 menit 45 detik.

c. Effectiveness of the user documentation and/or help system (NM10)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui tutorial yang ada berguna untuk mempelajari aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.10.

Effectiveness of the user documentation and/or help system: Penggunaan aplikasi dapat berjalan dengan baik setelah mempelajari tutorial			
1	login sistem		✓
2	menambah barang		✓
3	mengatur profil		✓
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual		✓

Gambar 4.10 Pengujian metrik *Effectiveness of the user documentation and/or help system*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.10, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 2 jawaban ya dan 4 jawaban tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Effectiveness of the user} &= \frac{\text{Jumlah tugas yang dipahami}}{\text{Jumlah tugas yang ada}} \\
 \text{documentation and/or help system} &= \frac{2}{6} = 0.33
 \end{aligned}$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 0.33, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai kurang baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 88.2%.

d. Help accessibility (NM11)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui aplikasi memberikan bantuan kepada pengguna untuk penggunaan aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.11.

Help accessibility: Aplikasi memberikan bantuan kepada pengguna			
1	login sistem		✓
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.11 Pengujian metrik *Help accessibility*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.11, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 4 jawaban ya dan 1 jawaban tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Help accessibility} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang memberikan bantuan}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} = \frac{4}{6} = 0.66$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 0.67, maka menurut interpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 93.6%.

e. Help frequency (NM12)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui berapa kali pengguna melihat tutorial atau bantuan kembali untuk menyelesaikan tugasnya. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.12.

<b>Help frequency: Pengguna kembali menggunakan tutorial jika mendapat kesusahan</b>				
1	login sistem		✓	
2	menambah barang		✓	
3	mengatur profil		✓	
4	melihat daftar barang		✓	
5	melakukan pencarian		✓	
6	melihat profil penjual		✓	

Gambar 4.12 Pengujian metrik *Help frequency*

Pengujian metrik ini menghitung berapa kali pengguna melihat kembali tutorial atau bantuan untuk menyelesaikan tugasnya. Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 0, maka menurut interpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Namun untuk pengujian ini semua responden memiliki jawaban serupa dikarenakan pengguna tidak mengakses tutorial atau bantuan kembali. Maka hasil yang didapat dari seluruh responden mendapatkan nilai 0.

### 4.2.3 Pengujian Faktor Operability

Pengujian pada faktor *operability* ini terdiri dari 12 nama metrik yang diujikan dan masing-masing nama metrik memiliki rumus untuk mendapatkan hasil. Pengujian faktor *operability* terdapat 6 nama metrik yang mengujikan waktu atau berapa kali pengguna melakukan kesalahan. Nama metrik yang mengujikan waktu pada faktor ini terdapat pada Nama Metrik 14 (NM14), NM16, NM17, NM19, NM20 dan NM21. Berikut adalah salah satu contoh hasil pengujian yang sudah dilakukan beserta jalan pengujiannya.

#### a. Operational consistency in use (NM13)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui penilaian pengguna untuk konsistensi tampilan aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.13.

IV. Kuesioner 3 pengujian faktor OPERABILITY				
No	Pernyataan	Pengujian		Ket
		Ya	Tidak	
<b>Operational consistency in use: Tampilan aplikasi bersifat konsisten</b>				
1	login sistem	✓		
2	menambah barang	✓		
3	mengatur profil	✓		
4	melihat daftar barang	✓		
5	melakukan pencarian	✓		
6	melihat profil penjual	✓		

Gambar 4.13 Pengujian metrik *Operational consistency in use*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.13, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 jawaban tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Operational consistency in use} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang memberikan bantuan}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut interpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari

hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 100%.

b. Error correction (NM14)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui berapa lama pengguna mengatasi masalah yang ditimbulkan dari pengguna sendiri. Penulis melakukan observasi yang dilakukan dengan melihat rekaman selama pengujian berlangsung. Pada metrik ini terdapat perhitungan yaitu waktu menyelesaikan koreksi di kurangi dengan waktu mulai mengkoreksi kesalahan. Pengerjaan metrik ini dilakukan oleh penulis dengan mengobservasi hasil rekaman yang pengujian. Berikut adalah contoh isi kuesioner untuk pengujian metrik ini yang terdapat pada Gambar 4.14.

<b>Error correction: Berapa lama pengguna dengan mudah mengatasi masalah saat menggunakan aplikasi (Waktu)</b>				
1	login sistem			
2	menambah barang			
3	mengatur profil			
4	melihat daftar barang			
5	melakukan pencarian			
6	melihat profil penjual			

Gambar 4.14 Pengujian metrik *Error correction*

Setelah mengobservasi dari rekaman penelitian pada Gambar 4.14 terdapat satu kali kesalahan pada menit 07.52 dan berhasil memperbaiki kesalahan pada menit 08.06 dengan perhitungan yang disebutkan selumnya maka waktu yang dihasilkan untuk menyelesaikan kesalahan adalah 14 detik. Kemudian setelah mendapatkan hasil dari seluruh penguji, hasil tersebut dijumlahkan dengan hasil responden lainnya. Hasil yang didapatkan pada metrik ini adalah 2 menit 8 detik.

c. Error correction in use (NM15)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna mudah memulihkan kesalahan yang dilakukan selama pengujian. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.15.

Error correction in use: Pengguna dengan mudah memulihkan kesalahan yang terjadi pada aplikasi			
1	login sistem	✓	
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.15 Pengujian metrik *Error correction in use*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.15, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 jawaban tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Error correction in use} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang berhasil diperbaiki}}{\text{Jumlah fungsi yang ada}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut interpretasi nilai terukur pada metrik ini apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 96.6%.

d. Default value availability in use (NM16)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna dengan mudah memilih parameter penggunaan aplikasi untuk kenyamanannya. Penelitian ini memerlukan observasi yang dilakukan dengan cara melihat rekaman yang telah dilakukan dari masing-masing aplikasi yang diujikan. Selama melakukan observasi penulis tidak mendapatkan kegagalan pada contoh responden dan mendapatkan 8 upaya pengujian. Setelah melakukan observasi terdapat perhitungan untuk mendapatkan hasil pengujian yang dilakukan. Pada contoh perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Default value availability in use} &= 1 - \frac{\text{Jumlah pengguna gagal memilih nilai parameter}}{\text{Jumlah upaya pemilihan parameter}} \\ &= 1 - \frac{0}{8} = 1 \end{aligned}$$

Berikut adalah contoh kuesioner dari pengujian metrik *default value availability in use* terdapat pada Gambar 4.16.

<b>Default value availability in use: Pengguna dapat dengan mudah memasukkan nilai parameter untuk operasi yang lebih mudah (waktu)</b>				
1	login sistem			
2	menambah barang			
3	mengatur profil			
4	melihat daftar barang			
5	melakukan pencarian			
6	melihat profil penjual			

Gambar 4.16 Pengujian metrik *Default value availability in use*

Hasil yang didapat dari jawaban Gambar 4.16 adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai akhir sebesar 97.7%.

e. Message understand-ability in use (NM17)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna berhenti karena tidak begitu paham saat pesan muncul dari aplikasi. Penelitian ini memerlukan observasi yang dilakukan dengan cara melihat rekaman selama pengujian. Pada pengujian nama metrik ini memerlukan waktu periode observasi dan nilai observasi yang dibutuhkan. Berikut adalah kuesioner dari pengujian metrik *Message understand-ability in use* terdapat pada Gambar 4.17.

<b>Message understand-ability in use: Berapa kali pengguna berhenti melakukan operasi disebabkan kurangnya pemahaman pesan (Waktu)</b>				
1	Pengguna kurang memahami pesan yang diberikan oleh sistem			

Gambar 4.17 Pengujian metrik *Message understand-ability in use*

Waktu periode observasi atau waktu operasi pengguna yang didapatkan sebesar 9 menit 19 detik, untuk mempermudah perhitungan nilai tersebut diubah kedalam satuan detik menjadi 559 detik. Kemudian penulis melakukan pengamatan dan mendapatkan responden berhenti sebanyak 3 kali. Terdapat perhitungan untuk mendapatkan hasil observasi yang dilakukan. Formula perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Message understand – ability in use} &= \frac{\text{Jumlah peengguna berhenti karena pesan kurang dipahami}}{\text{waktu operasi pengguna}} \\ &= \frac{3}{559} = 0.005 \end{aligned}$$

Pada metrik ini memiliki iterpretasi nilai terukur yaitu apabila hasil perhitungan semakin kecil dan mendekati 0.0 adalah lebih baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai akhir sebesar 0.056.

f. Self-explanatory error messages (NM18)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui apengguna dapat memeberikan tindakan usulan untuk pemulihan yang benar dari kesalahan pengguna. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, contoh respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.18.

<b>Self-explanatory error messages: Pengguna dapat memberikan usulan pemulihan yang benar</b>				
1	login sistem	✓		
2	menambah barang	✓		
3	mengatur profil	✓		
4	melihat daftar barang	✓		
5	melakukan pencarian	✓		
6	melihat profil penjual	✓		

Gambar 4.18 Pengujian metrik *Self-explanatory error messages*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.18, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 jawaban tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Self – explanatory error messages} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang diusulkan pengguna}}{\text{Jumlah fungsi yang diuji}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang



ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 86.6%.

g. Operational error recoverability in use (NM19)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna dengan mudah mengatasi masalah saat menggunakan aplikasi. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, contoh respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.19.

Operational error recoverability in use: Pengguna dengan mudah mengatasi masalah saat menggunakan aplikasi				
1	login sistem	✓		
2	menambah barang	✓		
3	mengatur profil	✓		
4	melihat daftar barang	✓		
5	melakukan pencarian	✓		
6	melihat profil penjual	✓		

Gambar 4.19 Pengujian metrik *Operational error recoverability in use*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.19, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 jawaban tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Operational error Recoverability in use} &= 1 - \frac{\text{Jumlah fungsi yang tidak berhasil dipulihkan}}{\text{jumlah kesalahan pengguna}} \\ &= 1 - \frac{0}{12} = 1 \end{aligned}$$

Menurut respon dari penguji, penguji mampu mengatasi masalah saat menggunakan aplikasi sehingga pada perhitungan yang dijadikan sebagai nilai perhitungan adalah jawaban tidak. Sehingga hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 0, maka menurut interpretasi nilai terukur pada metrik ini apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 100%.

h. Time between human error operations in use (NM20)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna dapat menggunakan aplikasi tanpa ada kesalahan. Pengujian yang dilakukan yaitu menghitung waktu pengujian selama menggunakan aplikasi serta memperhatikan berapa banyak kesalahan yang ditimbulkan saat pengujian dengan melihatnya dari rekaman selama pengujian. Berikut merupakan hasil observasi dari pengujian yang telah dilakukan, hasil untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.20.

<b>Time between human error operations in use: Berapa lama pengguna dapat menggunakan aplikasi tanpa ada kesalahan dari pengguna sekalipun (Waktu)</b>				
1	login sistem			
2	menambah barang			
3	mengatur profil			
4	melihat daftar barang			
5	melakukan pencarian			
6	melihat profil penjual			

Gambar 4.20 Pengujian metrik *Time between human error operations in use*

Pada pengujian ini responden mendapatkan waktu pengujian selama 9 menit 19 detik dan untuk mempermudah perhitungan diubah ke satuan detik menjadi 559 detik. Setelah melakukan observasi rekaman pengujian pada nama metrik ini terdapat kesalahan sebanyak 1 kali dengan waktu 14 detik penyelesaian. perhitungan untuk mendapatkan hasil pengujian yang dilakukan. Pada metrik ini memiliki interpretasi nilai terukur yaitu apa bila hasil lebih tinggi dari 0 maka lebih baik. Perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Time between human error operation in use} = \frac{\text{Waktu pengujian}}{\text{jumlah kesalahan selama pengujian}} = \frac{559}{14} = 39.9$$

i. Undoability - User error correction (NM21)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui seberapa sering pengguna berhasil memperbaiki kesalahan input. Penelitian yang dilakukan dengan cara mengamati rekaman selama pengujian. Berikut merupakan hasil observasi dari pengujian yang telah dilakukan, hasil untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.21.

<b>Undoability (User error correction):</b> Pengguna dapat memperbaiki kesalahan <i>input</i> dengan benar			
1	login sistem	✓	
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.21 Pengujian metrik *Undoability (User error correction)*

Setelah melakukan observasi rekaman untuk pengujian nama metrik ini, penulis tidak menemukan kesalahan input (0) dari penguji dan tidak ada upaya perbaikan dari kesalahan input tersebut (0). Pada metrik ini memiliki interpretasi nilai terukur yaitu apabila hasil lebih mendekati 1.0 maka lebih baik. Perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Undoability (User error correction)} = \frac{\text{jumlah kesalahan input berhasil diperbaiki}}{\text{Jumlah upaya perbaikan}}$$

Perhitungan yang dilakukan tidak berhasil dikarenakan perbandingan yang tidak tepat antara masing-masing nilai yang dibutuhkan, sehingga nilai penelitian nama metrik dari responden adalah 0. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 98.3%.

j. *Customisability (NM22)*

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna dengan mudah menyesuaikan prosedur sesuai kenyamanannya dari setiap fungsi yang diujikan. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, contoh respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.22.

<b>Customisability:</b> Pengguna dengan mudah menyesuaikan prosedur operasi (langkah penggunaan) untuk kenyamanannya?			
1	login sistem	✓	
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.22 Pengujian metrik *Customisability*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.22, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Customisability} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang berhasil disesuaikan}}{\text{Jumlah upaya penyesuaian}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini sangat baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini memiliki nilai sangat baik. Kemudian setelah mengumpulkan seluruh nilai yang didapatkan dari responden pada metrik ini mendapatkan nilai 94.9%.

k. Operation procedure reduction (NM23)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui pengguna dengan mudah mengurangi prosedur penggunaan aplikasi untuk kenyamanannya. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, contoh respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.23.

<b>Operation procedure reduction: Pengguna dengan mudah mengurangi prosedur operasi (langkah penggunaan) untuk kenyamanannya?</b>			
1	login sistem	✓	
2	menambah barang	✓	
3	mengatur profil	✓	
4	melihat daftar barang	✓	
5	melakukan pencarian	✓	
6	melihat profil penjual	✓	

Gambar 4.23 Pengujian metrik *Operation procedure reduction*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.23, didapatkan penguji berhasil mengurangi setiap prosedur pengerjaan aplikasi. Pada respon pengujian tersebut dari 6 fungsi, responden dapat melakukannya pada setiap fungsi yang ada. Jadi hasil responden pada nama metrik ini mendapatkan nilai 0. Menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini. Sehingga perhitungan untuk nama metrik ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Operation procedure reduction} = 1 - \frac{\text{Jumlah prosedur fungsi yang berhasil}}{\text{Jumlah fungsi yang disediakan}} = 1 - \frac{0}{6} = 1$$

Dari hasil seluruh responden yang telah dikumpulkan untuk mendapatkan nilai akhir untuk penelitian nama metrik ini mendapatkan hasil 81.6%.

#### 1. Physical accessibility (NM24)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui berapa fungsi yang dapat digunakan oleh pengguna dengan keterbatasan fisik. Pada penelitian metrik ini penulis tidak mengujinya, dikarenakan penulis tidak mendapatkan responden dengan kriteria nama metrik ini. Berikut adalah kuesioner untuk pengujian metrik *physical accessibility* yang terdapat pada Gambar 4.24.

<b>Physical accessibility: Pengguna dengan keterbatasan fisik dapat menggunakan aplikasi</b>			
1	login sistem		
2	menambah barang		
3	mengatur profil		
4	melihat daftar barang		
5	melakukan pencarian		
6	melihat profil penjual		

Gambar 4.24 Pengujian metrik *Physical accessibility*

### 4.2.4 Pengujian Faktor Attractiveness

#### a. Interface appearance customisability (NM25)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui antarmuka aplikasi dapat disesuaikan untuk kepuasan pengguna. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, contoh respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.25.

<b>V. Kuesioner 4 pengujian faktor ATTRACTIVENESS</b>				
No	Pernyataan	Pengujian		ket
		Ya	Tidak	
<b>Interface appearance customisability: Pengguna dapat menyesuaikan dengan antarmuka aplikasi</b>				
1	login sistem	✓		
2	menambah barang	✓		
3	mengatur profil	✓		
4	melihat daftar barang	✓		
5	melakukan pencarian	✓		
6	melihat profil penjual	✓		

Gambar 4.25 Pengujian metrik *Interface appearance customisability*

Berdasarkan contoh respon pengujian yang telah dilakukan pada Gambar 4.25, didapatkan respon dari keenam fungsi yang diujikan. Respon yang diberikan penguji untuk metrik ini yaitu dengan 6 jawaban ya dan 0 untuk tidak. Sehingga respon yang diberikan akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Operation procedure reduction} = \frac{\text{Jumlah fungsi yang berhasil disesuaikan}}{\text{Jumlah fungsi yang disediakan}} = \frac{6}{6} = 1$$

Hasil yang didapat dari jawaban penguji adalah 1, maka menurut iterpretasi nilai terukur pada metrik ini yang mana apabila hasil lebih dekat dengan 1.0 adalah lebih baik. Maka dari hasil yang ada pada metrik ini sangat baik.

b. Attractive interaction (NM26)

Pembahasan dari nama metrik ini yaitu untuk mengetahui antarmuka yang terdapat pada aplikasi menarik untuk pengguna. Pengujian metrik ini memiliki perhitungan bagaimana kuesioner dengan 5 skala penilaian. Berikut adalah contoh respon pengguna dari pengujian yang telah dilakukan, contoh respon untuk metrik ini terdapat pada Gambar 4.11.

No	Pernyataan	Pengujian				
		STS	TS	N	S	SS
<b>Attractive interaction: Seberapa menarik antarmuka aplikasi bagi pengguna</b>						
1	Tampilan aplikasi sangat menarik digunakan			✓		
2	Icon atau tombol pada aplikasi mudah sangat menarik				✓	
3	Aplikasi memberikan semua fungsi yang diperlukan					✓
4	Secara keseluruhan penggunaan aplikasi ini memuaskan				✓	

Gambar 4.26 Pengujian metrik *Attractive interaction*

Perhitungan untuk menguji dari nama metrik ini yaitu dengan menghitung setiap bobot dari masing-masing kategori penilaian. Contoh pengujian pada Gambar 4.26 terdapat 4 pernyataan di mana pernyataan nomor 1 mendapatkan respon netral yang memiliki bobot 3, pernyataan 2 mendapatkan respon setuju mendapat bobot 4, pernyataan 3 mendapatkan respon sangat setuju mendapat bobot 5 dan pernyataan nomor 4 mendapat respon 4. Kemudian setiap bobot tersebut dihitung sebagai berikut:

$$\text{Attractive interaction} = \frac{\sum \text{jumlah bobot setiap pernyataan}}{\text{total pernyataan}} = \frac{3 + 4 + 5 + 4}{4} = \frac{16}{4} = 4$$

Setelah mendapatkan hasil penilaian dengan nilai 4, diperlukan nilai akhir untuk mengetahui seberapa besar kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang diujikan. berikut adalah perhitungannya:

$$\begin{aligned} \text{Hasil akhir} &= \text{hasil penilaian} \times \text{rentang skala} \times 100\% \\ &= 4 \times 20 = 80\% \end{aligned}$$

#### 4.2.5 Pengujian Faktor Usability Compliance

Pengujian faktor ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar aplikasi menyesuaikan terhadap apa saja yang menjadi standar dari pengembangan aplikasi. Pada pengujian ini hanya satu nama metrik yang tidak diujikan yaitu metrik *Physical accessibility*, dikarenakan penulis mengalami kesulitan untuk mencari responden untuk kriteria metrik ini. Nama metrik ini terdapat pada setiap pengujian aplikasi. Perhitungan dari faktor ini yaitu menghitung berapa metrik yang tidak berjalan dan kemudian dibandingkan dengan jumlah metrik yang ada. sehingga perhitungan dari faktor ini yang terdapat pada rumus (2.24) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &= 1 - \frac{\text{jumlah metrik yang belum diimplementasikan}}{\text{jumlah metrik yang ada}} \\ &= 1 - \frac{3}{26} = 0,88 \times 100\% = 88\% \end{aligned}$$

### 4.3 Hasil Pengujian Iterasi 1

Pada tahapan ini hasil seluruh respon dari penelitian yang sudah dilakukan untuk kedua aplikasi yaitu OLX dan PNA. Hasil dari penilaian nama metrik dikelompokkan pada setiap faktor untuk melihat perbandingan dari kedua aplikasi yang diujikan. Penjabaran nilai yang didapatkan dari nama metrik berupa tabel yang didalamnya terdapat responden (R) dan nama metrik (NM) sebagai bagian dari struktur tabel. Masing-masing hasil pengujian pada setiap faktor yang mengujikan waktu akan dibedakan pengelompokannya.

#### 4.3.1 Hasil Pengujian Faktor Understandability

Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *understandability* yang diujikan pada aplikasi OLX dan aplikasi PNA. Pada faktor ini tidak terdapat pengujian waktu, pengujian yang dilakukan mengukur pemahaman penggunaan aplikasi. Didalam tabel untuk *demonstration accessibility use* (NM3) di setiap pengujian aplikasi, responden mendapatkan nilai 0 dikarenakan pengguna tidak dapat menggunakan tutorial kembali setelah melewati bagian tutorial, hal ini terjadi pada kedua aplikasi yang diujikan. Hasil pengujian faktor *understandability* ini dari kedua aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2.

Tabel 4.1 Hasil pengujian persentase faktor *understandability* aplikasi OLX

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,83	1	<b>98,3%</b>
NM2	0,33	1	1	0,5	0,83	0,83	1	0,83	1	0,83	<b>81,5%</b>
NM3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
NM4	0,33	1	1	0,83	1	1	1	0,83	1	0,83	<b>88,2%</b>
NM5	1	1	1	1	0,83	1	0,83	1	1	1	<b>96,6%</b>
NM6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>100%</b>
NM7	1	1	1	0,83	1	1	0,83	1	0,83	1	<b>94,9%</b>
RATA-RATA											<b>79,92%</b>

Tabel 4.2 Hasil pengujian persentase faktor *understandability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM1	0,83	1	1	0,66	1	0,83	0,66	1	0,5	0,5	<b>79,8%</b>
NM2	0,33	0,83	1	0,83	0,33	0,5	1	0,83	0,83	0,83	<b>73,1%</b>
NM3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
NM4	0,5	1	1	0,66	1	0,83	0,83	0,83	0,83	1	<b>84,6%</b>
NM5	0,83	1	0,83	0,5	1	0,66	0,83	1	0,67	1	<b>77,9%</b>
NM6	0,83	1	0,83	0,33	1	0,83	0,83	1	0,67	1	<b>83,2%</b>
NM7	1	1	1	1	1	0,66	1	1	0,83	0,83	<b>93,2%</b>
RATA-RATA											<b>70,25%</b>

Setelah mendapatkan hasil perhitungan dari setiap nama metrik pada masing-masing responden, hasil tersebut dihitung kembali untuk mendapatkan nilai akhir faktor *understandability*. Kemudian dari perhitungan tersebut didapatkan 79,92% nilai faktor *understandability* untuk aplikasi OLX sedangkan aplikasi PNA mendapatkan nilai sebesar 70.25%.



### 4.3.2 Hasil Pengujian Faktor Learnability

Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *learnability* yang diujikan pada aplikasi OLX dan aplikasi PNA. Pada faktor ini terdapat 3 nama metrik yang mengujikan waktu. Didalam tabel untuk *help frequency* (NM12) di setiap pengujian aplikasi, responden mendapatkan nilai 0 dikarenakan pengguna tidak dapat menggunakan tutorial kembali setelah melewati bagian tutorial, hal ini terjadi pada kedua aplikasi yang diujikan. Hasil pengujian faktor *learnability* ini dari kedua aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 yang menunjukkan hasil pengujian non persentase dari aplikasi OLX dan aplikasi PNA.

Tabel 4.3 Hasil pengujian non persentase faktor *learnability* aplikasi OLX

Nama Metrik	Responden										Rerata
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM8	9m 19s	4m 17s	7m 44s	10m 49s	11m 27s	9m 55s	6m 44s	17m 49s	4m 13s	7m 46s	<b>9 menit</b>
NM9	6m 45s	9m 2s	8m 01s	8m 2s	8m 9s	6m 8s	6m 4s	9m 9s	9m 4s	7m 3s	<b>8m 05s</b>

Tabel 4.4 Hasil pengujian non persentase faktor *learnability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Rerata
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM8	10m 06s	6m 35s	7m 16s	6m 35s	11m 48s	9m 34s	7m 30s	7m 20s	6m 38s	8m 30s	<b>8m 06s</b>
NM9	5m 3s	5m 6s	5m 8s	3m 9s	5m 9s	6m 5s	3m 8s	6m 5s	5m 6s	5m 2s	<b>5m 41s</b>

Pada masing-masing tabel hasil pengujian terlihat bahwa, *ease of function learning* (NM8) untuk aplikasi OLX mendapatkan nilai waktu 9 menit sedangkan aplikasi PNA mendapatkan nilai waktu 8 menit 6 detik. Nilai waktu tersebut merupakan hasil perhitungan rata-rata yang didapatkan dari setiap responden, nilai tersebut. Kemudian untuk nama metrik *ease of learning a task in use* (NM9) aplikasi OLX mendapatkan nilai 8 menit 5 detik dan aplikasi PNA mendapatkan nilai 5 menit 41 detik, yang merupakan rata-rata yang didapatkan dari setiap responden. Berikutnya untuk melihat hasil pengujian persentase aplikasi OLX dan aplikasi PNA dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.6.

Tabel 4.5 Hasil pengujian persentase faktor *learnability* aplikasi OLX

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM10	0,33	1	1	0,83	1	1	1	0,83	0,83	1	88.2%
NM11	0,83	1	1	0,83	1	0,83	0,83	1	1	1	93.2%
NM12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RATA-RATA											90.7%

Tabel 4.6 Hasil pengujian persentase faktor *learnability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM10	0,33	1	1	1	0,66	1	0,83	0,83	1	0,83	84.8%
NM11	0,33	1	1	1	1	0,83	0,66	1	0,83	1	86.5%
NM12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RATA-RATA											85.65%

Setelah mendapatkan hasil perhitungan dari setiap nama metrik pada masing-masing responden, hasil tersebut dihitung kembali untuk mendapatkan nilai akhir faktor *learnability*. Kemudian dari perhitungan tersebut didapatkan 90.7% nilai faktor *learnability* untuk aplikasi OLX sedangkan aplikasi PNA mendapatkan nilai sebesar 85.65%. Nilai tersebut merupakan nilai akhir yang didapatkan untuk faktor *learnability*.

### 4.3.3 Hasil Pengujian Faktor Operability

Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *operability* yang diujikan pada aplikasi OLX dan aplikasi PNA. Pada faktor ini terdapat 3 nama metrik yang mengujikan waktu. Pada nama metrik *physical accessibility* (NM24) di setiap pengujian aplikasi, responden tidak mengisinya dikarenakan kriteria pada nama metrik yaitu menguji pengguna dengan keterbatasan fisik tidak didapatkan oleh penulis sehingga tidak diujikan. Hasil pengujian faktor *operability* ini dari kedua aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan Tabel 4.8 yang menunjukkan hasil pengujian non persentase dari aplikasi OLX dan aplikasi PNA.

Tabel 4.7 Hasil pengujian non persentase faktor *operability* aplikasi OLX

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM14	20s	0	16s	48s	0	41s	18s	13s	0	11s	2m 8s
NM17	0,005	0,007	0,010	0,006	0,002	0,005	0,004	0,002	0,011	0,004	5%
NM20	39,9	25,7	29	13,5	68,7	14,5	2,4	82,2	25,3	42,3	6m 5d

Tabel 4.8 Hasil pengujian non persentase faktor *operability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM14	20s	22s	11s	14s	31s	34s	20s	21s	12s	22s	<b>3m 45s</b>
NM17	0,003	0,010	0,006	0,010	0,004	0,005	0,007	0,004	0,007	0,004	<b>6%</b>
NM20	30,3	17,9	39,6	29,2	22,8	16,8	20,2	20,9	33,1	21,9	<b>4m 23d</b>

Pada faktor *operability* terdapat 3 nama metrik yang menguji non persentase yaitu *error correction* (NM14) yang mendapatkan hasil 2 menit 8 detik untuk aplikasi OLX dan 3 menit 45 untuk aplikasi PNA dari penjumlahan setiap waktu yang didapatkan dari masing-masing responden saat melakukan perbaikan kesalahan selama pengujian berlangsung. Selanjutnya *message understandability in use* (NM17) untuk aplikasi OLX mendapatkan hasil 5% dan aplikasi PNA mendapatkan hasil 6% dari keseluruhan waktu pengguna diam karena tidak memahami suatu kondisi. Kemudian nama metrik *time between human error operation in use* (NM20) hasil yang didapatkan untuk aplikasi OLX adalah 6 menit 5 detik sedangkan aplikasi PNA mendapatkan nilai 4 menit 23 detik. Selanjutnya untuk melihat hasil pengujian persentase pada faktor *operability* untuk aplikasi OLX dan aplikasi PNA dapat dilihat pada Tabel 4.9 dan Tabel 4.10

Tabel 4.9 Hasil pengujian persentase faktor *operability* aplikasi OLX

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>100%</b>
NM15	1	1	1	0,66	1	1	1	1	1	1	<b>96.6%</b>
NM16	0.87	1	0.90	1	1	1	1	1	1	1	<b>97,7%</b>
NM18	1	1	1	0,83	1	1	1	0	0,83	1	<b>86.6%</b>
NM19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>100%</b>
NM21	1	1	1	1	1	0,83	1	1	1	1	<b>98.3%</b>
NM22	1	1	1	0,66	1	1	1	1	0,83	1	<b>94.9%</b>
NM23	1	0,83	1	1	1	0,66	1	0,17	0,5	1	<b>81.6%</b>
NM24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
RATA-RATA											<b>83.96%</b>

Tabel 4.10 Hasil pengujian persentase faktor *operability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM13	0,66	1	1	0,83	1	0,83	1	1	1	1	<b>93.2%</b>
NM15	0,66	1	1	0,83	1	1	0,83	1	0,33	1	<b>86.5%</b>
NM16	0,91	0,82	0,92	0,9	0,9	0,85	0,85	0,87	0,88	0,85	<b>87.5%</b>
NM18	0,66	1	1	1	1	1	1	1	0,33	1	<b>88.9%</b>
NM19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>100%</b>
NM21	0,66	1	1	1	0,83	0,83	0,83	1	1	1	<b>91.5%</b>
NM22	0,66	0,5	1	0,66	0,83	0,66	0,83	1	0,67	1	<b>78.1%</b>

<b>NM23</b>	0,83	1	0	0,83	0,83	0,66	1	1	0	1	<b>71.5%</b>
<b>NM24</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>RATA-RATA</b>											<b>77.46%</b>

Setelah mendapatkan hasil dari masing-masing nama metrik pada pengujian persentase, terdapat perhitungan kembali untuk mengetahui nilai keseluruhan hasil pengujian persentase pada faktor *operability*. Pada faktor *operability* hasil akhir yang didapatkan untuk pengujian persentase aplikasi OLX adalah 83.96% dan untuk aplikasi PNA adalah 77.46%. Nilai tersebut merupakan hasil keseluruhan pengujian persentase faktor *operability*.

#### 4.3.4 Hasil Pengujian Faktor Attractiveness

Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *attractiveness* yang diujikan pada aplikasi OLX dan aplikasi PNA. Pada faktor ini tidak terdapat pengujian waktu, pengujian yang dilakukan mengukur pemahaman penggunaan aplikasi. Hasil pengujian faktor *attractiveness* ini dari kedua aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan Tabel 4.12.

Tabel 4.11 Hasil pengujian persentase faktor *attractiveness* aplikasi OLX

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
<b>NM25</b>	1	1	1	1	0,83	1	1	0,33	1	1	<b>91.6%</b>
<b>NM26</b>	80	80	100	65	70	65	80	70	75	65	<b>75%</b>
<b>RATA-RATA</b>											<b>83.3%</b>

Tabel 4.12 Hasil pengujian persentase faktor *attractiveness* aplikasi PNA

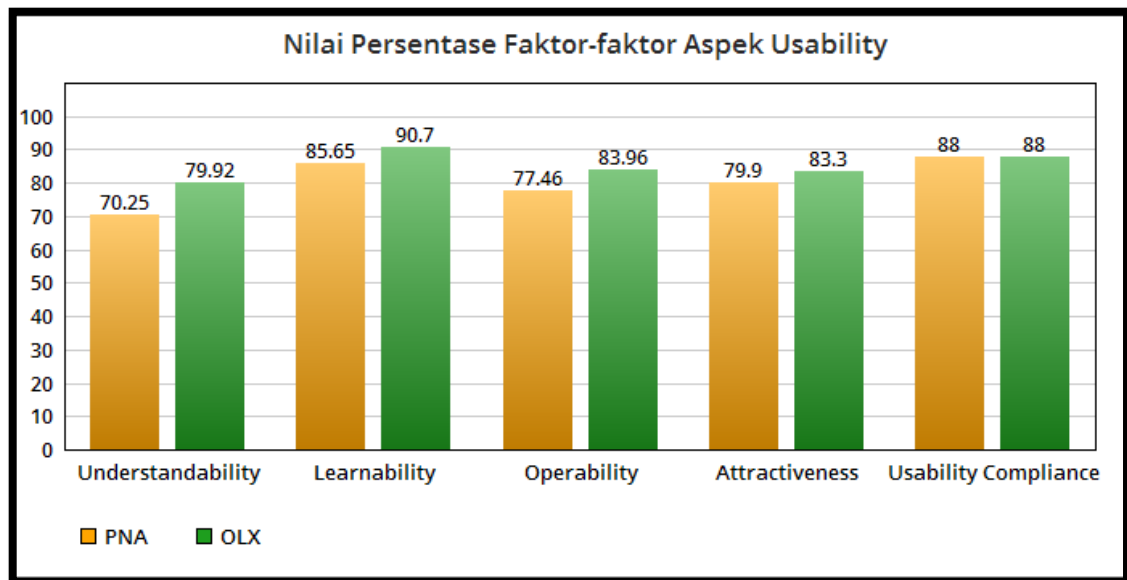
Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
<b>NM25</b>	0,83	0,66	1	1	0,83	0,66	1	1	0,5	1	<b>84.8%</b>
<b>NM26</b>	55	65	100	50	55	50	70	75	65	70	<b>75%</b>
<b>RATA-RATA</b>											<b>79.9%</b>

#### 4.3.5 Hasil Pengujian Faktor Usability Compliance

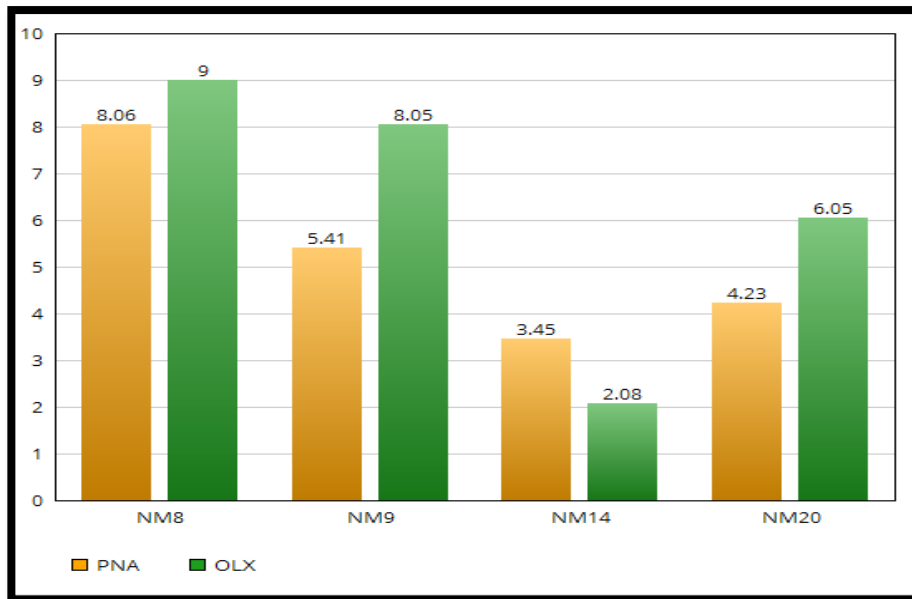
Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *usability compliance* yang diujikan pada aplikasi OLX dan aplikasi PNA. Pada faktor ini menilai seberapa patuhkah aplikasi yang diujikan dari nama metrik yang diujikan sebelumnya. Hasil pengujian faktor *usability compliance* untuk aplikasi PNA adalah 88% yang didapat dari perhitungan pada anak sub bab (4.2.5), dikarenakan aplikasi tidak dapat menjalankan pengujian pada nama metrik *demonstration accessibility in use* (NM3), *help frequency* (NM12) dan *physical accessibility* (NM24).

#### 4.4 Perbandingan Hasil 2 Pengujian E-commerce

Pada tahapan ini hasil pengujian dari kedua aplikasi yang telah dilakukan, dibandingkan untuk mengetahui berapa nilai yang didapatkan dari masing-masing aplikasi. Tahapan ini membandingkan setiap faktor dari masing-masing aplikasi dengan menjumlahkan setiap nilai tanpa mengikutsertakan penilaian waktu. Penilaian waktu yang tidak diikutsertakan dalam penjumlahan memiliki grafik tersendiri untuk mengetahui perbedaan dari pengujian kedua aplikasi. Adapun perbandingan yang dilakukan yaitu berupa grafik dari faktor-faktor yang diujikan untuk kedua aplikasi. Berikut adalah hasil grafik perbandingan dari seluruh faktor pengujian aspek *usability* menggunakan metode standar ISO 9126 terdapat pada Pada Gambar 4.27 dan perbandingan pengujian non persentase dari kedua aplikasi yang terdapat pada Gambar 4.28.



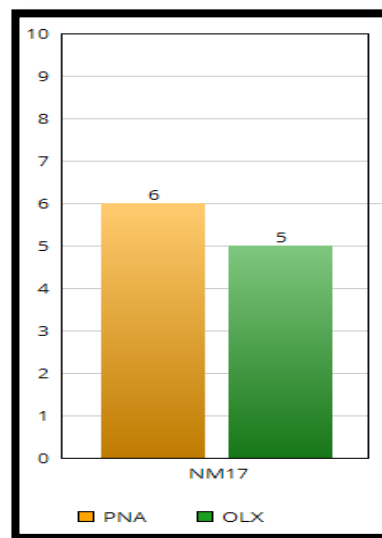
Gambar 4.27 Grafik perbedaan setiap persentase faktor dari aspek *usability*



Gambar 4.28 Grafik perbedaan pengujian non persentase 1

Pada Gambar 4.28 terdapat beberapa perbandingan nama metrik yang mana sumbu (y) merupakan menit. Perbandingan waktu yang pertama adalah *ease of function learning* (NM8) aplikasi OLX mendapatkan nilai waktu yang tinggi sebesar 9 menit dari aplikasi PNA yang memiliki nilai waktu sebesar 8 menit 6 detik, dikarenakan pada aplikasi OLX terdapat beberapa kategori pada setiap fungsi yang mana penguji mencoba kategori-kategori tersebut untuk dipakai, sehingga memerlukan waktu untuk mencobanya. Kemudian *ease of learning to perform a task in use* (NM9), untuk aplikasi OLX juga mendapatkan nilai waktu yang lebih tinggi yaitu sebesar 8 menit 5 detik sedangkan aplikasi PNA memiliki nilai waktu sebesar 5 menit 41 detik, dikarenakan banyaknya kategori untuk menyelesaikan pengujian fungsi dan juga terdapat keterlambatan dari koneksi internet pada saat pengujian. Berikutnya *error connection* (NM14), aplikasi PNA memiliki nilai waktu pengujian lebih tinggi dengan nilai waktu sebesar 3 menit 45 detik sedangkan aplikasi OLX memiliki nilai waktu sebesar 2 menit 8 detik. Nilai tersebut merupakan jumlah dari waktu responden menyelesaikan kesalahannya, karena dalam pengujian nama metrik ini penulis melakukan observasi rekaman pengujian dan mendapatkan penguji melakukan kesalahan dengan rentang waktu perbaikan yang cukup lama. Selanjutnya *time between human error operation in use* (NM20), pada aplikasi OLX mendapatkan nilai pengujian yang lebih tinggi yaitu sebesar 6 menit 5 detik sedangkan aplikasi PNA mendapatkan nilai pengujian sebesar 4 menit 23 detik, dikarenakan jumlah kesalahan yang didapatkan selama periode observasi yang didapatkan penulis. Terakhir yaitu *message understandability in use* (NM17), nama metrik ini menguji berapa kali penguji berhenti selama periode

pengujian. Hasil pengujian aplikasi PNA memiliki nilai sebesar 6% dibandingkan aplikasi OLX yang mendapatkan nilai sebesar 5%. Hasil tersebut merupakan jumlah dari seluruh responden terdiam karena tidak memahami kondisi tertentu. Pada grafik NM17 memiliki sumbu (y) berupa detik. Grafik perbandingan untuk *message understandability in use* terdapat pada Gambar 4.29.



Gambar 4.29 Grafik perbedaan pengujian non persentase 2

Setelah melakukan perhitungan dengan seluruh nama metrik, dari setiap faktor didapatkan nilai rata-rata. kemudian untuk mengetahui secara keseluruhan nilai persentase yang didapatkan dari kedua aplikasi yang telah diujikan dihitung kembali nilai yang telah didapatkan. Nilai yang didapatkan pada setiap faktor pengujian aspek *usability* untuk kedua aplikasi yang diujikan adalah 79.92% aplikasi OLX dan 70.25% aplikasi PNA pada faktor *understandability*, 90.7% aplikasi OLX dan 85.65% aplikasi PNA pada faktor *learnability*, 83.96% aplikasi OLX dan 78.87% aplikasi PNA pada faktor *operability*, 83.3% aplikasi OLX dan 79.9% aplikasi PNA pada faktor *attractiveness* dan 88% untuk kedua aplikasi yang diujikan pada faktor *usability compliance*.

Kemudian untuk mengetahui nilai keseluruhan aspek usabilitas dari aplikasi OLX dan PNA, nilai yang didapatkan dari persentase dihitung kembali tanpa mengikut sertakan nilai non persentase. Sehingga didapatkan untuk aplikasi OLX mendapatkan nilai usabilitas sebesar 85.17% dan aplikasi PNA mendapatkan nilai usabilitas sebesar 80.25%. Perhitungan nilai *usabilitas* dari kedua aplikasi yang diujikan adalah:

$$\text{Aplikasi OLX} = \frac{79.92\% + 90.7\% + 83.96\% + 83.3\% + 88\%}{5} = 85.17\%$$

$$\text{Aplikasi PNA} = \frac{70.25\% + 85.65\% + 77.46\% + 79.9\% + 88\%}{5} = 80.25\%$$

#### 4.5 Hasil Rekomendasi

Pada tahapan ini pengujian telah dilakukan dari lima (5) faktor pengujian aspek *usability*. Dari kelima faktor tersebut terdapat 26 nama metrik yang diujikan sebagai panduan untuk menjalankan pengujian untuk aplikasi OLX maupun aplikasi PNA. Setiap nama metrik terdapat perhitungan, interpretasi nilai terukur dan nilai skala metrik. Perhitungan pada setiap nama metrik dipergunakan untuk mendapatkan hasil dari setiap pengujian aplikasi. Interpretasi terukur digunakan sebagai batas nilai dari hasil pengujian aplikasi. Nilai skala metrik ini digunakan sebagai nilai skala dari hasil pengujian yang dilakukan. Nilai skala yang terdapat pada penelitian ini adalah absolute (persentase) dan juga waktu (non-persentase). Kemudian pengujian dilakukan dengan penggunaan masing-masing aplikasi oleh penguji serta mengisi kuesioner sesuai dengan apa yang dialami penguji selama melakukan pengujian. Setelah itu didapatkan hasil untuk kedua aplikasi yang diujikan.

Pengujian yang telah dilakukan dari dua aplikasi *e-commerce*, mendapatkan hasil untuk masing-masing aplikasi yaitu aplikasi OLX mendapatkan nilai sebesar 85.17% sedangkan aplikasi PNA mendapatkan 80.25%. Dari hasil yang didapatkan kedua aplikasi tersebut dan juga terdapat rekomendasi dari responden terhadap aplikasi yang didapatkan. Adapun rekomendasi yang diberikan adalah:

- a. Pada aplikasi PNA, tutorial yang diberikan belum mendetil sehingga lebih baik memperbaiki tutorial yang ada pada aplikasi. Rekomendasi ini didapatkan dari tanggapan mengenai kurang pahamiya responden terhadap tutorial yang ada sebelumnya.
- b. Memperbaiki deskripsi produk untuk aplikasi PNA dikarenakan memiliki nilai yang rendah dari aplikasi OLX.
- c. Pada aplikasi OLX, Jangan terlalu banyak pengkategorian dalam satu fungsi, agar tampilan lebih baik. Rekomendasi merupakan hasil dari tanggapan penguji mengenai penggunaan aplikasi OLX.

#### 4.6 Perbaikan

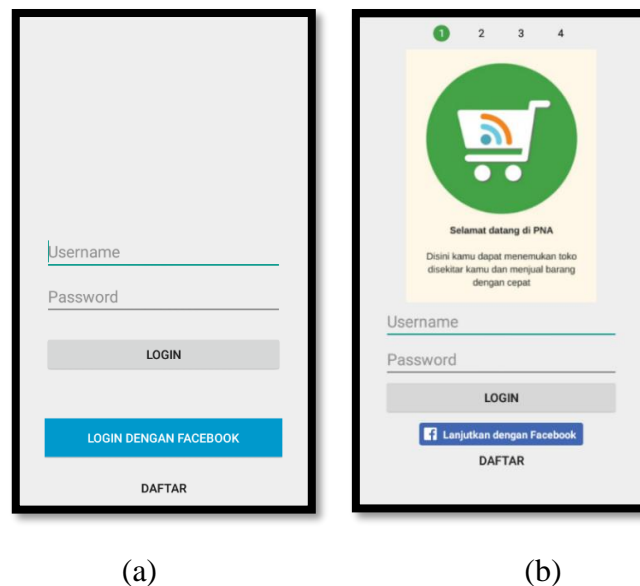
Berdasarkan rekomendasi yang disampaikan untuk aplikasi yang diujikan, dilakukan perbaikan untuk mengembangkan aplikasi kedepannya. Penulis melakukan perbaikan dari



rekomendasi yang ada untuk aplikasi PNA. Hasil perbaikan dari rekomendasi yang ada adalah sebagai berikut:

a. Menambahkan deskripsi produk untuk aplikasi PNA

Deskripsi produk pada suatu aplikasi sangat dibutuhkan. Deskripsi produk ini selain untuk menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan pada aplikasi, juga dapat menarik peminat untuk menggunakannya. Berikut merupakan tampilan sebelum (a) dan sesudah (b) ditambahkan deskripsi produk pada aplikasi PNA seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.30.



Gambar 4.30 (a) Sebelum perbaikan (b) sesudah perbaikan aplikasi PNA

b. Memperbaiki tutorial aplikasi PNA

Perbaikan pada tutorial untuk aplikasi PNA dilakukan karena penilaian dan juga rekomendasi responden. Tutorial pada aplikasi digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi pada aplikasi sehingga pengguna dapat lebih cepat dan mudah dalam penggunaan aplikasi tersebut. Berikut merupakan tampilan tutorial aplikasi PNA seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.31.



<b>NM4</b>	0.83	0.83	0.83	1	0.67	1	1	0.83	0.83	0.83	<b>86.5%</b>
<b>NM5</b>	1	1	1	0.83	1	0.83	1	1	1	0.83	<b>94.9%</b>
<b>NM6</b>	1	1	1	0.83	1	0.83	1	0.83	1	0.83	<b>93.2%</b>
<b>NM7</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>100%</b>
RATA-RATA											<b>79.4%</b>

#### 4.7.2 Hasil Pengujian Faktor Learnability

Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *learnability* yang diujikan pada aplikasi PNA yang telah diperbaiki. Pada faktor ini terdapat 3 nama metrik yang mengujikan waktu. Didalam tabel, untuk *help frequency* (NM12) di setiap pengujian aplikasi, responden mendapatkan nilai 0 dikarenakan pengguna tidak dapat melakukan pengujian yang disebabkan dari aplikasi. Pada pengujian non persentase, nama metrik *ease of function learning* (NM8) mendapatkan nilai waktu sebesar 7 menit 5 detik dari rata-rata waktu pengujian setiap responden. Berikutnya nama metrik *ease of learning to perform a task in use* mendapatkan nilai waktu sebesar 5 menit 7 detik, yang merupakan rata-rata waktu operasi pengujian yang dilakukan pengguna dalam waktu singkat. Kemudian untuk pengujian persentase pada faktor *learnability* mendapatkan nilai akhir sebesar 94.1% dari perhitungan rata-rata setiap nama metrik yang mengujikan persentase. Hasil pengujian non persentase faktor *learnability* untuk aplikasi PNA dapat dilihat pada Tabel 4.14 dan hasil pengujian persentase dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4.14 Hasil pengujian non persentase faktor *learnability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Rerata
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
<b>NM8</b>	5m 22d	5m 6d	5m 54d	5m 15d	8m 19d	7m 9d	6m 33d	6m 59d	7m 4d	8m 53d	<b>7m 5d</b>
<b>NM9</b>	6m 4d	5m 8d	6m 7d	3m 8d	7m 3d	6m 3d	3m 9d	5m 9d	5m 4d	5m 5d	<b>5m 7d</b>

Tabel 4.15 Hasil pengujian persentase faktor *learnability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
<b>NM10</b>	0.83	1	0.83	1	0.83	1	1	0.83	1	0.83	<b>91.5%</b>
<b>NM11</b>	1	1	0.67	1	1	1	1	1	1	1	<b>96.7%</b>
<b>NM12</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
RATA-RATA											<b>94.1%</b>

#### 4.7.3 Hasil Pengujian Faktor Operability

Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *operability* yang diujikan pada aplikasi PNA yang telah diperbaiki. Pada faktor ini terdapat 3 nama metrik

yang mengujikan waktu. Nama metrik *physical accessibility* (NM24) di setiap pengujian aplikasi responden tidak mengisinya dikarenakan kriteria pada nama metrik ini yaitu mencari penguji dengan keterbatasan fisik tidak didapatkan oleh penulis sehingga tidak diujikan. Hasil pengujian non persentase faktor *operability* ini dapat dilihat pada Tabel 4.16. Sedangkan pengujian faktor yang tidak menguji waktu terdapat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.16 Hasil pengujian non persentase faktor *operability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM14	9d	33d	42d	31d	59d	15d	35d	21d	10d	53d	5m 13d
NM17	0	0.0065	0.0028	0	0	0	0.0025	0.0047	0	0.0037	2%
NM20	35.7	9.2	8.4	10.2	8.4	28.6	9.3	19.9	42.4	10.1	3m 4d

Pada faktor *operability* terdapat 3 nama metrik yang mengujikan non persentase atau waktu. *Error correction* (NM14) mendapatkan nilai waktu sebesar 5 menit 13 detik dari penjumlahan seluruh waktu yang didapatkan saat responden memperbaiki kesalahan selama observasi. Kemudian *message understandability in use* (NM17) mendapatkan hasil 2% dari total pengguna terdiam saat menggunakan aplikasi. Berikutnya *time between human error operation in use* (NM20 yang mendapatkan nilai waktu sebesar 3 menit 4 detik dari berapa kali pengguna melakukan kesalahan selama melakukan pengujian aplikasi yang dilihat dari observasi penulis. Selanjutnya pengujian persentase faktor *operability* mendapatkan nilai 82.74% yang didapatkan dari seluruh nama metrik yang mengujikan persentase faktor *operability*. Hasil yang didapatkan dari pengujian persentase faktor *operability* dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Hasil pengujian persentase faktor *operability* aplikasi PNA

Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM13	1	1	0.83	1	1	0.83	1	1	1	1	96.6%
NM15	1	1	0.83	0.83	1	1	1	1	1	1	96.6%
NM16	0.91	0.72	0.81	0.8	0.66	0.62	0.7	0.77	0.8	0.88	76.7%
NM18	1	1	1	1	1	1	1	1	0.67	1	96.7%
NM19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
NM21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
NM22	1	1	0.83	0.83	0.83	1	1	1	0.83	1	93.2%
NM23	1	1	1	0.83	0.83	1	1	0.83	0.17	0.83	84.9%
NM24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RATA-RATA											82.74%

#### 4.7.4 Hasil Pengujian Faktor *Attractiveness*

Hasil pengujian yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *attractiveness* yang diujikan pada aplikasi PNA. Pada faktor ini tidak terdapat pengujian waktu, pengujian yang dilakukan mengukur kesukaan penguji terhadap penggunaan aplikasi. Pada faktor ini hasil yang didapatkan keseluruhan adalah 84.55% yang didapatkan dari seluruh hasil jumlah nama metrik. Hasil pengujian faktor *attractiveness* ini dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hasil pengujian faktor *attractiveness* aplikasi PNA

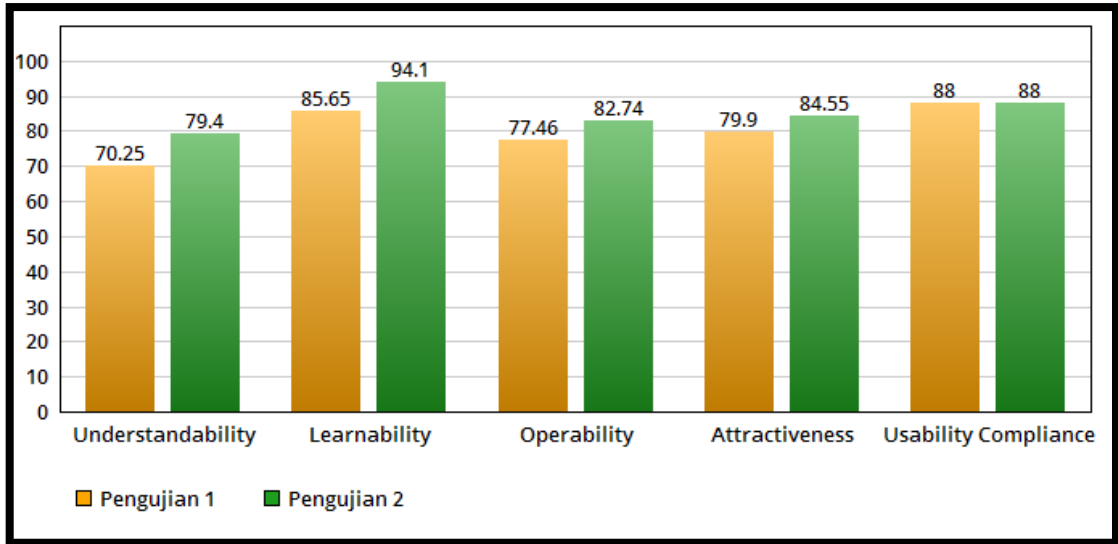
Nama Metrik	Responden										Jumlah
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	
NM25	1	0.83	1	1	0.83	1	1	1	1	1	96.6%
NM26	85	85	90	70	60	55	80	70	70	60	72.5%
RATA-RATA											84.55%

#### 4.7.5 Hasil Pengujian Faktor *Usability Compliance*

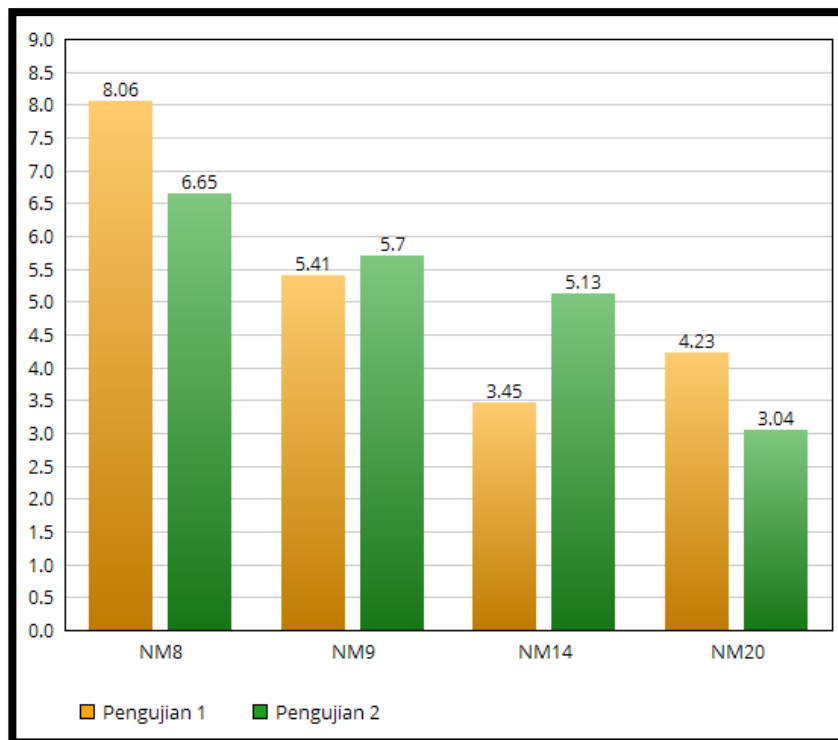
Hasil pengujian perbaikan yang telah dilakukan dari setiap nama metrik pada faktor *usability compliance* untuk aplikasi PNA. Pada faktor ini menilai seberapa patuh aplikasi yang diujikan dari nama metrik yang diujikan sebelumnya. Hasil pengujian faktor *usability compliance* untuk aplikasi PNA adalah 88% yang didapat dari perhitungan anak sub bab (4.2.5), dikarenakan aplikasi tidak dapat menjalankan pengujian pada nama metrik *demonstration accessibility in use* (NM3), *help frequency* (NM12) dan *physical accessibility* (NM24).

### 4.8 Perbandingan Pengujian Pasca Perbaikan 2 iterasi

Pada tahapan ini penulis membandingkan pengujian aplikasi PNA. Pengujian untuk aplikasi PNA dilakukan dua kali yaitu sebelum dilakukan perbaikan dan sesudah perbaikan dilakukan. Adapun perbandingan dilakukan menggunakan grafik, yang mana pada grafik tersebut terdapat Pengujian 1 yaitu pengujian aplikasi PNA sebelum perbaikan dilakukan dan Pengujian 2 yaitu pengujian aplikasi PNA setelah dilakukan perbaikan. Grafik yang disajikan sama seperti grafik sebelumnya yang telah dijelaskan, bahwa perbandingan waktu dan perbandingan nonwaktu akan dijadikan terpisah. Berikut adalah grafik hasil perbandingan aplikasi PNA yang terdapat pada Gambar 4.32 dan pengujian waktu terdapat pada Gambar 4.33 dan Gambar 4.34.



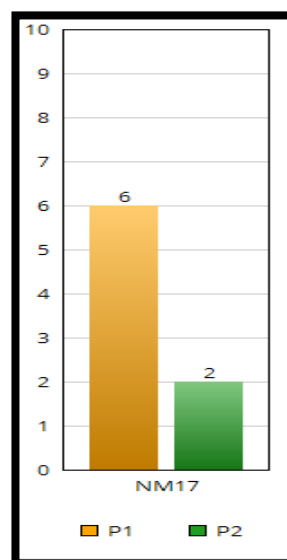
Gambar 4.32 Grafik perbandingan persentase aplikasi PNA



Gambar 4.33 Grafik perbandingan pengujian non persentase aplikasi PNA

Pada Gambar 4.33 terdapat grafik hasil pengujian yang terdiri dari pengujian 1 yang merupakan hasil pengujian sebelum dilakukan perbaikan dan pengujian 2 adalah pengujian setelah dilakukan perbaikan dari rekomendasi yang diberikan. Nilai grafik pada nama metrik *ease of function leaning* (NM8) yang menguji berapa lama pengujian membutuhkan waktu mempelajari aplikasi, pengujian 1 dengan nilai waktu sebesar 8 menit 6 detik dan pengujian 2

dengan waktu 6 menit 65 detik, dengan hasil setelah melakukan perbaikan terjadi penurunan waktu pengguji untuk memahami aplikasi. Kemudian nilai grafik pada nama metrik *ease of learning to perform a task in use* (NM9) yang mengujikan jumlah waktu operasi pengguna sampai mencapai performa dengan waktu singkat, pengujian 1 memiliki nilai 5 menit 41 detik dan pengujian 2 memiliki nilai waktu 5 menit 7 detik. Pengujian pada nama metrik ini, nilai waktu pengujian 2 lebih besar dibandingkan pengujian 1 yang disebabkan adanya kelambatan koneksi internet saat mengujikan fungsi-fungsi yang diujikan. Berikutnya nama metrik *error correction* (NM14) yang mengujikan berapa waktu penguji mengkoreksi setiap kesalahan. Pada grafik diatas pengujian 1 dengan nilai 3 menit 45 detik dan pengujian 2 dengan 5 menit 13 detik, pengujian 2 lebih besar dibandingkan pengujian 1 yang disebabkan kesalahan dari penguji yang berulang-ulang. Selanjutnya nama metrik *time between human error operation in use* (NM20) mengujikan berapa kali pengguna melakukan kesalahan saat mengoperasikan aplikasi, nilai yang didapatkan pengujian 1 sebesar 4 menit 23 detik dan terjadi penurunan dengan pengujian 2 yang mendapatkan nilai sebesar 3 menit 4 detik. Terakhir adalah nama metrik *message understandability in use* (NM17) yang mengujikan berapa kali pengguna berhenti karena kurang pemahaman pengguna terhadap aplikasi. Hasil yang didapatkan pengujian 1 sebesar 6% dan pengujian 2 mendapatkan 2%, yang mana dari hasil tersebut terdapat penurunan pengguna berhenti yang disebabkan kurangnya pemahaman pengguna terhadap aplikasi. Adapun hasil grafik dapat dilihat pada Gambar 4.34.

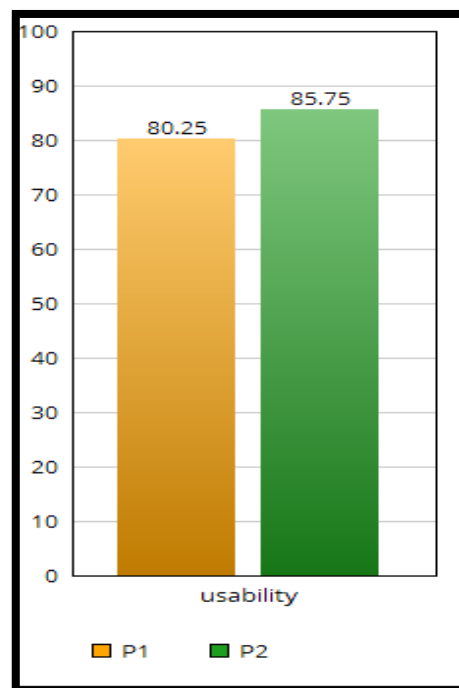


Gambar 4.34 Grafik perbandingan aplikasi PNA

Hasil pengujian perbaikan secara keseluruhan nilai dari setiap faktor pengujian aplikasi PNA adalah 79.4% nilai yang didapatkan pada faktor *understandability*, 94.1% dari faktor *learnability*, 82.74% dari faktor *operability*, 84.55% dari faktor *attractiveness* dan 88% dari faktor *usability compliance*. Sehingga nilai pengujian *usability* dari aplikasi PNA setelah perbaikan adalah:

$$\text{Aplikasi OLX} = \frac{79.4\% + 94.1\% + 82.74\% + 84.55\% + 88\%}{5} = 85.75\%$$

Perbandingan hasil akhir nilai *usability* dari pengujian aplikasi PNA sesudah dan sebelum perbaikan dilakukan. Perbandingan hasil perbaikan yang didapatkan dari pengujian aplikasi PNA yang sebelumnya mendapatkan nilai 80.25% dan pengujian aplikasi PNA setelah dilakukan perbaikan mendapatkan nilai 85.75%. Perbandingan digambarkan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada Gambar 4.35.



Gambar 4.35 Perbandingan pengujian 1 dan pengujian 2 aplikasi PNA