

Evaluasi *Usability* dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Aplikasi *Mobile Malang Menyapa* Menggunakan Metode *Usability Testing*

Dhiki Sekti Wibawa¹, Yusi Tyroni Mursityo², Retno Indah Rokhmawati³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹dhikisw@gmail.com, ²yusi_tyro@ub.ac.id, ³retnoindah@ub.ac.id

Abstrak

Malang Menyapa adalah sebuah aplikasi informasi pariwisata Kota Malang berbasis *Mobile Android* yang dikembangkan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Malang. Berdasarkan studi yang dilakukan peneliti terhadap ulasan pengguna di Google Play Store, aplikasi Malang Menyapa memiliki permasalahan *usability* diantaranya penggunaan latar belakang yang terlalu ramai, desain yang digunakan masih terlalu jadul, warna terlalu mencolok, desain konten yang kurang representatif, penggunaan font yang terlalu banyak, dan kurang *user friendly*. Maka dari itu, perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan desain antarmuka untuk meningkatkan nilai *usability*nya menggunakan metode *usability testing*. *Usability testing* adalah proses yang mempekerjakan orang sebagai peserta pengujian yang mewakili target audiens untuk mengevaluasi sejauh mana sebuah produk memenuhi kriteria kegunaan tertentu. Aspek *usability* yang diukur pada penelitian ini sesuai dengan ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Proses *usability testing* yang dilakukan meliputi pengujian tugas, pemberian kuesioner, dan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan sebanyak 30 permasalahan *usability* yang akan diperbaiki menggunakan 28 *guidelines* kompilasi. Hasil nilai efektivitas yang diukur menggunakan *completion rate* meningkat dari desain awal yang hanya 78% menjadi 100% untuk desain perbaikan, nilai efisiensi yang diukur menggunakan *overall relative efficiency* meningkat dari desain awal yaitu 82,26% menjadi 100% untuk desain perbaikan, dan nilai kepuasan pengguna yang diukur menggunakan kuesioner *System Usability Scale (SUS)* meningkat dari desain awal yaitu 27,88 menjadi 81,75 untuk desain perbaikan. Hasil perbaikan desain aplikasi Malang Menyapa membuktikan dapat memperbaiki permasalahan *usability* yang ditemukan.

Kata kunci: Aplikasi *mobile* Malang Menyapa, *Usability*, *Usability Testing*, *System Usability Scale*

Abstract

Malang Menyapa is a tourism information application for Malang City based on Android Mobile, developed by the Malang City Culture and Tourism Office. Based on a study conducted by researchers of user reviews on the Google Play Store, Malang Menyapa application has usability issues including the use of background that is too crowded, the design used is still too old school, the colors are too flashy, the content design is not representative, the use of fonts is too much, and less user friendly. Therefore, it is necessary to evaluate and improve user interface design to increase its usability value using the usability testing method. Usability testing is a process that employs people as test participants who represent the target audience to evaluate the extent to which a product meets certain usability criteria. The usability aspects measured in this study are in accordance with ISO 9241-11 namely effectiveness, efficiency and user satisfaction. The usability testing process includes testing tasks, giving questionnaires, and interviews. Based on the results of the interview, found as many as 30 usability problems that will be corrected using 28 compilation guidelines. The results of the effectiveness value measured using completion rate increased from the initial design which was only 78% to 100% for design improvement, the value of efficiency that was measured using overall relative efficiency increased from the initial design ie 82.26% to 100% for design improvement, and the value of satisfaction users measured using the System Usability Scale (SUS) questionnaire increased from the initial design of 27.88 to 81.75 for the design improvement. The results of the application design improvement Malang Menyapa can prove that it can improve the usability problems found.

Keywords: *Malang menyapa mobile application, Usability, Usability Testing, System Usability Scale*

1. PENDAHULUAN

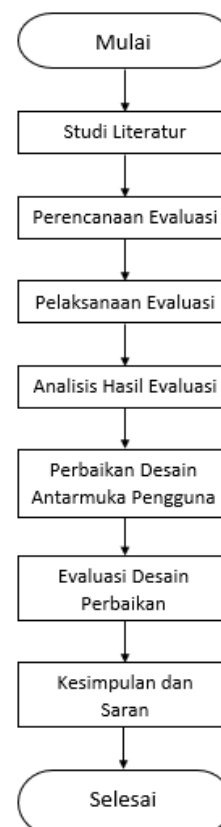
Malang Menyapa adalah sebuah aplikasi informasi pariwisata Kota Malang berbasis *Mobile Android* yang dikembangkan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Malang untuk mempromosikan pariwisata Kota Malang menjadi destinasi pariwisata unggulan memiliki daya jual dan daya saing yang kompetitif (Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Malang, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada salah satu pengembang aplikasi terkait menyatakan bahwa aplikasi Malang Menyapa belum pernah diujikan kepada penggunanya. Padahal pengujian langsung kepada pengguna akhir dibutuhkan untuk memastikan pengguna dapat mengoperasikan sistem dengan semestinya. Selain itu, berdasarkan studi yang dilakukan peneliti terhadap 5 ulasan pengguna di Google Play Store terhadap aplikasi Malang Menyapa didapatkan sejumlah permasalahan *usability* diantaranya penggunaan latar belakang yang terlalu ramai, desain yang digunakan masih terlalu jadul, warna terlalu mencolok, desain konten yang kurang representatif, penggunaan font yang terlalu banyak, dan kurang *user friendly* (Google Play Store, 2019). Maka dari itu, perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan desain antarmuka pengguna untuk meningkatkan nilai *usability*nya.

Usability adalah kualitas kemampuan dari suatu perangkat lunak untuk membantu penggunanya menyelesaikan sebuah tugas (ISO, 2010). Untuk mengevaluasi *usability* dari sebuah perangkat lunak terdapat beberapa metode yang bisa digunakan. Pada penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan metode *usability testing* dengan pertimbangan bahwa aplikasi Malang Menyapa ini sudah tidak dalam tahap pengembangan dan sudah memiliki pengguna. Menurut Nielsen (2012) *usability testing* merupakan metode yang paling sederhana untuk melihat apa yang terjadi saat pengujian, mudah untuk mendapatkan pengetahuan *usability* secara nyata, dan sangat murah karena hanya perlu melakukan pengujian kepada sejumlah kecil pengguna. Selain itu, menurut Yani Nurhadryani et.al (2013) metode observasi langsung pada pengguna dapat meningkatkan nilai *usability*. Oleh karena itu, metode ini sangat cocok apabila digunakan untuk menguji *usability* aplikasi Malang Menyapa karena mengikutsertakan pengguna

agar bisa menemukan permasalahan *usability* yang dialami oleh pengguna tersebut. Hasil dari adanya evaluasi *usability* tersebut nantinya akan digunakan untuk menyusun rekomendasi perbaikan desain antarmuka aplikasi Malang Menyapa agar memiliki *usability* yang lebih baik.

2. METODOLOGI



Gambar 1. Alur Kerja Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literatur melalui buku, jurnal ilmiah, dan penggalian literatur di internet. Setelah itu, melakukan perencanaan evaluasi yang meliputi kegiatan mengidentifikasi pengguna, membuat skenario pengujian, menyusun kuesioner dan menyusun pertanyaan wawancara.

Pengujian *usability* dan wawancara dilakukan untuk menemukan permasalahan *usability* yang dilakukan kepada 5 orang responden. Sedangkan jumlah responden yang dibutuhkan untuk mengisi kuesioner SUS adalah 20 responden. Jumlah tersebut merupakan jumlah yang optimal untuk melakukan studi kuantitatif (Nielsen, 2012). Dari 20 responden tersebut 5 diantaranya adalah responden yang sudah ikut dalam pengujian *usability*. Sedangkan 15 responden lainnya merupakan responden baru. Karena tidak

terdapat batasan usia terhadap penggunaannya, maka responden yang tepat dari aplikasi Malang Menyapa adalah masyarakat yang berada pada usia produktif yaitu 15 sampai 64 tahun.

Tugas pengujian dibuat berdasarkan fitur utama aplikasi Malang Menyapa yang ditujukan bagi wisatawan dan pelaku usaha pariwisata. Tugas yang dilakukan oleh responden berjumlah 10 tugas yang ditentukan berdasarkan fungsionalitas utama dari aplikasi Malang Menyapa yaitu pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Tugas Pengujian Usability Pengguna Wisatawan

Kode Tugas	Tugas
TW1	Pencarian informasi mengenai tempat wisata berikut: 1. Kampung Biru Arema 2. Cyber Mall 3. Ubud Hotel & Cottages Malang 4. Sengkaling Kuliner 5. Tour Malang Bromo 6. Malang Strudel 7. Martha Tilaar Salon Day Spa Malang
TW2	Pengguna menggunakan promo dari salah satu cafe/resto yang tersedia menggunakan akun surel yang tersedia.
TW3	Pencarian berita seputar Kota Malang yang terbaru.
TW4	Pencarian informasi <i>event</i> yang diadakan di Kota Malang pada tanggal 17 Agustus 2019.
TW5	Pencarian informasi rute menuju tempat wisata dengan tujuan sesuai tugas kode TW1 dari lokasi pengguna saat ini.
TW6	Pencarian informasi jadwal Bus Malang City Tour.
TW7	Pencarian informasi mengenai Rumah Sakit Syaiful Anwar
TW8	Pengguna berbagi informasi kegiatan seputar Kota Malang
TP1	Pengguna berbagi informasi akomodasi di Kota Malang dengan menggunakan akun yang sudah disediakan.
TP2	Pengguna berbagi informasi promo di Kota Malang dengan menggunakan akun yang sudah disediakan.

Pelaksanaan evaluasi *usability* terdiri dari tiga tahapan yaitu pengujian *usability* melalui pemberian tugas, pengisian kuesioner, dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk menggali permasalahan apa saja yang ditemukan oleh responden ketika menggunakan aplikasi Malang Menyapa.

Peneliti melakukan evaluasi terhadap 3 aspek *usability* sesuai dengan standar ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Efektivitas aplikasi diukur menggunakan *completion rate*. Data yang

dibutuhkan untuk mengukur aspek efektivitas ini adalah sukses atau tidaknya responden untuk menjalankan setiap tugas yang sudah diberikan. Untuk mengukur aspek efektivitas akan dihitung menggunakan persamaan 1 (Mifsud, 2015).

$$Effectiveness = \frac{\text{Number of tasks completed successfully}}{\text{Total number of tasks undertaken}} \times 100\% \quad (1)$$

Efisiensi aplikasi diukur menggunakan *overall relative efficiency*. Data yang dibutuhkan untuk mengukur aspek efisiensi adalah waktu pengerjaan setiap tugas oleh setiap responden. Satuan waktu yang digunakan adalah detik. Untuk mengukur aspek efisiensi akan dihitung menggunakan persamaan 2 (Mifsud, 2015):

$$Overall\ Relative\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\% \quad (2)$$

Untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna, peneliti menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). SUS menyediakan 10 pertanyaan kuesioner yang dapat memberikan gambaran *usability* sebuah sistem. Skala yang digunakan untuk menghitung nilai SUS adalah skala likert. Skala likert terbagi menjadi 5 pilihan jawaban, yaitu 1: sangat tidak setuju, 2: tidak setuju, 3: netral, 4: setuju, dan 5: sangat setuju.

Tabel 2. Pertanyaan SUS Versi Bahasa Indonesia

No	Tugas
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Perhitungan yang digunakan kuesioner SUS untuk setiap pertanyaannya menggunakan persamaan 3 (Sauro, 2011).

$$R = ((P1-1)+(5-P2)+(P3-1)+(5-P4)+(P5-1)+(5-P6)+(P7-1)+(5-P8)+(P9-1)+(5-P10)) \times 2,5 \tag{3}$$

Setelah evaluasi selesai, maka akan didapatkan data untuk menghitung tingkat *usability*-nya. Selain itu, melalui proses wawancara akan didapatkan permasalahan *usability* yang dialami oleh responden ketika menggunakan aplikasi. Data yang diperoleh akan dianalisis berdasarkan 3 aspek *usability* menurut ISO 9241-11.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan purwarupa sebagai solusi atas permasalahan *usability*. Perancangan purwarupa dilakukan dengan mengadopsi prinsip-prinsip desain atau *guidelines*. Hasil rancangan purwarupa desain solusi pada tahap sebelumnya akan dievaluasi kembali untuk memastikan apakah rancangan purwarupa tersebut sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi desain pada tahap ini menggunakan *usability testing* dengan proses yang sama dengan pengujian terhadap desain awal. Kesimpulan diambil setelah semua tahapan penelitian telah selesai dilakukan.

3. ANALISIS HASIL EVALUASI

Terdapat beberapa tahapan pada saat pelaksanaan evaluasi *usability* yaitu, pengujian *usability* melalui pemberian tugas, pengisian kuesioner, dan wawancara. Proses pengujian *usability* akan menghasilkan data yang dibutuhkan untuk menghitung tingkat efektivitas dan efisiensi dari aplikasi. Hasil perhitungan tingkat efektivitas aplikasi Malang Menyapa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Tingkat Efektivitas

Kode Responden	Persamaan Perhitungan	Hasil	Kategori
PU1	$\frac{6}{10} \times 100\%$	60%	Bad
PU2	$\frac{10}{10} \times 100\%$	100%	Good
PU3	$\frac{10}{10} \times 100\%$	100%	Good
PU4	$\frac{8}{10} \times 100\%$	80%	Normal
PU5	$\frac{5}{10} \times 100\%$	50%	Bad
Rata-rata		78%	Normal

Tingkat efektivitas aplikasi Malang Menyapa berdasarkan Tabel 3 menghasilkan nilai rata-rata *completion rate* sebesar 78% dan termasuk ke dalam kategori normal. Untuk hasil

perhitungan tingkat efisiensi aplikasi Malang Menyapa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Tingkat Efisiensi

Kode Tugas	Persamaan Perhitungan	Kategori
TW1	$\left(\frac{((1 \times 300) + (1 \times 424) + (1 \times 143) + (1 \times 316) + (1 \times 388))}{(300 + 424 + 143 + 316 + 388)}\right) \times 100\%$	100%
TW2	$\left(\frac{((0 \times 67) + (1 \times 283) + (1 \times 257) + (0 \times 87) + (0 \times 31))}{(67 + 283 + 257 + 87 + 31)}\right) \times 100\%$	74,28%
TW3	$\left(\frac{((0 \times 95) + (1 \times 66) + (1 \times 215) + (0 \times 97) + (0 \times 102))}{(95 + 66 + 215 + 97 + 102)}\right) \times 100\%$	48,87%
TW4	$\left(\frac{((1 \times 14) + (1 \times 42) + (1 \times 7) + (1 \times 9) + (1 \times 12))}{(14 + 42 + 7 + 9 + 12)}\right) \times 100\%$	100%
TW5	$\left(\frac{((1 \times 333) + (1 \times 229) + (1 \times 184) + (1 \times 301) + (1 \times 369))}{(333 + 229 + 184 + 301 + 369)}\right) \times 100\%$	100%
TW6	$\left(\frac{((0 \times 112) + (1 \times 121) + (1 \times 67) + (1 \times 34) + (0 \times 76))}{(112 + 121 + 67 + 34 + 76)}\right) \times 100\%$	54,15%
TW7	$\left(\frac{((1 \times 28) + (1 \times 77) + (1 \times 9) + (1 \times 7) + (1 \times 14))}{(28 + 77 + 9 + 7 + 14)}\right) \times 100\%$	100%
TW8	$\left(\frac{((0 \times 82) + (1 \times 73) + (1 \times 41) + (1 \times 59) + (0 \times 29))}{(82 + 73 + 41 + 59 + 29)}\right) \times 100\%$	60,92%
TP1	$\left(\frac{((1 \times 113) + (1 \times 121) + (1 \times 117) + (1 \times 90) + (1 \times 191))}{(113 + 121 + 117 + 90 + 191)}\right) \times 100\%$	100%
TP2	$\left(\frac{((1 \times 82) + (1 \times 16) + (1 \times 61) + (1 \times 138) + (0 \times 55))}{(82 + 16 + 61 + 138 + 55)}\right) \times 100\%$	84,38%
Rata-rata		82,26%

Berdasarkan Tabel 4, aplikasi Malang Menyapa memiliki tingkat efisiensi dengan nilai rata-rata *overall relative efficiency* sebesar 82,26%. Komponen kepuasan pengguna (*satisfaction*) diukur menggunakan model kuesioner *system usability scale* (SUS). Kuesioner SUS tersebut dibagikan kepada 20 orang pengguna baru setelah mencoba menggunakan aplikasi Malang Menyapa sesuai dengan tugas yang diberikan. Hasil perhitungan nilai kepuasan pengguna menghasilkan nilai rata-rata yang sangat rendah yaitu hanya 27,88. Sedangkan, nilai standar yang harus dicapai oleh sebuah produk minimal 68 atau 50% total keseluruhan nilai kepuasan yang bisa diperoleh. Menurut Bangor, Kortum, & Miller (2008), nilai 27,88 termasuk kedalam kategori *poor* atau tidak baik.

Tahapan terakhir dari evaluasi *usability* adalah wawancara. Setelah didapatkan hasil wawancara, selanjutnya akan dilakukan penyusunan daftar permasalahan untuk mempermudah dalam menentukan *guidelines* yang akan digunakan untuk memperbaiki permasalahan tersebut. Daftar permasalahan *usability* yang sudah disusun dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Daftar Permasalahan Usability

Kode Masalah	Permasalahan Usability	Kode Responden
MU01	Desain antarmuka aplikasi yang digunakan masih jadul, kaku dan kurang menarik.	PU1, PU3, PU4
MU02	Tampilan <i>splash screen</i> kurang menarik karena terdapat informasi <i>load</i> data yang seharusnya tidak perlu ditampilkan.	PU1

Tabel 5. Daftar Permasalahan Usability (lanjutan)

Kode Masalah	Permasalahan Usability	Kode Responden
MU03	Aplikasi membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan <i>load</i> data ketika pertama kali di buka.	PU1
MU04	Tidak adanya kolom pencarian di halaman utama.	PU1, PU2, PU3
MU05	Tidak adanya sugesti pencarian tempat wisata ketika melakukan pengetikan nama tempat wisata.	PU5
MU06	Fitur moment tidak jelas tujuannya untuk apa.	PU1
MU07	Kategori tempat wisata tidak langsung ditampilkan di halaman utama.	PU2, PU3
MU08	Aplikasi masih sering menutup sendiri ketika digunakan.	PU1
MU09	Terlalu banyak langkah yang dibutuhkan untuk mencari informasi tempat wisata.	PU3
MU10	Beranda aplikasi kurang menggambarkan Kota Malang dan tujuannya sebagai panduan wisata.	PU2, PU4
MU11	Ikon yang digunakan pada aplikasi tidak konsisten dan kurang jelas.	PU4
MU12	Bahasa yang digunakan tidak konsisten.	PU4
MU13	<i>Carousel</i> tidak menampilkan informasi apapun.	PU4
MU14	Berita yang ditampilkan tidak diurutkan berdasarkan tanggal terkini.	PU1, PU3, PU4
MU15	Tidak adanya fitur <i>filter</i> dan <i>sorting</i> pada menu berita.	PU4
MU16	Tombol <i>event</i> dan promo tidak seperti tombol yang bisa di klik.	PU1, PU4
MU17	Masih membingungkan harus menggunakan fitur yang mana ketika ingin menggunakan promo <i>get promo</i> atau <i>special offer</i> .	PU2
MU18	<i>Sidebar</i> tidak terlalu diperhatikan.	PU4, PU5
MU19	Navigasi masih membingungkan karena desain halaman utama tidak familiar.	PU4
MU20	Keterbacaan teks masih kurang.	PU2, PU3

Tabel 5. Daftar Permasalahan Usability (lanjutan)

Kode Masalah	Permasalahan Usability	Kode Responden
MU21	<i>Background</i> yang digunakan pada aplikasi terlalu ramai dan cenderung kurang kontras jika dibandingkan dengan konten yang ditampilkan.	PU2, PU3
MU22	Efek <i>shadow</i> pada aplikasi terlalu kuat.	PU3
MU23	Fitur cuaca yang tidak berfungsi dengan baik.	PU4
MU24	Terdapat beberapa fitur yang tidak bisa berfungsi.	PU4
MU25	Terdapat beberapa fitur utama yang ditempatkan di tempat yang kurang terlihat.	PU5
MU26	Tidak ada pemberitahuan data tidak tersedia untuk beberapa fitur dan kategori tempat wisata.	PU5
MU27	Informasi jadwal Macito susah ditemukan.	PU5
MU28	Adanya fitur <i>user</i> dan <i>login</i> yang tidak jelas untuk tujuan apa.	PU5
MU29	Membingungkan menu <i>user</i> dan <i>login</i> antara sebagai wisatawan atau pelaku usaha wisata.	PU5
MU30	Tidak adanya pemberitahuan data kosong pada data yang seharusnya di isi tetapi terlewat pada saat akan membagikan informasi akomodasi atau promo.	PU5

4. ANALISIS DAN PERBAIKAN DESAIN ANTARMUKA PENGGUNA

Guidelines untuk perbaikan antarmuka pengguna aplikasi Malang Menyapa disesuaikan dengan temuan permasalahan *usability*. Daftar *Guidelines* disusun dengan memperhatikan *guidelines* dari beberapa sumber yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan *usability* yang ditemukan. Pada penelitian ini terdapat 28 *guidelines* yang digunakan untuk merancang desain perbaikan antarmuka pengguna. Rekomendasi perbaikan aplikasi Malang Menyapa diberikan berdasarkan hasil *usability testing* yang telah dilakukan dan mengacu pada *guidelines* yang telah disusun.

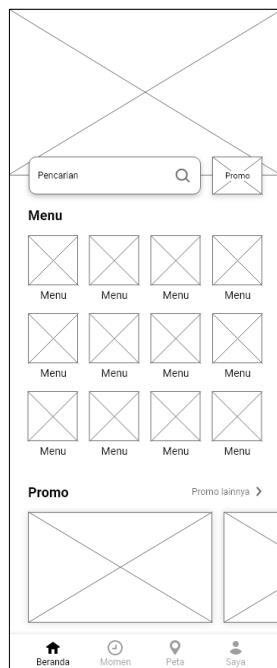
Perancangan desain perbaikan yang dilakukan meliputi tahapan perancangan *wireframe* dan purwarupa aplikasi. Pada Gambar 2 akan disajikan contoh temuan

permasalahan *usability* kode MU04 yang dialami oleh responden pengujian PU1, PU2, dan PU3 yaitu, tidak adanya kolom pencarian di halaman utama.



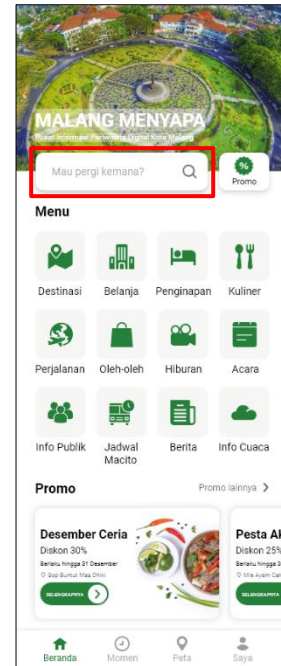
Gambar 2. Permasalahan *Usability* Kode MU04

Guidelines yang digunakan untuk memperbaiki permasalahan kode MU04 menyatakan bahwa perlu untuk menyediakan fasilitas pencarian untuk membantu pengguna menemukan apa yang mereka inginkan dengan mudah dan cepat (Griffiths, 2015). Maka dari itu, perlu menambahkan fitur pencarian di halaman beranda. Pada Gambar 3 akan disajikan *wireframe* dari rancangan desain perbaikan untuk kode masalah MU04.



Gambar 3. *Wireframe* Desain Perbaikan Kode Masalah MU04

Pada gambar 4 akan disajikan purwarupa desain perbaikan untuk kode masalah MU04. Dari purwarupa desain perbaikan dapat dilihat terdapat penambahan fitur pencarian di halaman beranda yang sebelumnya tidak ada di halaman beranda desain awal.



Gambar 4. Purwarupa Desain Perbaikan Kode Masalah MU04

Hasil perhitungan tingkat efektivitas desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Tingkat Efektivitas Desain Perbaikan

Kode Responden	Persamaan Perhitungan	Hasil	Kategori
PU1	$\frac{10}{10} \times 100\%$	100%	Good
PU2	$\frac{10}{10} \times 100\%$	100%	Good
PU3	$\frac{10}{10} \times 100\%$	100%	Good
PU4	$\frac{10}{10} \times 100\%$	100%	Good
PU5	$\frac{10}{10} \times 100\%$	100%	Good
Rata-rata		100%	Good

Tingkat efektivitas desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa berdasarkan Tabel 6 menghasilkan nilai rata-rata *completion rate* sebesar 100% dan termasuk ke dalam kategori *Good*. Untuk hasil perhitungan tingkat efisiensi desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Tingkat Efisiensi Desain Perbaikan

Kode Tugas	Persamaan Perhitungan	Kategori
TW1	$\left(\frac{(1 \times 300) + (1 \times 424) + (1 \times 143) + (1 \times 316) + (1 \times 388)}{300 + 424 + 143 + 316 + 388}\right) \times 100\%$	100%
TW2	$\left(\frac{(1 \times 333) + (1 \times 229) + (1 \times 184) + (1 \times 301) + (1 \times 369)}{333 + 229 + 184 + 301 + 369}\right) \times 100\%$	100%
TW3	$\left(\frac{(1 \times 333) + (1 \times 229) + (1 \times 184) + (1 \times 301) + (1 \times 369)}{333 + 229 + 184 + 301 + 369}\right) \times 100\%$	100%
TW4	$\left(\frac{((1 \times 14) + (1 \times 42) + (1 \times 7) + (1 \times 9) + (1 \times 12))}{(14 + 42 + 7 + 9 + 12)}\right) \times 100\%$	100%
TW5	$\left(\frac{(1 \times 333) + (1 \times 229) + (1 \times 184) + (1 \times 301) + (1 \times 369)}{333 + 229 + 184 + 301 + 369}\right) \times 100\%$	100%
TW6	$\left(\frac{(1 \times 333) + (1 \times 229) + (1 \times 184) + (1 \times 301) + (1 \times 369)}{333 + 229 + 184 + 301 + 369}\right) \times 100\%$	100%
TW7	$\left(\frac{((1 \times 28) + (1 \times 77) + (1 \times 9) + (1 \times 7) + (1 \times 14))}{(28 + 77 + 9 + 7 + 14)}\right) \times 100\%$	100%
TW8	$\left(\frac{(1 \times 333) + (1 \times 229) + (1 \times 184) + (1 \times 301) + (1 \times 369)}{333 + 229 + 184 + 301 + 369}\right) \times 100\%$	100%
TP1	$\left(\frac{(1 \times 113) + (1 \times 121) + (1 \times 117) + (1 \times 90) + (1 \times 191)}{113 + 121 + 117 + 90 + 191}\right) \times 100\%$	100%
TP2	$\left(\frac{(1 \times 333) + (1 \times 229) + (1 \times 184) + (1 \times 301) + (1 \times 369)}{333 + 229 + 184 + 301 + 369}\right) \times 100\%$	100%
Rata-rata		100%

Berdasarkan Tabel 7, desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa memiliki tingkat efisiensi dengan nilai rata-rata *overall relative efficiency* sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan nilai efisiensi dari desain awal yang hanya memiliki nilai efisiensi 82,26%. Hasil perhitungan nilai kepuasan pengguna desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa dengan kuesioner SUS menghasilkan nilai rata-rata sebesar 81,75. Capaian nilai tersebut meningkat drastis dari tingkat kepuasan pengguna terhadap desain awal aplikasi Malang Menyapa yang hanya sebesar 27,88 (*poor*/tidak baik). Hasil perhitungan rata-rata nilai tingkat kepuasan pengguna terhadap desain perbaikan termasuk kedalam kategori *excellent* atau luar biasa. Hasil perbandingan tingkat *usability* desain awal dan desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa berdasarkan aspek *usability* ISO 9241-11 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perbandingan Tingkat Usability Pengujian Desain Awal dan Desain Perbaikan Aplikasi Malang Menyapa Berdasarkan Aspek Usability ISO 9241-11

No	Aspek Usability	Hasil Pengujian Usability	
		Desain Awal	Desain Perbaikan
1	Efektivitas	78% (Normal)	100% (Good)
2	Efisiensi	82,26%	100%
3	Kepuasan Pengguna	27,88 (Poor)	81,75 (Excellent)

Dari hasil wawancara akhir, dua dari lima responden tidak mengalami kendala apapun ketika menggunakan desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa. Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada responden didapatkan data bahwa responden kode PU1 dan PU2 tidak menemukan kendala apapun

ketika proses pengujian *usability* desain perbaikan. Hanya responden kode PU3, PU4, dan PU5 saja yang masih mengalami kendala ketika proses pengujian *usability*.

5. PENUTUP

Evaluasi *usability* awal aplikasi mobile Malang Menyapa bertujuan untuk mengukur aspek *usability* menurut ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Hasil pengukuran aspek efektivitas menghasilkan nilai rata-rata *completion rate* sebesar 78% yang termasuk kategori normal. Hasil pengukuran aspek efisiensi menghasilkan nilai rata-rata *overall relative efficiency* sebesar 82,26%. Hasil pengukuran aspek kepuasan pengguna menghasilkan nilai rata-rata sangat rendah yaitu hanya 27,88 yang termasuk kategori *poor* atau tidak baik. Sedangkan wawancara dilakukan untuk menggali permasalahan yang ditemukan atau dirasakan oleh responden ketika menggunakan aplikasi Malang Menyapa. Dari hasil wawancara tersebut, ditemukan sejumlah 30 permasalahan *usability* sekaligus disertai dengan saran yang diberikan oleh responden.

Terdapat 28 *guidelines* perbaikan yang digunakan untuk merancang perbaikan desain antarmuka aplikasi Malang Menyapa. *Guidelines* tersebut kemudian disusun berdasarkan pada permasalahan *usability* yang sesuai. Setelah itu, dilakukan perancangan purwarupa desain perbaikan dengan mengacu pada *guidelines* yang sudah disusun.

Aspek *usability* yang diukur terhadap desain perbaikan aplikasi mobile Malang Menyapa sama dengan evaluasi awal yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Hasil pengukuran aspek efektivitas menghasilkan nilai rata-rata *completion rate* sebesar 100% yang termasuk kategori *good*. Hasil pengukuran aspek efisiensi menghasilkan nilai rata-rata *overall relative efficiency* sebesar 100%. Hasil pengukuran aspek kepuasan pengguna menghasilkan nilai rata-rata sangat baik yaitu 81,75 yang termasuk kategori *excellent* atau luar biasa. Dari hasil wawancara terhadap desain perbaikan, dua dari lima responden tidak mengalami kendala apapun ketika menggunakan desain perbaikan aplikasi Malang Menyapa.

Hasil nilai efektivitas yang diukur menggunakan *completion rate* meningkat dari desain awal yang hanya 78% menjadi 100%

untuk desain perbaikan, nilai efisiensi yang diukur menggunakan *overall relative efficiency* meningkat dari desain awal yaitu 82,26% menjadi 100% untuk desain perbaikan, dan nilai kepuasan pengguna yang diukur menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) meningkat dari desain awal yaitu 27,88 menjadi 81,75 untuk desain perbaikan.

Saran yang diberikan pada penelitian ini adalah pada pengujian *usability* selanjutnya dapat menggunakan jumlah pengguna yang lebih banyak dengan segmentasi yang lebih spesifik untuk menghasilkan data yang lebih akurat. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melakukan evaluasi dan perbaikan sesuai dengan aspek *usability* menurut Nielsen yang belum ada pada ISO 9241-11 yaitu *learnability*, *memorability*, dan *errors*.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Bangor, A., Kortum, P.T. & Miller, J.T. 2008. *Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale*. [daring] Tersedia di: <https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/pdf/JUS_Bangor_May_2009.pdf> [Diakses 30 Agustus 2019]
- Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Malang. 2019. *Tupoksi*. [daring] Tersedia di: <<https://budpar.malangkota.go.id/tupoksi/>> [Diakses 27 Agustus 2019]
- Griffiths, S., 2015. *Mobile App UX Principles*. [online]. Tersedia melalui: <https://storage.googleapis.com/think-emea/docs/article/Mobile_App_UX_Principles.pdf> [Diakses 18 November 2019].
- Mifsud, J., 2015. *Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System*. [online] Tersedia di: <<https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>> [Diakses 05 September 2019]
- Nielsen, J. 2012. *Usability 101: Introduction to usability*. [daring] Tersedia di: <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>> [Diakses 08 April 2019]
- Nurhadryani, Y. 2013. *Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile*. [daring] Tersedia di: <<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jika/article/view/7997>> [Diakses 30 Agustus 2019]
- Rubin & Chisnell. 2008. *Handbook of Usability Testing Second Edition; How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Sauro, J. dan Lewis, J.R. 2012. *Quantifying the User Experience*. [daring] Tersedia di: <<http://cc.scu.edu.cn/G2S/Utility/download2.aspx?type=2&fileID=10066279>> [Diakses 30 Agustus 2019]
- Sergeev, A. 2010. *Effectiveness*. [daring] Tersedia di: <<http://ui-designer.net/usability/effectiveness.htm>> [Diakses 30 Agustus 2019]
- Sergeev, A. 2010. *Efficiency*. [daring] Tersedia di: <<http://ui-designer.net/usability/efficiency.htm>> [Diakses 30 Agustus 2019]
- Sergeev, A. 2010. *Satisfaction*. [daring] Tersedia di: <<http://ui-designer.net/usability/satisfaction.htm>> [Diakses 30 Agustus 2019]
- Usability.gov, n.d.. *Usability Testing*. [daring] Tersedia di: <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html>> [Diakses 30 Agustus 2019]