

Evaluasi Usability pada Aplikasi DANA dengan Menggunakan Metode Usability Testing

Evaluate the Usability of the DANA Application by Using Usability Testing

Kanero Juniar¹⁾, Agil Dwi Anugra²⁾ Nurul Huda³⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma
Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang,
Sumatera Selatan 30111 Telp : (0711) 515582

E-mail : kanero.095@gmail.com ¹⁾ agildwianugrah2@gmail.com ²⁾ nurul_huda@binadarma.ac.id ³⁾

Abstract

The DANA app is a popular electronic wallet used by the public in our country. It offers convenient features for various transactions, including money transfers, payments, game top-ups, and more. Currently, the DANA app has a rating of 4.3 out of 5 on Google PlayStore, with over 50 million downloads. However, some users have given it a rating of 1, indicating dissatisfaction. To evaluate its performance, usability testing was conducted. The results of the usability test revealed a learnability value of 1.06, suggesting that new users can quickly grasp the system. In terms of efficiency, the app scored 93.82%, indicating a high level of efficiency. As for memorability, the average number of clicks and steps in subsequent tests (25.33 and 23.67) did not differ significantly from the initial tests (28 and 26.67). This implies that users can remember how to use the DANA app even after a long break. Regarding the error criterion, the app scored 2%, reflecting a low rate of errors. Furthermore, user satisfaction was measured using the SUS questionnaire, resulting in a score of 68.6, which exceeded the average rating score.

Keywords: usability, DANA, SUS, usability testing

Abstrak

Aplikasi DANA merupakan salah satu aplikasi dompet elektronik yang dikenal dan digunakan oleh masyarakat dan negara. Aplikasi DANA memberikan kemudahan kepada pengguna untuk melakukan transaksi apapun, seperti transfer uang, melakukan pembayaran, Top-Up game, dan lainnya. Aplikasi DANA dalam Google PlayStore saat ini (29/5/2023) mendapatkan rating 4.3 dari skala 5 dan telah diunduh oleh pengguna sebanyak 50 juta lebih. Dari rating 4.3, terdapat sejumlah pengguna yang memberikan rating 1 pada aplikasi DANA yang artinya aplikasi DANA dinilai oleh pengguna masih sangat kurang. Oleh karena itu, dilakukan pengujian penggunaan metode *Usability Testing*. Dari hasil pengujian didapatkan nilai learnability 1,06 yang menunjukkan bahwa sistem dapat cepat dipelajari oleh pengguna baru. Untuk kriteria efficiency didapatkan nilai 93,82% artinya tingkat efisiensi pada sistem sangat tinggi. Sedangkan kriteria memorability menunjukkan rata-rata perbandingan jumlah klik dan langkah yang tidak terlalu jauh dari pengujian pertama dan kedua sebesar yang awalnya 28 dan 26,67 menjadi 25,33 dan 23,67 sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi DANA dapat diingat oleh pengguna pada saat pengguna tidak menggunakan sistem lagi dalam jangka waktu lama. Untuk kriteria error didapatkan nilai 2% yang artinya untuk kriteria ini dapat dikategorikan rendah. Sedangkan untuk satisfaction didapatkan skor 68,6 dari kuesioner SUS dan hasilnya berada di atas rata-rata skor penilaian.

Kata kunci: usability, DANA, SUS, pengujian usability

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat diiringi dengan perkembangan zaman semakin meningkat. Sudah tidak dapat dipungkiri banyak dari aspek kehidupan kita telah memanfaatkan hasil dari perkembangan teknologi, khususnya perkembangan internet. Perkembangan internet pun berpengaruh pada banyak aspek kehidupan terutama pada sistem pembayaran. Sistem pembayaran merupakan komponen penting dalam perekonomian terutama untuk menjamin terlaksananya transaksi pembayaran yang dilakukan masyarakat dan dunia usaha. Selain itu, pembayaran juga berperan penting dalam mendukung terciptanya stabilitas sistem keuangan dan pelaksanaan kebijakan moneter. Industri Fintech merupakan industri penyedia jasa keuangan

yang paling populer dan sedang berkembang pesat di era digital sekarang ini. Sistem pembayaran berbasis teknologi menjadi salah satu sektor dalam industri Fintech yang paling berkembang di Indonesia [1]. Salah satu aplikasi pembayaran berbasis teknologi yang sering dan banyak digunakan adalah aplikasi DANA.

DANA merupakan perusahaan penyedia Finansial Technology (fintech) yang menyediakan berbagai layanan dompet digital berbasis server dengan menjadi salah satu pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan pemrosesan transaksi pembayaran secara mobile. DANA didirikan dan diselenggarakan oleh PT. Espay Debit Indonesia Koe (EDIK) (www.dana.id) pada tanggal 29 februari 2016. Aplikasi DANA dalam Google PlayStore saat ini (29/5/2023) mendapatkan rating 4.3

dari skala 5 dan telah diunduh oleh pengguna sebanyak 50 juta lebih. Dari rating 4.3, terdapat sejumlah pengguna yang memberikan rating 1 pada aplikasi DANA yang artinya aplikasi DANA dinilai oleh pengguna masih sangat kurang. Beberapa pengguna mengatakan bahwa aplikasi yang digunakan memerlukan waktu yang sangat lama untuk menampilkan halaman dan proses transaksi yang dilakukan oleh pengguna, serta optimasi yang sangat buruk.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti memutuskan untuk melakukan evaluasi *usability* pada aplikasi DANA versi 2.35.0 untuk melakukan pengujian *usability* pada aplikasi dengan menggunakan metode *Usability Testing* untuk mengetahui tingkat *usability* dari aplikasi tersebut[2]. Alasan peneliti menggunakan metode *Usability Testing* karena metode ini melibatkan pengguna sebagai partisipan. *Usability* merupakan penilaian terhadap antarmuka dalam seberapa mudah digunakan[3]. Perancangan sistem yang terstruktur dan baik akan menghasilkan antarmuka yang mudah dalam interaksi oleh penggunanya [4], [5]. Perancangan antarmuka dengan baik juga dapat membuat pengunjung website akan kembali berkunjung karena mendapatkan kepuasan dalam penggunaannya [6], [7].

2. Tinjauan Pustaka

Berdasarkan penelitian terdahulu terdapat penelitian sejenis, dimana para peneliti itu mengukur tingkat *usability* dengan metode yang sama akan tetapi masih relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini. Berikut hasil penelitian terdahulu yang didapatkan.

- Penelitian yang berjudul “Evaluasi *Usability* pada Aplikasi MyTelkomsel dengan Menggunakan Metode *Usability Testing*” dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengujian menunjukkan tingkat *usability* dari kriteria *learnability* sebesar 1,12 lebih cepat dipelajari oleh pengguna baru, kriteria *memorability* berdasarkan jumlah klik dan langkah mudah diingat dari 23 dan 17,33 menjadi 22 dan 16,33, kriteria *efficiency* sebesar 95,97% yang berarti cukup tinggi, kriteria *error* didapatkan nilai 1,31% yang berarti sangat rendah, dan kriteria *satisfaction* sebesar 69 dari kuesioner SUS yang berarti cukup tinggi[8].
- Penelitian yang berjudul “Implementasi Metode *Usability Testing* Dengan *System Usability Scale* Dalam Penilaian Website RS Siloam Palembang”, pada penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif dan efisiennya website RS Siloam Palembang. Metode yang digunakan adalah *usability testing* dan *system usability scale* (SUS)[9].
- Penelitian berjudul “Evaluasi *Usability* pada Aplikasi BNI Mobile Banking Dengan Menggunakan Metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Penelitian tersebut

bertujuan untuk permasalahan pada aplikasi BNI Mobile dengan menggunakan tiga tahapan yaitu tahapan pertama untuk mengukur metrik *learnability*, *efficiency*, *error* dan *satisfaction* yang diperoleh dengan menggunakan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS), tahapan kedua memberikan rekomendasi perbaikan yang dihasilkan dari wawancara, dan tahapan ketiga melakukan pengujian terhadap rekomendasi perbaikan yang telah dibuat serta membandingkan hasil pengukuran hasil dengan hasil pengukuran pengujian awal[10].

- Penelitian yang berjudul “Evaluasi *Usability* Web Unipin dengan Menggunakan Metode *Usability Testing*”. Penelitian tersebut untuk mengukur *usability*, dan simpulkan berdasarkan analisis yakni *Learnability* 77%, *Efficiency* 75%, *memorability* 79%, *error* 71%, dan *satisfaction* 70% [11].
- Penelitian yang berjudul “Evaluasi *Usability* pada Aplikasi m-KantorPos dengan Menggunakan Metode *Usability Testing*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi m-KantorPos dengan mengukur tingkat *usability* dan menggali permasalahan untuk menghasilkan rekomendasi perbaikan aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan tingkat kemudahan sebesar 75,00%, tingkat kecepatan sebesar 0,04 goals/sec, tingkat kesalahan sebesar 0,11 dan tingkat kepuasan sebesar 50,00% - 60,00%. Dan terdapat 9 permasalahan *usability* seperti menu tidak terlihat, judul menu yang terlalu panjang, warna tombol yang samar, waktu loading lambat, layout antarmuka aplikasi tidak fleksibel dan responsif, tombol kurang responsif. Dari permasalahan tersebut dirumuskan rekomendasi perbaikan menurut *usability guidelines* yang sesuai dengan fungsi, fitur, dan konten aplikasi m-KantorPos[12].

3. Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang akan digunakan, tahapan penelitian mulai dari studi literatur sampai dengan hasil dari penelitian yang berupa kesimpulan dan saran.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur ini digunakan untuk mendukung penelitian terdahulu terkait *Usability Testing*. Sumber dari studi literatur didapatkan dari buku maupun jurnal terkait *usability* dan pengujian *usability*. Tujuan dari studi literatur adalah untuk dijadikan referensi dalam melakukan penelitian.

3.2 Pengujian Usability

Dalam tahapan ini dilakukan pengujian usability terhadap sistem untuk mengetahui permasalahan usability di aplikasi DANA. Untuk melakukan pengujian usability dibutuhkan beberapa tahapan sebelum diujikan kepada pengguna dengan melakukan persiapan pengujian untuk mempersiapkan apa saja yang akan peneliti dibutuhkan dalam melakukan evaluasi. Setelah mempersiapkan pengujian, dilakukan pengujian skenario tugas kepada pengguna/partisipan untuk mencapai tujuan dari evaluasi. Selain itu, dalam tahapan pengujian dilakukan penyebaran kuesioner kepada pengguna/partisipan untuk menggali lebih dalam akan kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi DANA.

1) Penelitian Responden

Penentuan responden dilakukan untuk menentukan siapa saja pengguna yang akan melakukan pengujian usability terhadap aplikasi Dana. Responden untuk kuesioner menggunakan 20 responden sedangkan dalam pengujian skenario tugas diuji kepada 6 partisipan untuk melakukan tugas yang akan diberikan. Dalam menentukan partisipan, peneliti membagi ke dalam 2 responden, yaitu pengguna sesekali (Occasional User) dan pengguna rutin (Frequent User). Pengguna sesekali adalah mereka yang menggunakan aplikasi Dana hanya secara sporadis atau pada situasi tertentu, seperti saat melakukan

transaksi yang jarang dilakukan atau kebutuhan mendesak. Pengguna rutin adalah mereka yang menggunakan aplikasi Dana secara teratur dan memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang fitur-fitur yang tersedia.

2) Penentuan Task Scenario

Skenario tugas yang dibuat telah ditentukan oleh peneliti berdasarkan dari kegunaan dari aplikasi DANA. Skenario tugas diantaranya yakni melakukan TopUp saldo DANA, transfer uang ke rekening lain, mengetahui riwayat transaksi, mengatur pengingat pembayaran tagihan, melihat informasi saldo dan transaksi terakhir di aplikasi DANA.

3.3 Pengujian Task Skenario

Skenario tugas berisi tugas yang akan dilakukan oleh partisipan terkait aplikasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Saat partisipan melakukan tugasnya, peneliti melakukan observasi terhadap perilaku partisipan dalam menggunakan aplikasi tersebut. Dengan melakukan observasi terhadap pengguna yang melakukan aktivitas dalam sistem, kita akan mendapatkan gambaran mengapa pengguna merasa kesulitan dalam penggunaannya sehingga hal ini dapat membantu dalam perbaikan untuk meningkatkan sistem aplikasi.

Dalam skenario tugas, langkah pembuatan task berpengaruh pada alur berjalannya pengujian. Beberapa tips penulisan skenario tugas yang akan meningkatkan hasil output dari evaluasi usability menurut Nielsen adalah [13]:

- 1) Membuat tugas yang realistis.
- 2) Membuat tugas yang meminta pengguna untuk melakukan aksi.
- 3) Hindari memberi petunjuk dan langkah-langkah.

3.4 Wawancara

Tahapan wawancara dilakukan setelah selesai melakukan pengujian skenario tugas kepada pengguna. Jenis wawancara pada penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur, hal ini dipilih dengan pertimbangan bahwa peneliti ingin menggali informasi yang lebih dalam terkait aplikasi DANA dari pengguna setelah menjalankan tugas yang diberikan dan menemukan permasalahan-permasalahan yang tidak bisa didapatkan selama pengujian skenario tugas berlangsung. Dari permasalahan tersebut kemudian dicatat dan nantinya akan dianalisis untuk menghasilkan rekomendasi solusi yang tepat untuk perbaikan aplikasi kedepannya.

3.5 Kuesioner

Pada tahapan ini peneliti memberikan kuesioner menggunakan System Usability Scale (SUS) yang memiliki sepuluh pertanyaan kepada partisipan setelah mengerjakan skenario pengujian [14],[18]. Kuesioner berisi pertanyaan seputar kesan partisipan saat menggunakan sistem. Dengan menggunakan penilaian

dengan skala likert yang jelas dan pertanyaan yang tidak terlalu sulit, partisipan bisa dengan mudah memberikan jawaban pada kuesioner. Pemberian kuesioner bertujuan untuk mendukung data yang telah didapat dari skenario pengujian yang nantinya akan diolah dan menghasilkan suatu kesimpulan bagi penelitian.

3.6 Wawancara

Setelah proses semua proses evaluasi pengujian telah dilakukan, peneliti melakukan analisis data-data yang telah dikumpulkan saat penelitian evaluasi usability dari partisipan. Adapun kriteria-kriteria yang diujikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut[19], [20]:

- **Learnability**
Kriteria learnability mengukur seberapa mudah bagi pengguna saat mereka menyelesaikan tugas-tugas dasar saat partisipan menggunakan aplikasi DANA.
- **Memorability**
Dalam kriteria ini, peneliti mengamati seberapa ingat pengguna dalam mengakses kembali aplikasi setelah tidak menggunakan aplikasi dalam jangka waktu tertentu.
- **Efficiency**
Kriteria ini adalah pengukuran terhadap tingkat kecepatan partisipan saat mereka menggunakan aplikasi. Dari sini kita bisa melihat seberapa mudah tampilan yang telah dibangun digunakan oleh partisipan untuk mencapai suatu goal.
- **Error**
Dalam kriteria error ini, peneliti melakukan pengamatan terhadap seberapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna saat menggunakan aplikasi. Apakah mereka menemukan ambiguitas dalam menu pada aplikasi sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan.
- **Satisfaction**
Pada kriteria ini dilakukan pengukuran terhadap tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang ada saat ini. Hal ini bisa dilihat dari pendapat yang diberikan pengguna meliputi pernyataan negatif atau positif.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan ini dilakukan penarikan kesimpulan dengan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya dari hasil analisis pengujian usability yang mencakup tugas skenario, wawancara, dan pengisian kuesioner. Setelah itu, peneliti menarik kesimpulan yang telah diperoleh dari usability testing dan memberikan rekomendasi saran kedepannya untuk perbaikan aplikasi DANA.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Berikut merupakan hasil pengumpulan data penelitian yang telah dilakukan peneliti terhadap pengguna-pengguna yang menggunakan aplikasi DANA.

- 1) **Partisipan**
Pengguna aplikasi dan dibagi menjadi 2 yaitu, pengguna sesekali dan pengguna rutin. Data yang diambil dari 6 partisipan yang dimana 3 dari pengguna sesekali dan 3 lainnya dari pengguna rutin. Data tersebut nantinya akan diolah untuk menghitung tingkat *usability* sistem.
- 2) **Hasil Keberhasilan Partisipan**
Menurut Nielsen J., terdapat kriteria untuk mengukur tingkat kesuksesan pengerjaan skenario tugas, yakni:
 - **Sukses (S)** : mengindikasikan bahwa tes tugas yang diberikan kepada partisipan berhasil dikerjakan atau berhasil mencapai tujuan dan tidak ada kesalahan dalam pengerjaannya.
 - **Sebagian Berhasil (SB)** : mengindikasikan bahwa tes tugas yang diberikan kepada partisipan berhasil dikerjakan namun ditemukan kesalahan saat pengerjaannya.
 - **Gagal (G)** : mengindikasikan bahwa partisipan tidak berhasil mengerjakan tugas yang diberikan. Berikut ini adalah hasil dari pengujian skenario tugas terhadap partisipan.

Berikut ini adalah hasil dari pengujian skenario tugas terhadap partisipan:

Tabel 1. Hasil Pengujian Skenario Tugas

Nama	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5
R1	S	S	S	SB	S
R2	S	S	S	S	S
R3	S	S	S	SB	S
R4	S	S	S	S	S
R5	S	S	S	S	S
R6	S	S	S	S	S

- 3) **Waktu Pengerjaan Partisipan**
Untuk mengukur tingkat *efficiency* pada *usability* memerlukan hasil dari waktu pengerjaan pengguna terhadap aplikasi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Waktu pengerjaan menilai seberapa efisien suatu sistem dalam usability pengguna. Pengukuran waktu pengerjaan pada skenario tugas dilakukan dengan menggunakan stopwatch pada smartphone untuk memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Tabel 2. Waktu (s) Pengerjaan Partisipan

Nama	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Total
R1	33	24	11	37	6	111
R2	37	33	9	26	6	111

R3	29	28	8	38	4	107
R4	36	25	6	26	5	98
R5	34	27	6	24	4	95
R6	26	24	8	22	5	85
Total						607

4) Jumlah Klik dan Langkah

Jumlah klik dan langkah dilakukan untuk mengukur tingkat memorability dalam aplikasi Dana. Dalam *usability* untuk menghitung tingkat memorability ditentukan oleh jumlah klik dan langkah pada pengujian pertama dan kedua dengan membandingkannya.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Langkah dan Langkah Klik

Nama	Jumlah Langkah		Jumlah Klik	
	P1	P2	P1	P2
R1	28	23	26	25
R2	25	24	28	25
R3	27	24	30	26
Rata-rata	26,67	23,67	28,00	25,33

5) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali lebih dalam mengenai permasalahan yang ada pada saat pengguna menggunakan aplikasi DANA.

Tabel 4. Hasil Wawancara

No	Nama	Permasalahan	Kode Masalah
1	R1	Proses loading cukup lama saat menampilkan halaman	M1
2	R2	Proses transaksi yang sangat lama	M2
3	R3	-	-
4	R4	Optimasi aplikasi yang sangat buruk	M3
5	R5	-	-
6	R6	-	-

4.2 Pembahasan

Setelah data sudah dikumpulkan semua, pada bab ini dilakukan analisis data yang telah dilakukan dari evaluasi *usability* untuk menghitung seberapa besar tingkat *usability* dari aplikasi Dana. Data yang terkumpul nantinya akan dihitung berdasarkan dari tiap kriteria *usability*-nya.

1) Kriteria Learnability

Learnability diukur berdasarkan rata-rata waktu pengerjaan pengguna dalam pelaksanaan evaluasi. Rata-rata waktu hasil pengujian pertama akan dibagi dengan rata-rata waktu hasil pengujian kedua.

Tabel 5. Waktu (s) Pengujian Pertama

Nama	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Total
R1	33	24	11	37	6	111

R2	37	33	9	26	6	111
R3	29	28	8	38	4	107
Total						329
Rata-rata						109,67

Tabel 6. Waktu (s) Pengujian Kedua

Nama	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Total
R1	30	22	10	35	6	103
R2	35	32	8	26	5	106
R3	26	29	8	34	4	101
Total						310
Rata-rata						103,33

Setelah mendapatkan data waktu pengerjaan dari setiap partisipan pada pengujian pertama dan pengujian kedua selanjutnya akan didapatkan rasio learnability-nya dengan persamaan 1.

$$\frac{\text{rata - rata waktu pengujian pertama}}{\text{rata - rata waktu pengujian kedua}}$$

$$= \frac{109,67}{103,33} = 1,06$$

Jika jarak perbandingan jauh maka pengguna sulit belajar tentang sistem dan jika jarak perbandingan kecil maka pengguna mudah mempelajari sistem tersebut. Hasil dari pengujian satu dan pengujian dua didapatkan rasio learnability 1,06 yang artinya pengguna membutuhkan waktu 1,06 lebih cepat dalam menggunakan aplikasi Dana untuk yang kedua kalinya.

2) Kriteria Efficiency

Dalam kriteria efficiency diukur berdasarkan waktu yang berhasil diselesaikan oleh partisipan dalam melakukan pengujian *usability*. Pada tiap tugas yang telah diberikan kepada partisipan akan diakumulasikan dengan waktu penyelesaian tiap tugas.

Tabel 7. Perhitungan Kriteria Efficiency

Nama	Waktu Pengerjaan x Keberhasilan Pengguna					Total
	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	
R1	33	24	11	18,5	6	92,5
R2	37	33	9	26	6	111
R3	29	28	8	19	4	88
R4	36	25	6	26	5	98
R5	34	27	6	24	4	95
R6	26	24	8	22	5	85
Total						569,5

Perhitungan kriteria efficiency menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Time Based Efficiency} = \frac{\sum_j^R \sum_{i=1}^N \frac{N_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \times 100\%$$

$$= \frac{569,5}{607} \times 100\% = 93,82$$

Hasil dari pengujian dari kriteria *efficiency* adalah sebesar 93,82% yang artinya dalam aplikasi Dana bisa dengan cepat digunakan oleh pengguna dalam mencapai tujuannya sebesar 93,82%.

3) Kriteria Memorability

Pada pengukuran *memorability* menggunakan hasil dari pengujian pertama dan kedua dengan mengamati jumlah klik dan jumlah langkah yang telah dilakukan oleh pengguna dalam menjalankan sistem.



Gambar 2. Perbandingan Jumlah Klik dan Jumlah Langkah

4) Kriteria Error

Analisis kriteria *error* dilakukan dengan jumlah *error* yang ditemukan saat melakukan pengujian kepada partisipan. Jika pada pengujian *usability* ditemukan kesalahan pada saat pengujian maka akan dihitung dan dimasukkan dalam salah (*error*) dan jika partisipan bisa melakukan tugas yang diberikan dengan benar maka akan dihitung benar. Pada setiap langkah pengerjaan akan diakumulasi dengan nilai (B) untuk benar dan (S) untuk salah.

Tabel 8. Perhitungan Kriteria Error

Nama	Task 1		Task 2		Task 3		Task 4		Task 5		Total Salah
	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	
R1	5	0	5	0	5	0	3	2	5	0	2
R2	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0
R3	5	0	5	0	5	0	4	1	5	0	1
R4	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0
R5	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0
R6	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0
Total											3

$$Tingkat\ Error = \frac{Jumlah\ Kesalahan}{Jumlah\ Tugas} \times 100$$

$$= \frac{3}{150} \times 100 = 2\%$$

Pada tabel dapat dilihat bahwa tingkat *error* yang didapat adalah 2%. Nilai tersebut cenderung kecil dan dikategorikan rendah sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat *error* yang terjadi pada aplikasi Dana sangat rendah

5) Kriteria Satisfaction

Dalam kriteria *satisfaction*, diukur dari hasil kuesioner yang diisi oleh para responden. Kuesioner yang digunakan menggunakan SUS dengan skala likert 1 sampai dengan 5. Berikut persamaan yang digunakan untuk menghitung skor SUS.

Tabel 9. Skor SUS yang Didapat

Nama	Total	Skor
R1	34	66
R2	38	74
R3	43	84
R4	31	60
R5	41	80
R6	25	48
R7	38	74
R8	34	66
R9	37	72
R10	37	72
R11	32	62
R12	41	80
R13	29	56
R14	31	60
R15	37	72
R16	33	64
R17	33	64
R18	42	82
R19	33	64
R20	37	72
Total		68,6

Berdasarkan penelitian, skor SUS dengan nilai diatas 68 akan dianggap di atas rata-rata dan dapat dikatakan bahwa sistem tersebut sudah baik (Affairs, 2013). Dari hasil penghitungan berdasarkan kuesioner SUS yang telah didapat untuk pengukuran *satisfaction* pada aplikasi Dana adalah sebesar 68,6 yang artinya sistem tersebut sudah diatas rata-rata

6) Analisis Permasalahan dan Solusi

Berikut adalah berbagai masalah yang dihadapi dan rekomendasi solusinya:

- **Masalah 1 (M1)** : Proses loading cukup lama saat menampilkan halaman. Saat pengguna ingin masuk ke dalam aplikasi terjadi proses penampilan halaman yang sangat lama bahkan membuat pengguna menjadi jenuh menunggu.

Solusi : Melakukan optimasi kode dan aset aplikasi, menerapkan teknik caching, serta optimalisasi performa server yang baik sangat penting untuk mempercepat proses loading ketika memuat halaman aplikasi.

- **Masalah 2 (M2)** : Proses transaksi yang sangat lama. Pengguna harus menunggu lama saat melakukan transaksi sehingga pengguna tidak mengetahui apakah sistem itu sudah melakukan perintah transaksi yang dilakukan oleh pengguna atau tidak.

Solusi : Menambahkan sebuah Pop-Up berupa informasi bertuliskan “Mohon tunggu sebentar, saat ini sistem sedang sibuk”. Informasi tersebut diberikan guna untuk mengetahui bahwa sistem saat itu sudah mengerjakan perintah yang telah dilakukan oleh pengguna ke dalam sistem (Visibility of System Status).

- **Masalah 3 (M3)** : Optimasi aplikasi yang sangat buruk. Pengguna mengalami masalah dengan performa aplikasi yang rendah dan tidak efisien. Hal ini ditandai dengan kinerja yang lambat, lag, dan sering terjadi crash saat menggunakan aplikasi. Pengguna merasa tidak nyaman dan tidak menyenangkan akan hal tersebut.

Solusi : Mengidentifikasi dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya perangkat. Ini bisa melibatkan penggunaan teknik caching data, pengaturan prioritas tugas, dan pengurangan permintaan jaringan tidak perlu.

5. Kesimpulan

Dari hasil evaluasi *usability* dan analisis yang telah dilakukan pada aplikasi DANA, maka peneliti mengambil kesimpulan berikut:

5.1 Simpulan

Evaluasi *usability* pada aplikasi DANA menggunakan metode *Usability Testing* dengan menggunakan 5 kriteria yang tersedia, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Dari hasil pengujian didapatkan nilai *learnability* 1,06 yang menunjukkan bahwa sistem dapat cepat dipelajari oleh pengguna baru. Untuk kriteria *efficiency* didapatkan nilai 93,82% artinya tingkat efisiensi pada sistem sangat tinggi. Sedangkan kriteria *memorability* menunjukkan rata-rata perbandingan jumlah klik dan langkah yang tidak terlalu jauh dari pengujian pertama dan kedua sebesar yang awalnya 28 dan 26,67 menjadi 25,33 dan 23,67 sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi DANA dapat diingat oleh pengguna pada saat pengguna tidak menggunakan sistem lagi dalam jangka waktu lama. Untuk kriteria *error* didapatkan nilai 2% yang artinya untuk kriteria ini dapat dikategorikan rendah. Sedangkan untuk *satisfaction* didapatkan skor 68,6 dari kuesioner SUS dan hasilnya berada diatas rata-rata skor penilaian.

5.2 Saran

Berbagai permasalahan yang diperoleh dari wawancara ditemukan berbagai solusi oleh peneliti. Beberapa solusi untuk mengatasi keluhan permasalahan oleh pengguna pada aplikasi seperti optimasi kode dan aset aplikasi, menerapkan teknik caching, serta optimalisasi performa server, menampilkan Pop-Up notifikasi jaringan sedang bermasalah, pengoptimalan agar aplikasi dapat menyesuaikan dengan sumber daya perangkat, dan menyederhanakan tampilan menu awal saat dan setelah login, serta mengimplementasikan mekanisme penanganan kesalahan yang lebih baik dalam aplikasi dan rutin melakukan pembaharuan pada aplikasi.

Daftar Rujukan

- [1] S. C. Cania, “Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Layanan Go-Pay Pada Pelanggan Maupun Pengemudi Go-jek,” Undergraduate Thesis, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2018.
- [2] B. Beny, H. Yani, and G. M. Ningrum, “Evaluasi Usability Situs Web Kemenkumham Kantor Wilayah Jambi dengan Metode Usability Test dan System Usability Scale,” *RESEARCH : Computer, Information System & Technology Management*, vol. 2, no. 1, p. 30, Apr. 2019, doi: 10.25273/research.v2i1.4282.
- [3] J. Nielsen, “Usability 101: Introduction to Usability,” 2012.
- [4] D. Stone, C. Jarrett, M. Woodroffe, and S. Minocha, *User Interface Design and Evaluation*. 2014.
- [5] F. S. Handayani and A. Adelin, “Interpretasi Pengujian Usabilitas Wibatara Menggunakan System Usability Scale,” *Techno.Com*, vol. 18, no. 4, pp. 340–347, Nov. 2019, doi: 10.33633/tc.v18i4.2882.
- [6] I. Salamah, “Evaluasi Usability Website Polsri dengan Menggunakan System Usability Scale,” *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 176–183, 2019, doi: 10.23887/janapati.v8i3.17311.
- [7] S. Suyanto and U. Ependi, “Pengujian Usability dengan Teknik System Usability Scale pada Test Engine Try Out Sertifikasi,” *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 19, no. 1, pp. 62–69, Nov. 2019, doi: 10.30812/matrik.v19i1.503.
- [8] W. A. Pramono, H. M. Az-Zahra, and R. I. Rokhmawati, “Evaluasi Usability pada Aplikasi

- MyTelkomsel dengan Menggunakan Metode *Usability Testing*,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 3, pp. 2951–2959, Jan. 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4853> [16]
- [9] N. Huda, “IMPLEMENTASI METODE USABILITY TESTING DENGAN SYSTEM USABILITY SCALE DALAM PENILAIAN WEBSITE RS SILOAM PALEMBANG,” *KLIK - KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, vol. 6, p. 36, Feb. 2019, doi: 10.20527/klik.v6i1.177. [17]
- [10] I. M. H. Kusumawardhana, N. H. Wardani, and A. R. Perdanakusuma, “Evaluasi Usability Pada Aplikasi BNI Mobile Banking Dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 8, pp. 7708–7716, Aug. 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6052> [18]
- [11] D. A. Febrianti, S. H. Wijoyo, and H. M. Az-Zahra, “Evaluasi Usability Web UniPin dengan Menggunakan Metode Usability Testing,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 11, pp. 10547–10555, Jan. 2020, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6710> [19]
- [12] T. K. Situmorang, H. M. Az-Zahra, and A. D. Herlambang, “Evaluasi Usability Pada Aplikasi m-KantorPos dengan Menggunakan Metode Usability Testing,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 5, pp. 4349–4356, Apr. 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5201> [20]
- [13] J. Nielsen, “Task Scenarios for Usability Testing,” <https://www.nngroup.com/articles/taskscenarios-usability-testing/>, Aug. 31, 2014.
- [14] U. Ependi, T. Kurniawan, and F. Panjaitan, “SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION: A REVIEW,” *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 10, pp. 65–74, Apr. 2019, doi: 10.24176/simet.v10i1.2725.
- [15] J. Brooke, “SUS: A quick and dirty usability scale,” *Usability Eval. Ind.*, vol. 189, Nov. 1995.
- J. Brooke, “SUS: a retrospective,” *J Usability Stud*, vol. 8, pp. 29–40, Jan. 2013.
- U. Wahidin, “IMPLEMENTASI LITERASI MEDIA DALAM PROSES PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN BUDI PEKERTI,” *Edukasi Islami : Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 7, no. 02, p. 229, Sep. 2018, doi: 10.30868/ei.v7i2.284.
- F. Khasan and G. Z. Muflih, “Pengukuran Usability pada Website SMK Ma’arif 3 Somalangu Kebumen Menggunakan System Usability Scale (SUS),” *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, vol. 4, no. 2, pp. 67–72, Oct. 2022, doi: 10.52303/jb.v4i2.77.
- P. D. Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. 2015.
- N. Huda, “IMPLEMENTASI METODE USABILITY TESTING DENGAN SYSTEM USABILITY SCALE DALAM PENILAIAN WEBSITE RS SILOAM PALEMBANG,” *KLIK - KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, vol. 6, p. 36, Feb. 2019, doi: 10.20527/klik.v6i1.177.