

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penentuan Responden

Terdapat hasil dari penentuan kelompok responden setelah mengisi kuesioner pada Tabel 3.2, responden yang terpilih akan diberikan 2 tugas yang berbeda. Sebanyak 6 orang responden diberikan tugas untuk menjalani pengujian *task scenario* dan 20 orang responden diberikan tugas untuk mengisi kuesioner SUS. Berikut adalah Tabel 4.1 data diri responden pengujian *task scenario* dan data diri responden pengujian kuesioner SUS.

Tabel 4.1 Data diri responden pengujian *task scenario*

No.	Nama	Umur	Status
1	Muhamad Adnan	25	Mahasiswa IF 2016
2	Eggi Herlambang	25	Mahasiswa IF 2016
3	Rikard Ikhwanul Umam	25	Mahasiswa IF 2016
4	Haickal Munawar Hielmy	25	Mahasiswa IF 2016
5	Muhamad Lutfi Arrasyid	25	Mahasiswa IF 2016
6	Rahmat Nurdin Nugraha	25	Mahasiswa IF 2016

Tabel 4.2 Data diri responden pengujian kuesioner SUS

No.	Nama	Umur	Status
1	Banni Pebriansyah	27	Mahasiswa IF 2016
2	Alvienas Yandika	24	Mahasiswa IF 2016
3	Muhamad Adnan	25	Mahasiswa IF 2016
4	Eggi Herlambang	25	Mahasiswa IF 2016
5	Rikard Ikhwanul Umam	25	Mahasiswa IF 2016
6	Haickal Munawar Hielmy	25	Mahasiswa IF 2016
7	Azmi Oscar	25	Mahasiswa IF 2016

8	Muhammad Lutfi	25	Mahasiswa IF 2016
9	Fahni Amsyari	25	Mahasiswa IF 2016
10	Rama Sukma	25	Mahasiswa IF 2016
11	Bagus Hamdani	25	Mahasiswa IF 2016
12	Oppa Fawatihul	25	Mahasiswa IF 2016
13	Abdul Aziz	25	Mahasiswa IF 2016
14	Rifki	25	Mahasiswa IF 2016
15	Gita Cahya	25	Mahasiswa IF 2016
16	Moh Ramdani	25	Mahasiswa IF 2016
17	Lita Arinda	25	Mahasiswa IF 2016
18	Silmi Azdkiatul	25	Mahasiswa IF 2016
19	Sofianida	25	Mahasiswa IF 2016
20	Mugni Purnamasari	25	Mahasiswa IF 2016

4.2 Pembahasan Hasil Pengujian *Task Scenario*

Hasil pada pengujian *task scenario* didapat dari pengolahan daftar *task scenario* pada Tabel 3.3 yang dijalankan oleh responden. Tahap pertama pada pengujian *task scenario* adalah penentuan jadwal pengujian pada 6 orang responden. Pengujian dilakukan secara perorangan. Pengujian *task scenario* menggunakan metode *performance measurement* dilakukan sebanyak 2 kali dengan tugas yang sama, bertujuan untuk mendapatkan data pembandingan pada pengujian metrik *learnability* dan *memorability*. Pengujian *task scenario* pertama memiliki kode PM1 sedangkan pengujian *task scenario* kedua memiliki kode PM2. Berikut Tabel 4.3 adalah jadwal pelaksanaan *task scenario*.

Tabel 4.5 Tingkat keberhasilan *task scenario* kedua

Kode Responden	Tingkat Keberhasilan PM2									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
R1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
R2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
R3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
R4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
R5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
R6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan perbandingan Tabel 4.4 dengan Tabel 4.5, setiap responden berhasil sepenuhnya melakukan setiap tugas yang diberikan pada pengujian *task scenario* pertama maupun kedua.

Lalu Tabel 4.6 dengan Tabel 4.7 menunjukkan perbandingan durasi yang diperlukan pada saat pengujian *task scenario* pertama dengan kedua.

Tabel 4.6 Durasi pengerjaan *task scenario* pertama

Kode Responden	Durasi Pengerjaan (detik) PM1									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
R1	71	4	16	40	19	20	39	202	90	5
R2	10	3	24	20	21	16	13	22	28	11
R3	50	5	20	36	37	47	14	54	24	17
R4	6	5	9	27	12	14	8	90	40	4
R5	8	20	22	31	13	29	39	70	52	5
R6	17	7	50	24	66	14	9	49	38	5

Tabel 4.7 Durasi pengerjaan *task scenario* kedua

Kode Responden	Durasi Pengerjaan (detik) PM2									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
R1	6	5	9	28	11	17	11	25	4	4
R2	5	2	5	11	7	13	10	8	3	6
R3	17	3	20	20	4	12	8	6	3	3
R4	5	2	4	17	3	10	6	6	4	3
R5	7	3	12	19	7	15	10	28	3	3
R6	6	4	7	18	8	14	7	10	4	3

Berdasarkan perbandingan Tabel 4.6 dan Tabel 4.7, dapat disimpulkan bahwa *task scenario* yang dikerjakan dengan durasi waktu terlama terdapat pada *task scenario* nomor 8 pada PM1 dengan memerlukan waktu selama 202 detik, sedangkan *task scenario* yang dikerjakan dengan durasi waktu tercepat terdapat pada *task scenario* nomor 10 pada PM2 dengan memerlukan waktu selama 3 detik.

4.3 Pembahasan Hasil Pengujian Metrik *Learnability*

Penilaian metrik *learnability* didapat dari perbandingan nilai *success rate* pada PM1 dan PM2. Nilai *success rate* didapat dari hasil perhitungan seberapa banyak *task* yang berhasil dilakukan oleh suatu responden. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan, maka digunakan rumus *success rate*.

$$\text{Success Rate} = \frac{(B + (SB \times 0.5))}{\text{Total Task}} \times 100\%$$

Berdasarkan rumus tersebut, dapat diketahui bahwa B adalah jumlah *task* yang sukses dijalankan sepenuhnya, SB adalah jumlah *task* yang berhasil tetapi tidak sepenuhnya. Berikut Tabel 4.8 perhitungan tingkat keberhasilan pada PM1.

Tabel 4.8 Perhitungan tingkat keberhasilan *task scenario* pada PM1

Kode Responden	Tugas yang berhasil sepenuhnya (B)	Tugas yang berhasil sebagian (SB)	Jumlah tugas yang diberikan
R1	10	0	10
R2	10	0	10
R3	10	0	10
R4	10	0	10
R5	10	0	10
R6	10	0	10
Total	60	0	60

Dari tabel diatas dapat diketahui beberapa data:

$$B = 60$$

$$SB = 0$$

$$Total\ Task = 60$$

Untuk mencari nilai *success rate* pada PM1 adalah sebagai berikut:

$$Success\ rate = (60 + (0 \times 0,5)) / 60 \times 100\%$$

$$Success\ rate = 60/60 \times 100\%$$

$$Success\ rate = 1 \times 100\%$$

$$Success\ rate = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan *task scenario* pertama, maka didapatkan nilai *success rate* pada PM1 sebesar 100%. Kemudian Tabel 4.9 perhitungan tingkat keberhasilan pada PM2.

Tabel 4.9 Perhitungan tingkat keberhasilan *task scenario* pada PM2

Kode Responden	Tugas yang berhasil sepenuhnya (B)	Tugas yang berhasil sebagian (SB)	Jumlah tugas yang diberikan
R1	10	0	10
R2	10	0	10
R3	10	0	10
R4	10	0	10
R5	10	0	10
R6	10	0	10
Total	60	0	60

Dari tabel diatas dapat diketahui beberapa data:

$$B = 60$$

$$SB = 0$$

$$Total Task = 60$$

Untuk mencari nilai *success rate* pada PM2 adalah sebagai berikut:

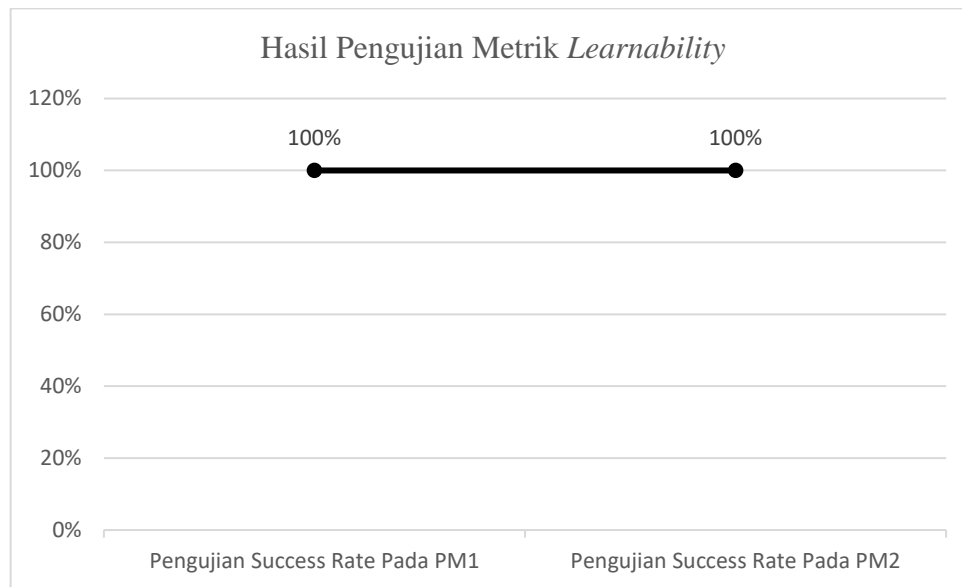
$$Success rate = (60 + (0 \times 0,5)) / 60 \times 100\%$$

$$Success rate = 60/60 \times 100\%$$

$$Success rate = 1 \times 100\%$$

$$Success rate = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan *task scenario* kedua, maka didapatkan nilai *success rate* pada PM2 sebesar 100%. Berikut Gambar 4.1 perbandingan nilai *success rate* pada PM1 dan PM2.

Gambar 4.1 Hasil pengujian metrik *learnability*

Menurut standar ISO/IEC 9126-4, suatu aplikasi dapat disebut efektif jika memiliki persentase keberhasilan diatas 78% ketika menyelesaikan suatu tugas [1]. Berdasarkan Gambar 4.1, pengujian pada PM1 dan PM2 memiliki nilai persentase yang sama yaitu 100%, sehingga tingkat *learnability* pada kedua pengujian tersebut memiliki nilai diatas standar.

4.4 Pembahasan Hasil Pengujian Metrik *Efficiency*

Penilaian metrik *efficiency* didapat dari metrik waktu pengerjaan tugas yang dibutuhkan oleh pengguna selama PM1. Metrik tersebut tercantum pada Tabel 4.6 di mana n bernilai 1 jika tugas berhasil diselesaikan, dan t merupakan waktu penyelesaian tugas oleh responden dalam satuan detik. Berikut Tabel 4.10 data waktu penyelesaian *task scenario* pada PM1.

Tabel 4.10 Data waktu penyelesaian *task scenario* pada PM1

PM1	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	n	t	n	t	n	t	n	t	n	t	n	t
T1	1	71	1	10	1	50	1	6	1	8	1	17
T2	1	4	1	3	1	5	1	5	1	20	1	7
T3	1	16	1	24	1	20	1	9	1	22	1	50
T4	1	40	1	20	1	36	1	27	1	31	1	24
T5	1	19	1	21	1	37	1	12	1	13	1	66
T6	1	20	1	16	1	47	1	14	1	29	1	14
T7	1	39	1	13	1	14	1	8	1	39	1	9
T8	1	202	1	22	1	54	1	90	1	70	1	49
T9	1	90	1	28	1	24	1	40	1	52	1	38
T10	1	5	1	11	1	17	1	4	1	5	1	5

Untuk mengetahui tingkat *efficiency*, maka digunakan rumus perhitungan *Overall Relative Efficiency* (ORE).

$$\text{Overall Relative Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\%$$

Untuk perhitungan ORE pada PM1 menggunakan persamaan 1 dan persamaan 2. Persamaan 1 untuk menghitung nilai keberhasilan dikali dengan durasi pengerjaan pada setiap responden dan persamaan 2 untuk menghitung durasi pengerjaan tiap responden.

Berikut perhitungan pada persamaan 1

$$\begin{aligned} n_{ij} t_{ij} = & (1 \times 71) + (1 \times 10) + (1 \times 50) + (1 \times 6) + (1 \times 8) + (1 \times 17) + \\ & (1 \times 4) + (1 \times 3) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + (1 \times 20) + (1 \times 7) + \\ & (1 \times 16) + (1 \times 24) + (1 \times 20) + (1 \times 9) + (1 \times 22) + (1 \times 50) + \\ & (1 \times 40) + (1 \times 20) + (1 \times 36) + (1 \times 27) + (1 \times 31) + (1 \times 24) + \\ & (1 \times 19) + (1 \times 21) + (1 \times 37) + (1 \times 12) + (1 \times 13) + (1 \times 66) + \\ & (1 \times 20) + (1 \times 16) + (1 \times 47) + (1 \times 14) + (1 \times 29) + (1 \times 14) + \\ & (1 \times 39) + (1 \times 13) + (1 \times 14) + (1 \times 8) + (1 \times 39) + (1 \times 9) + \end{aligned}$$

$$(1 \times 202) + (1 \times 22) + (1 \times 54) + (1 \times 90) + (1 \times 70) + (1 \times 49) + \\ (1 \times 90) + (1 \times 28) + (1 \times 24) + (1 \times 40) + (1 \times 52) + (1 \times 38) + \\ (1 \times 5) + (1 \times 11) + (1 \times 17) + (1 \times 4) + (1 \times 5) + (1 \times 5)$$

$$n_{ij} t_{ij} = 1761$$

Berikut perhitungan pada persamaan 2

$$t_{ij} = 71 + 10 + 50 + 6 + 8 + 17 + 4 + 3 + 5 + 5 + 20 + 7 + 16 + 24 + 20 + 9 + \\ 22 + 50 + 40 + 20 + 36 + 27 + 31 + 24 + 19 + 21 + 37 + 12 + 13 + 66 + \\ 20 + 16 + 47 + 14 + 29 + 14 + 39 + 13 + 14 + 8 + 39 + 9 + 202 + 22 + \\ 54 + 90 + 70 + 49 + 90 + 28 + 24 + 40 + 52 + 38 + 5 + 11 + 17 + 4 + 5 \\ + 5$$

$$t_{ij} = 1761$$

Kemudian menghitung ORE berdasarkan nilai persamaan 1 dan persamaan 2.

$$\text{ORE} = n_{ij} t_{ij} / t_{ij} \times 100\% \\ = 1761 / 1761 \times 100\% \\ = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan ORE yang telah dilakukan pada PM1, maka didapatkan hasil evaluasi pada metrik *efficiency* dari 10 *task scenario* dan 6 orang responden pada aplikasi GoPay adalah sebesar 100%.

4.5 Pembahasan Hasil Pengujian Metrik *Memorability*

Penilaian metrik *memorability* didapat dari perbandingan nilai ORE pada PM1 dengan PM2. Dikarenakan hasil ORE telah diketahui pada PM1 bernilai sebesar 100%. Sehingga perlu dilakukan perhitungan ORE pada PM2 seperti yang dilakukan terhadap PM1. Berikut Tabel 4.11 data waktu penyelesaian *task scenario* pada PM2.

Tabel 4.11 Data waktu penyelesaian *task scenario* pada PM2

PM2	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	n	t	n	t	n	t	n	t	n	t	n	t
T1	1	6	1	5	1	17	1	5	1	7	1	6
T2	1	5	1	2	1	3	1	2	1	3	1	4
T3	1	9	1	5	1	20	1	4	1	12	1	7
T4	1	28	1	11	1	20	1	17	1	19	1	18
T5	1	11	1	7	1	4	1	3	1	7	1	8
T6	1	17	1	13	1	12	1	10	1	15	1	14
T7	1	11	1	10	1	8	1	6	1	10	1	7
T8	1	25	1	8	1	6	1	6	1	28	1	10
T9	1	4	1	3	1	3	1	4	1	3	1	4
T10	1	4	1	6	1	3	1	3	1	3	1	3

Untuk perhitungan ORE pada PM2 menggunakan cara yang sama seperti perhitungan ORE pada PM1 yaitu dengan menggunakan persamaan 1 dan persamaan 2 pada PM2. Persamaan 1 untuk menghitung nilai keberhasilan dikali dengan durasi pengerjaan pada setiap responden dan persamaan 2 untuk menghitung durasi pengerjaan tiap responden.

Berikut perhitungan pada persamaan 1

$$\begin{aligned}
 n_{ij} t_{ij} &= (1 \times 6) + (1 \times 5) + (1 \times 17) + (1 \times 5) + (1 \times 7) + (1 \times 6) + \\
 &\quad (1 \times 5) + (1 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + \\
 &\quad (1 \times 9) + (1 \times 5) + (1 \times 20) + (1 \times 4) + (1 \times 12) + (1 \times 7) + \\
 &\quad (1 \times 28) + (1 \times 11) + (1 \times 20) + (1 \times 17) + (1 \times 19) + (1 \times 18) + \\
 &\quad (1 \times 11) + (1 \times 7) + (1 \times 4) + (1 \times 3) + (1 \times 7) + (1 \times 8) + \\
 &\quad (1 \times 17) + (1 \times 13) + (1 \times 12) + (1 \times 10) + (1 \times 15) + (1 \times 14) + \\
 &\quad (1 \times 11) + (1 \times 10) + (1 \times 8) + (1 \times 6) + (1 \times 10) + (1 \times 7) + \\
 &\quad (1 \times 25) + (1 \times 8) + (1 \times 6) + (1 \times 6) + (1 \times 28) + (1 \times 10) + \\
 &\quad (1 \times 4) + (1 \times 3) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + \\
 &\quad (1 \times 4) + (1 \times 6) + (1 \times 3) + (1 \times 3) + (1 \times 3) + (1 \times 3)
 \end{aligned}$$

$$n_{ij} t_{ij} = 534$$

Berikut perhitungan pada persamaan 2

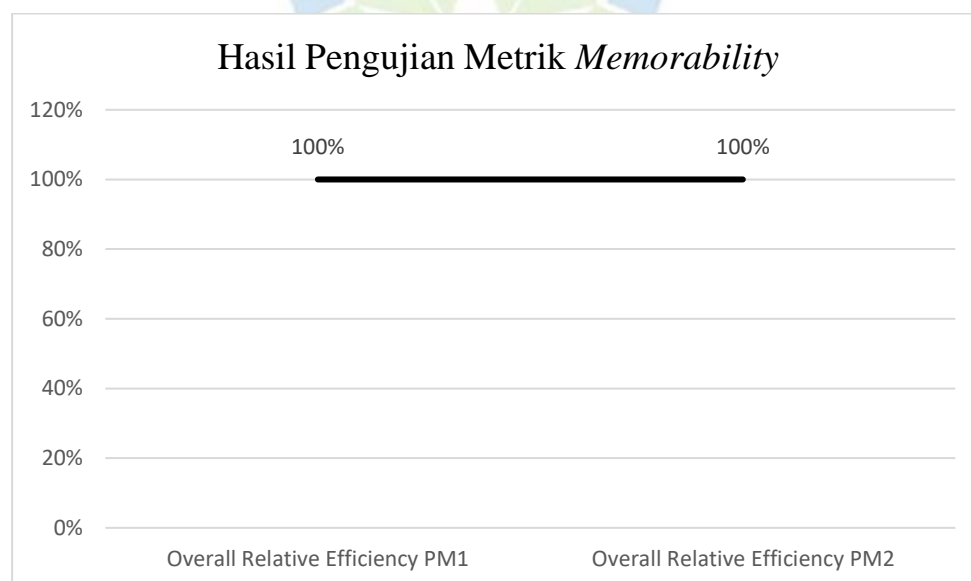
$$\begin{aligned}
 t_{ij} &= 6 + 5 + 17 + 5 + 7 + 6 + 5 + 2 + 3 + 2 + 3 + 4 + 9 + 5 + 20 + 4 + \\
 &12 + 7 + 28 + 11 + 20 + 17 + 19 + 18 + 11 + 7 + 4 + 3 + 7 + 8 + \\
 &17 + 13 + 12 + 10 + 15 + 14 + 11 + 10 + 8 + 6 + 10 + 7 + 25 + 8 + \\
 &6 + 6 + 28 + 10 + 4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 4 + 4 + 6 + 3 + 3 + 3 + 3
 \end{aligned}$$

$$t_{ij} = 534$$

Kemudian menghitung ORE berdasarkan nilai persamaan 1 dan persamaan 2.

$$\begin{aligned}
 \text{ORE} &= n_{ij} t_{ij} / t_{ij} \times 100\% \\
 &= 534 / 534 \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan ORE yang telah dilakukan pada PM2, maka didapatkan sebesar 100%. Berikut Gambar 4.2 hasil pengujian metrik *memorability* pada PM1 dan PM2.



Gambar 4.2 Hasil pengujian metrik *memorability*

Mengacu pada Gambar 4.2, didapatkan hasil evaluasi pada metrik *memorability* dari 10 *task scenario* dan 6 orang responden pada aplikasi GoPay adalah baik. Karena nilai ORE yang didapat dari PM1 dan PM2 tetap pada 100% yang berarti stabil tidak mengalami kenaikan maupun penurunan.

Untuk mengetahui perbandingan rata-rata durasi pengerjaan *task scenario*. Dilakukan perhitungan nilai keberhasilan dikali dengan durasi pengerjaan pada

setiap responden, lalu dibagi dengan total tugas beserta total responden pada setiap pengujian.

$$\text{Rata - rata durasi per tugas} = \frac{n_{ij} t_{ij}}{N R}$$

Berikut perhitungan rata-rata durasi pengerjaan pada PM1.

$$n_{ij} t_{ij} = 1761$$

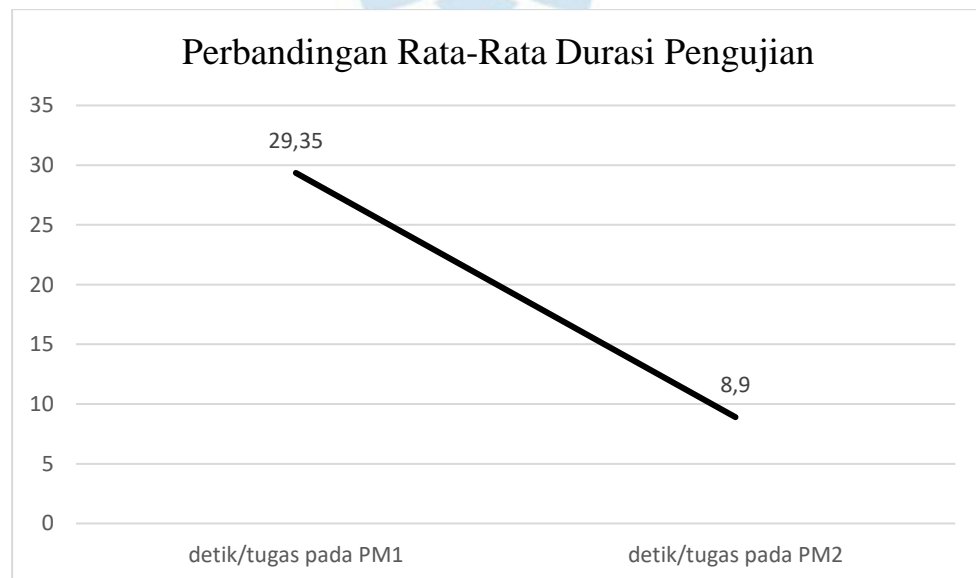
$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= n_{ij} t_{ij} / N R \\ &= 1761 / 10 \times 6 \\ &= 1761 / 10 \times 6 \\ &= 29,35 \text{ detik/tugas} \end{aligned}$$

Berikut perhitungan rata-rata durasi pengerjaan pada PM2.

$$n_{ij} t_{ij} = 534$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= n_{ij} t_{ij} / N R \\ &= 534 / 10 \times 6 \\ &= 534 / 10 \times 6 \\ &= 8,9 \text{ detik/tugas} \end{aligned}$$

Berikut Gambar 4.3 perbandingan rata-rata durasi pengerjaan *task scenario* antara PM1 dan PM2.



Gambar 4.3 Perbandingan rata-rata durasi pengujian

Berdasarkan Gambar 4.3, nilai rata-rata durasi pengujian pada PM1 sebesar 29,35 detik per tugas sedangkan pada PM2 sebesar 8,9 detik per tugas. Dapat disimpulkan bahwa pengguna mudah mengingat fitur pada aplikasi GoPay karena

pada pengujian kedua, pengguna menggunakan menjalankan pengujian 69,6% lebih cepat dibandingkan pada pengujian pertama.

4.6 Pembahasan Hasil Pengujian Metrik *Error*

Penilaian metrik *error* didapat dari jumlah kesalahan yang dilakukan oleh responden pada PM1 dengan membandingkan dengan peluang kesalahan. Peluang adalah banyaknya langkah yg digunakan dalam menyelesaikan setiap tugas. Berikut Tabel 4.12 data kesalahan responden pada PM1.

Tabel 4.12 Data kesalahan responden pada PM1

Kode Responden	Kesalahan (<i>Defects</i>)	Peluang Kesalahan (<i>Opportunities</i>)
R1	4	6
R2	1	6
R3	2	6
R4	2	6
R5	2	6
R6	2	6
Total	13	36

Untuk mengetahui tingkat *error*, maka digunakan rumus perhitungan *error rate*.

$$\text{Error Rate} = \frac{\text{Total Defects}}{\text{Opportunities} \times \text{Total Participant}}$$

Dari tabel diatas dapat diketahui beberapa data:

$$\text{Total Defects} = 13$$

$$\text{Opportunities} = 36$$

$$\text{Total Responden} = 6$$

Untuk mencari nilai *success rate* pada PM2 adalah sebagai berikut:

$$\text{Error Rate} = 13 / (6 \times 36)$$

$$\text{Error Rate} = 13 / 216$$

$$\text{Error Rate} = 0,060$$

Dari hasil hitung nilai *error rate* yang dijalankan pada PM1, maka didapatkan sebesar 0,060. Menurut Sauro, nilai rata-rata *error* ketika mengerjakan tugas adalah 0.70. Dapat disimpulkan *error rate* dilakukan oleh responden ketika menjalankan aplikasi GoPay tergolong kecil atau wajar.

4.7 Pembahasan Hasil Pengujian Metrik *Satisfaction*

Penilaian metrik *satisfaction* didapat dari kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk mendapatkan data tentang 10 pernyataan tentang aplikasi kepada 20 orang pengguna aktif aplikasi GoPay yang disebar melalui Google Form.

Penilaian yang diberikan oleh responden terhadap 10 pernyataan aplikasi memiliki bobot nilai dengan skala 1 sampai 5. Untuk responden yang memberikan nilai 1 apabila merasa sangat tidak setuju terhadap pernyataan dalam kuesioner. Untuk responden yang memberikan nilai 2 apabila merasa tidak setuju pada pernyataan dalam kuesioner. Responden memberikan nilai 3 apabila bersikap netral pada pernyataan dalam kuesioner. Untuk responden yang memberikan nilai 4 apabila merasa setuju dengan pernyataan dalam kuesioner. Untuk responden yang memberikan nilai 5 apabila merasa sangat tidak setuju terhadap pernyataan dalam kuesioner. Berikut ini adalah Tabel 4.13 data yang diperoleh penilaian kuesioner SUS.

Tabel 4.13 Data awal kuesioner SUS

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Banni Pebriansyah	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
2	Alvianas Yandika	4	4	5	3	5	3	3	2	2	1
3	Muhamad Adnan	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4
4	Eggi Herlambang	3	4	1	1	3	3	2	4	3	5

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
5	Rikard Ikhwanul Umam	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Haickal Munawar Hielmy	1	5	3	3	3	4	2	4	3	4
7	Azmi Oscar	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
8	Muhammad Lutfi	5	4	4	1	5	3	4	2	4	5
9	Fahni Amsyari	5	2	4	2	5	2	5	1	4	2
10	Rama Sukma	5	1	4	3	5	1	5	1	4	3
11	Bagus Hamdani	4	2	5	1	4	2	4	1	5	2
12	Oppa Fawatihul	4	2	5	2	4	2	4	1	5	3
13	Abdul Aziz	4	1	5	2	4	1	4	1	5	3
14	Rifki	5	1	4	1	5	1	5	1	4	3
15	Gita Cahya	5	2	4	2	5	2	5	1	4	2
16	Moh Ramdani	5	1	4	2	5	1	5	1	4	3
17	Lita Arinda	4	2	5	1	4	2	4	1	5	3
18	Silmi Azdkiatul	5	1	4	1	5	1	5	1	4	3
19	Sofianida	4	1	5	2	4	1	4	1	5	3
20	Mugni Purnamasari	5	2	4	1	5	2	5	1	4	3

Berdasarkan pernyataan pada P1 yaitu “Saya berpikir akan menggunakan aplikasi GoPay ini lagi”, rata-rata responden menjawab setuju dan dapat disimpulkan bahwa minat responden terhadap aplikasi GoPay cukup tinggi.

Berdasarkan pernyataan pada P2 yaitu “Saya merasa aplikasi GoPay ini rumit untuk digunakan”, rata-rata responden menjawab tidak setuju dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi GoPay mudah untuk digunakan.

Berdasarkan pernyataan pada P3 yaitu “Saya merasa aplikasi GoPay ini mudah digunakan”, rata-rata responden menjawab setuju dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi GoPay tidak terlalu rumit untuk digunakan.

Berdasarkan pernyataan pada P4 yaitu “Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi GoPay ini”, rata-rata responden menjawab tidak setuju dan dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden dapat menggunakan aplikasi GoPay tanpa butuh bantuan teknisi atau orang lain.

Berdasarkan pernyataan pada P5 yaitu “Saya merasa fitur-fitur aplikasi GoPay ini berjalan dengan semestinya.”, rata-rata responden menjawab setuju dan dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden memahami alur fungsional yang ada pada aplikasi GoPay.

Berdasarkan pernyataan pada P6 yaitu “Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada aplikasi GoPay ini.”, rata-rata responden menjawab setuju dan dapat disimpulkan bahwa responden memahami tingkat konsistensi antar suatu fitur dengan fitur lainnya pada aplikasi GoPay.

Berdasarkan pernyataan pada P7 yaitu “Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi GoPay ini dengan cepat.”, rata-rata responden menjawab setuju dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi GoPay mudah dipahami ketika digunakan.

Berdasarkan pernyataan pada P8 yaitu “Saya merasa aplikasi GoPay ini membingungkan.”, rata-rata responden menjawab tidak setuju dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi GoPay memiliki tingkat kesulitan yg rendah ketika digunakan.

Berdasarkan pernyataan pada P9 yaitu “Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi GoPay ini.”, rata-rata responden menjawab setuju dan

dapat disimpulkan bahwa aplikasi GoPay tidak memiliki hambatan dalam penggunaannya.

Berdasarkan pernyataan pada P10 yaitu “Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi GoPay ini.”, rata-rata responden menjawab netral dan dapat disimpulkan bahwa sebagian responden belum terbiasa dengan fitur dan tampilan pada aplikasi GoPay.

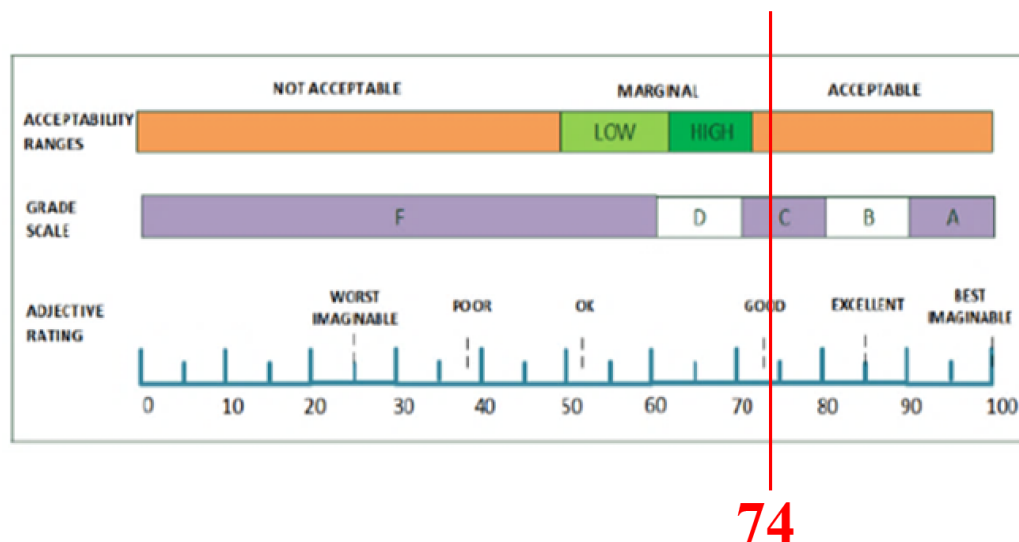
Hasil penilaian yang didapat akan digunakan sebagai data untuk menghitung skor SUS. Skor SUS memiliki beberapa peraturan dalam melakukan perhitungan. Untuk setiap pernyataan yang didapat dari skor responden akan dihitung dengan cara skala nilai dikurangi 1 (satu) poin pada pernyataan bernomor ganjil yaitu pada pertanyaan bernomor 1, 3, 5, 6, dan 9. Untuk setiap pernyataan yang didapat dari skor responden akan dihitung dengan cara 5 (lima) poin dikurangi dengan skala nilai pada pernyataan bernomor genap yaitu pada pertanyaan bernomor 2, 4, 6, 8, dan 10. Setelah itu dilakukan penjumlahan terhadap nilai pernyataan bernomor ganjil dan genap, kemudian hasil penjumlahan tersebut dikali dengan 2,5 (dua koma lima). Berikut Tabel 4.14 data perhitungan skor penilaian kuesioner SUS.

Tabel 4.14 Hasil perhitungan penilaian kuesioner SUS

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jml	Skor
1	Banni Pebriansyah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
2	Alvianas Yandika	3	1	4	2	4	2	2	3	1	4	26	65
3	Muhamad Adnan	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	22	55
4	Eggi Herlambang	2	1	0	4	2	2	1	1	2	0	15	38
5	Rikard Ikhwanul Umam	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jml	Skor
6	Haickal Munawar Hielmy	0	0	2	2	2	1	1	1	2	1	12	30
7	Azmi Oscar	1	3	1	2	1	3	1	3	1	2	18	45
8	Muhammad Lutfi	4	1	3	4	4	2	3	3	3	0	27	68
9	Fahni Amsyari	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	34	85
10	Rama Sukma	4	4	3	2	4	4	4	4	3	2	34	85
11	Bagus Hamdani	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	34	85
12	Oppa Fawatihul	3	3	4	3	3	3	3	4	4	2	32	80
13	Abdul Aziz	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	34	85
14	Rifki	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	36	90
15	Gita Cahya	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	34	85
16	Moh Ramdani	4	4	3	3	4	4	4	4	3	2	35	88
17	Lita Arinda	3	3	4	4	3	3	3	4	4	2	33	83
18	Silmi Azdkiatul	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	36	90
19	Sofianida	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	34	85
20	Mugni Purnamasari	4	3	3	4	4	3	4	4	3	2	34	85
Rata-Rata Skor SUS												74	

Berdasarkan hasil dari perhitungan kuesioner SUS tersebut, aplikasi GoPay memperoleh nilai rata-rata skor SUS sebesar 74. Berikut Gambar 4.4 hasil pengukuran kuesioner SUS GoPay.



Gambar 4.4 Hasil pengukuran skor kuesioner SUS

Dari gambar diatas, didapat data berupa aplikasi GoPay memiliki *acceptability ranges* dengan kategori “*acceptable*”, untuk *grade scale* bernilai “C”, dan untuk *adjective ratings* bernilai “Good”, menurut hasil yang didapat bahwa tingkat ketertarikan responden kepada aplikasi GoPay cukup tinggi dengan nilai SUS yang dihasilkan sebesar 74 poin dari 100 poin keseluruhan. Meskipun mendapat nilai baik, namun faktor *usability* pada aplikasi perlu ditingkatkan kembali agar penilaian *satisfaction* (kepuasan pengguna) naik secara positif.

4.8 Pembahasan Hasil Wawancara

Setelah selesai melakukan *task scenario* terhadap responden, tahap selanjutnya adalah melakukan wawancara kepada 6 orang responden pengguna GoPay yang terlibat pada *task scenario* dengan menggunakan metode *Retrospective Think Aloud* (RTA) untuk memberikan umpan balik berupa kritik dan saran terhadap *task scenario* yang telah dilakukan agar memperoleh data yang akan digunakan sebagai bahan rekomendasi perbaikan. Berikut Tabel 4.15 data hasil *Retrospective Think Aloud* aplikasi GoPay.

Tabel 4.15 Hasil *Retrospective Think Aloud*

Kode Responden	Kesulitan	Saran
R1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden belum terbiasa dengan tampilan pada aplikasi GoPay 2. Responden kesulitan menemukan menu untuk mengubah tema aplikasi 3. Responden kesulitan mencari menu untuk mengubah PIN 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merubah tata letak menu untuk mengubah tema aplikasi 2. Merubah tata letak menu untuk mengubah PIN
R2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden belum terbiasa dengan tampilan pada aplikasi GoPay 2. Responden kesulitan untuk menemukan menu laporan pengeluaran bulanan 3. Responden kesulitan untuk menemukan menu <i>search</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merubah tata letak menu laporan pengeluaran bulanan. 2. Merubah tata letak menu <i>search</i> agar terdapat pada menu <i>home</i>.
R3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden belum terbiasa dengan tampilan pada aplikasi GoPay 2. Responden kesulitan untuk menemukan menu <i>search</i> 3. Responden kesulitan menemukan menu untuk mengubah tema aplikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merubah tata letak menu <i>search</i> agar terdapat pada menu <i>home</i>. 2. Merubah tata letak menu untuk mengubah tema aplikasi
R4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden belum terbiasa dengan tampilan pada aplikasi GoPay 2. Responden belum paham jika ada tombol yang bisa di klik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merubah tata letak menu untuk mengubah PIN 2. Membuat desain tombol yang lebih dimengerti oleh pengguna

Kode Responden	Kesulitan	Saran
	3. Responden kesulitan mencari menu untuk mengubah PIN	
R5	<ol style="list-style-type: none"> Responden belum terbiasa dengan tampilan pada aplikasi GoPay Responden kesulitan untuk menemukan menu laporan pengeluaran bulanan Responden belum paham jika ada tombol yang bisa di klik Responden kesulitan mencari menu untuk mengubah PIN 	<ol style="list-style-type: none"> Merubah tata letak menu laporan pengeluaran bulanan. Membuat desain tombol yang lebih dimengerti oleh pengguna Merubah tata letak menu untuk mengubah PIN
R6	<ol style="list-style-type: none"> Responden tidak menemukan fitur <i>search</i> pada menu <i>home</i> Responden terganggu dengan banyaknya efek warna yang memberikan kesan samar pada tombol 	<ol style="list-style-type: none"> Merubah tata letak menu <i>search</i> agar terdapat pada menu <i>home</i>. Merubah tombol agar terlihat lebih sederhana dalam pemilihan warna dan efek

Berdasarkan data dari hasil *Retrospective Think Aloud* terhadap responden, dapat disimpulkan bahwa kesulitan pengguna adalah dari belum terbiasa menggunakan aplikasi GoPay yang terpisah dari aplikasi GoJek. Berikut Tabel 4.16 yang berisi pemetaan solusi dari hasil RTA yang telah disampaikan oleh responden.

Tabel 4.16 Pemetaan solusi aplikasi GoPay

No	Halaman	Deskripsi Masalah	Kode
1	Beranda	Responden kesulitan untuk mengubah tema aplikasi	S1A
		Responden kesulitan untuk mencari kolom pencarian	S1B

No	Halaman	Deskripsi Masalah	Kode
		Responden terganggu dengan banyaknya efek warna yang memberikan kesan samar pada tombol untuk melihat grafik pengeluaran selama satu bulan	S1C
2	Pengaturan dan Keamanan	Responden kesulitan mencari menu untuk mengubah PIN	S2A

4.9 Pembahasan Hasil Rekomendasi Desain

Berdasarkan pemetaan pemecahan masalah yang telah dilakukan terhadap *usability* aplikasi GoPay, tahap selanjutnya adalah rekomendasi perbaikan desain. Rekomendasi perbaikan desain mengacu kepada *eight golden rule* (delapan aturan emas) yang dikemukakan oleh Ben Schneiderman, bertujuan untuk merancang rekomendasi perbaikan agar pengguna puas terhadap kinerja aplikasi. Berikut Tabel 4.17 tentang *eight golden rules*.

Tabel 4.17 *Eight Golden Rules*

Kode	<i>Eight Golden Rules</i>
GR1	Aplikasi memiliki desain antarmuka yang konsisten
GR2	Aplikasi melayani kebutuhan dari berbagai jenis pengguna
GR3	Aplikasi memberikan umpan balik yang informatif
GR4	Aplikasi memberikan respon jika pengguna sudah menyelesaikan suatu tugas
GR5	Aplikasi memberikan peringatan agar pengguna menghindari kesalahan ketika melakukan suatu tugas
GR6	Aplikasi memberikan akses untuk kembali ketika melakukan kesalahan saat melakukan suatu tugas
GR7	Aplikasi memberikan kebebasan kepada pengguna untuk mengatur suatu fitur
GR8	Aplikasi memberikan kemudahan dalam menjalankan aplikasi

Mengacu kepada aturan tersebut, peneliti memberikan rekomendasi perbaikan desain berdasarkan pemetaan solusi pada Tabel 4.16. Berikut Tabel 4.18 rekomendasi perbaikan *usability* aplikasi GoPay.

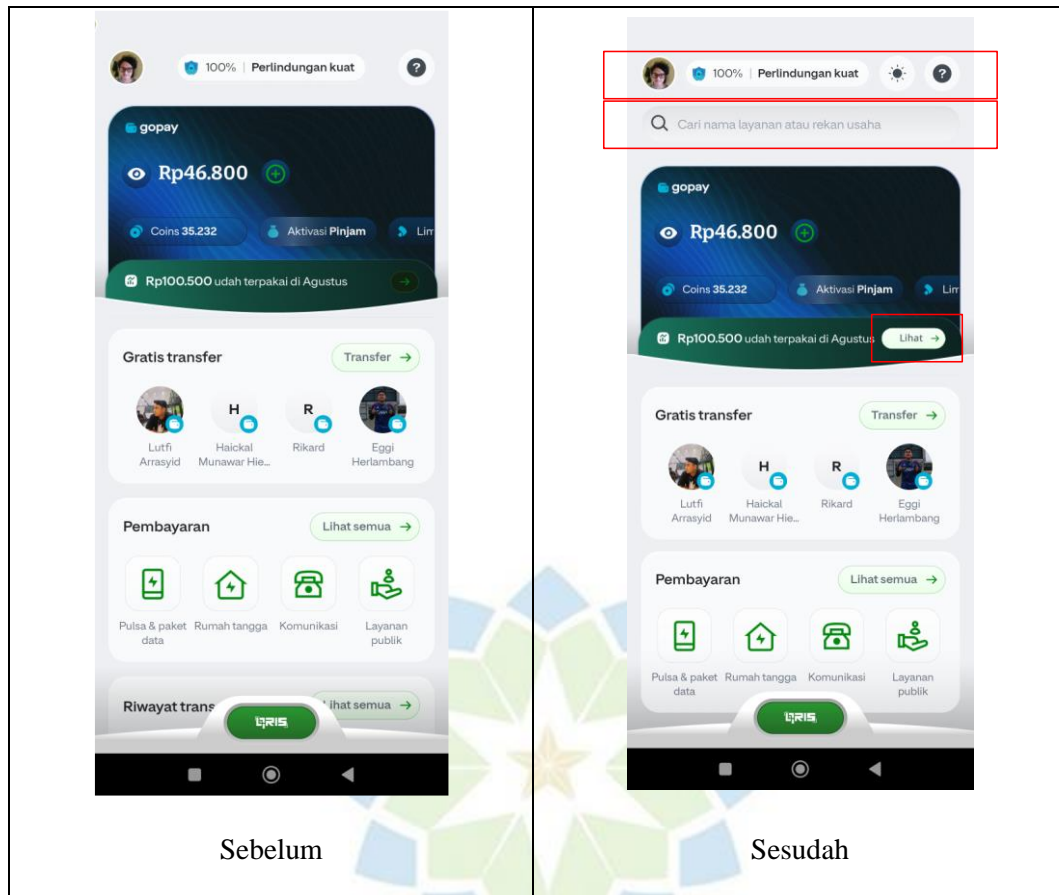
Tabel 4.18 Rekomendasi perbaikan GoPay

Kode Rekomendasi	Masalah	Dekripsi Rekomendasi	Asal Rekomendasi
RP1	S1A	Merubah tata letak untuk mengubah tema aplikasi	GR8
RP2	S1B	Merubah tata letak untuk mencari kolom pencarian	GR8
RP3	S1C	Merubah desain tombol untuk melihat grafik pengeluaran bulanan	GR1
RP4	S2A	Merubah tata letak untuk mengubah PIN	GR8

Berdasarkan rekomendasi perbaikan tersebut, dapat diketahui bahwa aplikasi GoPay memiliki masalah *usability* pada kode GR8 yang menunjukkan bahwa pengguna masih memiliki kesulitan ketika menggunakan aplikasi GoPay. Berikut adalah perancangan desain dari hasil rekomendasi perbaikan.

a. Halaman Beranda

Berikut Gambar 4.5 hasil perbandingan tampilan halaman beranda antara sebelum perubahan dan sesudah dilakukan perubahan.

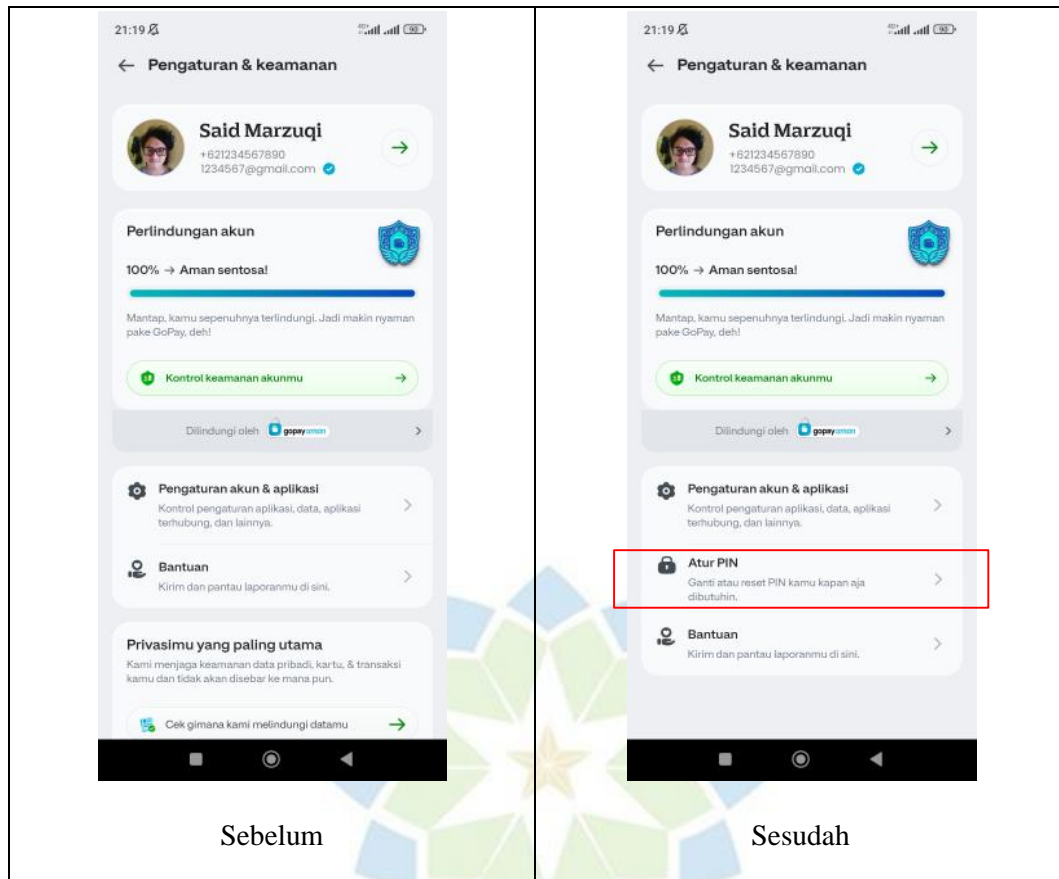


Gambar 4.5 Perbandingan halaman beranda

Untuk gambar yang berada pada sisi kiri merupakan tampilan beranda sebelum dilakukan perubahan dan gambar yang berada pada sisi kanan merupakan tampilan beranda setelah dilakukan perubahan. Ada tiga perubahan yang dilakukan kepada halaman beranda, yaitu menambahkan *icon* yang berada disisi atas beranda untuk mengubah tema aplikasi berdasarkan permasalahan dengan kode S1A, lalu menambahkan kolom pencarian yang berada disisi atas beranda untuk memudahkan pengguna melakukan pencarian berdasarkan permasalahan dengan kode S1B, kemudian melakukan perubahan pada tombol untuk melihat grafik pemakaian bulanan berupa penambahan kata “lihat” dengan menggunakan warna yang lebih kontras agar mempermudah pengguna untuk mengakses tombol berdasarkan permasalahan dengan kode S1C.

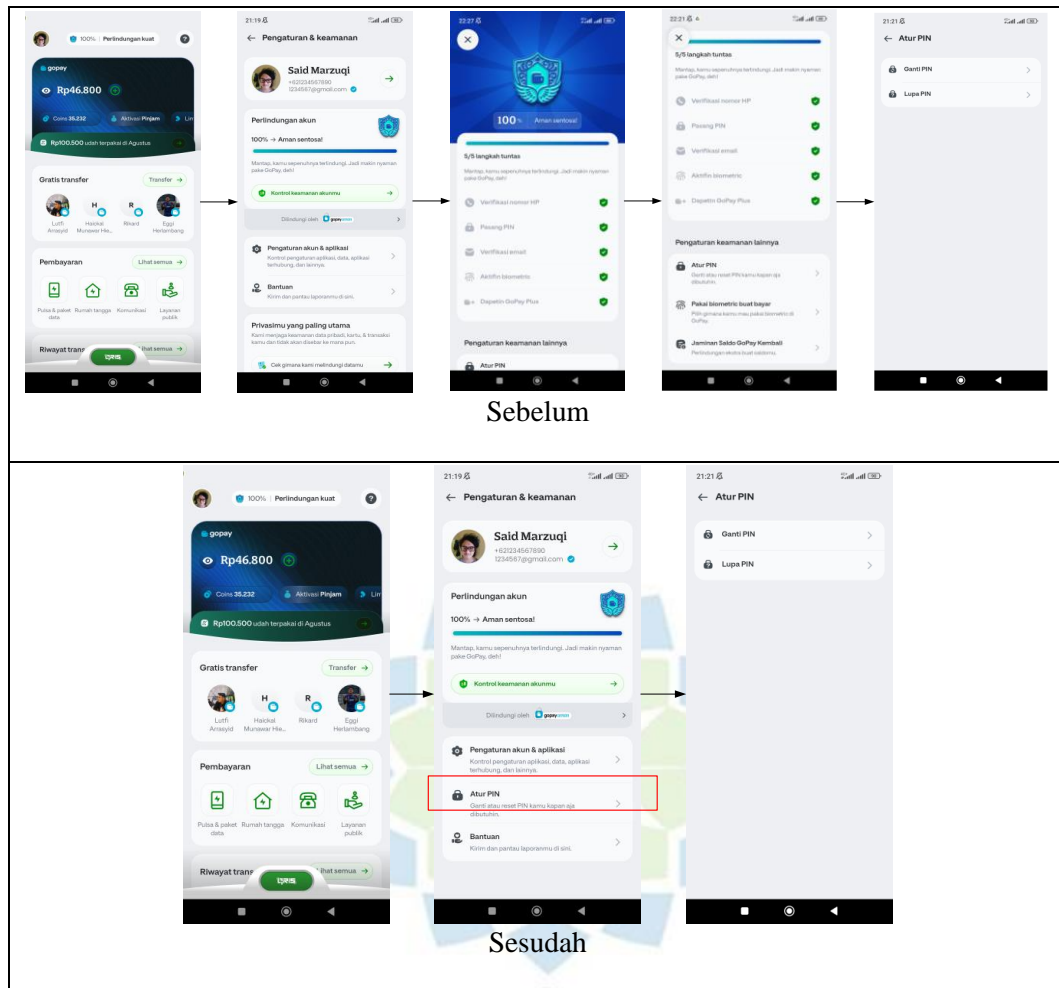
b. Halaman Pengaturan Dan Keamanan

Berikut Gambar 4.6 hasil perbandingan tampilan halaman pengaturan dan keamanan antara sebelum perubahan dan sesudah dilakukan perubahan.



Gambar 4.6 Perbandingan halaman pengaturan dan keamanan

Untuk gambar yang berada pada sisi kiri merupakan tampilan halaman pengaturan dan keamanan sebelum dilakukan perubahan, lalu gambar yang berada pada sisi kanan merupakan tampilan halaman pengaturan dan keamanan setelah dilakukan perubahan. Ada satu perubahan yang dilakukan kepada halaman pengaturan dan keamanan yaitu menambahkan tombol akses atur PIN berdasarkan permasalahan dengan kode S2A, karena rata-rata responden kesulitan untuk menemukan menu atur PIN serta untuk memberikan kemudahan berupa berkurangnya aksi untuk mengatur PIN. Berikut Gambar 4.7 perbedaan alur untuk mengganti PIN pada sebelum dan sesudah perubahan.



Gambar 4.7 Perbandingan alur untuk mengubah PIN

Berdasarkan Gambar 4.7, pada atas gambar menunjukkan alur mengubah PIN sebelum perubahan dan pada bawah gambar menunjukkan alur mengubah PIN setelah perubahan. Dapat diketahui bahwa sebelum dilakukan perubahan tampilan, responden melakukan aksi sebanyak 5 kali untuk menuju ke menu atur PIN, sedangkan setelah dilakukan perubahan tampilan, reponden melakukan aksi hanya sebanyak 3 kali sehingga membuat aplikasi lebih efisien.