

Evaluasi Usability Aplikasi PeduliLindungi Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS)

Arine Lupita Dyayu¹, Beny², Herti Yani³

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa Jambi

E-mail: ¹arinelupita@gmail.com, ²beny@unama.ac.id, ³adeherti@unama.ac.id

Abstrak-PeduliLindungi adalah aplikasi hasil kolaborasi oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO), Kementerian Kesehatan (Kemenkes), Kementerian BUMN, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), dan Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional (KPCPEN) untuk membantu instansi pemerintah terkait dalam melakukan pelacakan untuk menghentikan penyebaran Coronavirus Diseases (COVID-19). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Usability Testing dan System Usability Scale (SUS). Usability Testing merupakan pengukuran tentang seberapa mudah sistem saat digunakan dan kendala yang ditemukan saat penggunaannya untuk dapat dievaluasi dan menghasilkan data yang relevan terkait pengujian yang dilaksanakan. Sedangkan System Usability Scale (SUS) merupakan alat pengujian yang dikembangkan oleh John Brooke dengan menerapkan sepuluh pertanyaan yang memberikan pandangan global secara subjektif mengenai ketergunaan. Terdapat 4 metrik yang diukur dalam usability testing yaitu learnability, time based efficiency, error rate dan satisfaction atau hasil kuesioner system usability scale. Usability testing memiliki 6 task scenario yang diujikan kepada 5 partisipan. Hasil dari pengujian akan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif, pada metrik learnability didapatkan persentase sebesar 68% yang menyatakan bahwa aplikasi PeduliLindungi masih berada dibawah rata-rata dalam segi keberhasilan pengguna. Lalu, pada metrik efficiency didapatkan nilai sebesar 0,03 goals/sec dimana hanya 3% dari tugas yang dapat dilakukan dalam waktu 1 detik. Metrik error didapatkan hasil sebesar 29% atau 0,29 dimana persentase tersebut menyatakan bahwa tingkat error aplikasi PeduliLindungi berada dibawah rata-rata. Dan pada metrik satisfaction hasil rata-rata skor yang didapatkan adalah 56, dimana hasil pengujian kuesioner SUS masih berada dibawah rata-rata. Dari permasalahan yang ditemukan, terdapat 3 rekomendasi perbaikan yang disarankan.

Kata Kunci: Evaluasi Usability, Pengujian Usability, System Usability Scale (SUS), Pengalaman Pengguna, Aplikasi PeduliLindungi

Abstract- PeduliLindungi is a collaborative application by the Ministry of Communication and Informatics (KOMINFO), the Ministry of Health (Kemenkes), the Ministry of SOEs, the National Disaster Management Agency (BNPB), and the Committee on Handling Covid-19 and National Economic Recovery (KPCPEN) to assist relevant government agencies in tracking to stop the spread of Coronavirus Diseases (COVID-19). The methods used in this study are Usability Testing and System Usability Scale (SUS). Usability testing is a measurement of how easy the system is when it is used and the constraints found when it is used to be evaluated and generate relevant data related to the tests being carried out. The System Usability Scale (SUS) is a testing tool developed by John Brooke by applying ten questions that give a subjective global view of usability. There are 4 metrics measured in usability testing, namely learnability, time-based efficiency, error rate, and satisfaction or the results of the usability scale system questionnaire. Usability testing has 6 task scenarios that are tested on 5 participants. The results of the test will be analyzed qualitatively and quantitatively, in the learnability metric obtained a percentage of 68% which states that the PeduliLindungi application is still below average in terms of user success. Then, the efficiency metric obtained a value of 0.03 goals/sec where only 3% of the task can be done in 1 second. The error metric obtained results of 29% or 0.29 where the percentage stated that the error rate of the PeduliLindungi application was below average. And in the satisfaction metric, the average score obtained is 56, where the results of the SUS questionnaire test are still below average. Based on the problems found, there are 3 recommended improvement recommendations.

Keywords: Usability Evaluation, Usability Testing, System Usability Scale (SUS), User Experience, Aplikasi PeduliLindungi

1. PENDAHULUAN

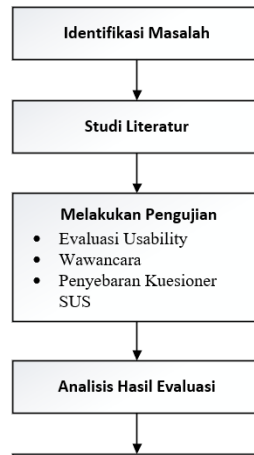
Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dari waktu ke waktu membuat para industri teknologi berlomba-lomba memberikan inovasi yang informatif. Kemudahan dalam mengakses suatu informasi merupakan keinginan setiap masyarakat, akses yang mudah dan juga ramah terhadap pengguna nya (User Friendly) merupakan hal yang harus diperhatikan dalam tujuan memberikan informasi yang dapat dengan mudah diterima oleh semua kalangan. Informasi tersedia di hampir setiap media cetak maupun media elektronik serta dapat diakses dengan mudah hanya dengan menggunakan perangkat elektronik seperti *handphone*, *laptop*, atau komputer, informasi yang dihadirkan juga beragam berdasarkan bidang nya masing-masing. Di masa pandemi COVID-19 saat ini beberapa informasi penting yang dibutuhkan masyarakat ialah terkait perkembangan kasus terkini, vaksin,

dan fasilitas kesehatan yang dapat diakses secara online mengingat keterbatasan gerak dengan misi memutus mata rantai penyebaran virus di sekitar kita. Sehubungan dengan itu pemerintah melakukan upaya terbaik nya dengan meluncurkan aplikasi PeduliLindungi pada 28 Maret 2020 dan telah diunduh lebih dari 10.000.000 kali dengan rating 3.6 di PlayStore. Aplikasi ini menjadi media yang menyediakan informasi terkait COVID-19 seperti pendaftaran vaksin, scan QR code pada setiap tempat yang dikunjungi demi memudahkan proses tracking, dan teledokter. Tujuan aplikasi ini dibuat ialah untuk menghentikan penyebaran virus dengan mengandalkan partisipasi masyarakat di dalamnya. Hal ini selaras dengan Instruksi Presiden Nomor 03 Tahun 2003 mengenai Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government tentang upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Mengingat aplikasi ini digunakan oleh semua kalangan usia dan masyarakat, aspek *usability* merupakan hal yang harus diperhatikan dimana dengan kemudahan tersebut masyarakat dapat dengan mudah menggunakannya tanpa harus merasa kesulitan dalam mengaksesnya, mengingat aplikasi ini diperlukan dan digunakan oleh rentang usia remaja hingga dewasa.

Sebelum dilakukan evaluasi, peneliti terlebih dahulu melakukan studi literatur dengan mengamati dan mengkaji beberapa jurnal dan penelitian terdahulu terkait topik yang akan dibahas pada penelitian. Terdapat 5 penelitian yang dijadikan sebagai tinjauan pustaka dalam penelitian ini. Penelitian pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Daniel Tri Yoga Wardhana [2] Peneliti menggunakan metode *usability testing* dikarenakan pada metode ini secara langsung melibatkan *user* sebagai partisipan dan sebagai objek dalam penelitian, bila menggunakan *real-user* maka akan ditemukan permasalahan yang nyata dikarenakan pengguna sudah terbiasa dalam menggunakan sistem tersebut. Pengujian dilaksanakan pada aplikasi LumajangGo yang menawarkan beberapa fitur kepada pengguna diantaranya seperti transportasi *online* dan layanan pesan antar makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daftar permasalahan yang terjadi saat dilakukannya evaluasi *usability* pada aplikasi, dan menghasilkan hasil perhitungan pada metrik *usability* yang digunakan. Penelitian kedua dilakukan oleh Nadien Salsabila [3] Penelitian dilakukan untuk menguji aplikasi kehadiran karyawan dengan metode *usability testing* dan *system usability scale* (sus) dengan menggunakan 4 metrik penilaian yaitu *learnability*, *efficiency*, *error*, dan *satisfaction*. Penelitian ini menggunakan 2 *task scenario* yang diujikan kepada partisipan untuk didapatkan hasil dari olah data saat dilakukan evaluasi dan menghasilkan rekomendasi perbaikan dalam versi *mockup*. Penelitian ketiga yaitu penelitian yang dilakukan oleh Khairien Nissa [4] yang menguji aplikasi perbankan Jenius dengan menggunakan metode *usability testing*, pengujian dilaksanakan kepada 5 partisipan dengan menggunakan 4 metrik parameter penilaian, terdapat 2 iterasi dalam penelitian ini dimana akan dilakukan perbandingan pada iterasi pertama dan kedua yang menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi perbaikan dari hasil evaluasi yang telah dilakukan. Referensi penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nabila Ridha [5] yang menguji aplikasi Grab dengan menggunakan metode pengujian *usability*, proses pengujian dilakukan kepada pengguna baru aplikasi Grab. Hasil evaluasi didapati bahwa pengguna mendapatkan beberapa kesulitan dalam penggunaan layanan dan fitur pada aplikasi Grab. Referensi penelitian terakhir ialah penelitian yang dilakukan oleh Usman Ependi, et al., [6] penelitian ini dilakukan dengan menguji perangkat lunak Palembang Guide yang berisikan informasi venue olahraga, fasilitas transportasi dalam persiapan pelaksanaan Asian Games tahun 2018. Hasil daripada penelitian menyatakan bahwa perangkat lunak Palembang Guide dapat diterima dan dapat dijadikan sebagai alternatif masyarakat dalam mencari fasilitas yang dibutuhkan berkaitan dengan pelaksanaan Asian Games di Palembang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis melalui media sosial terhadap beberapa warganet yang mengeluhkan terkait kekurangan aplikasi Peduli Lindungi dan juga beberapa komentar di PlayStore yang menyuarakan hal yang sama dengan memberi rating bintang 1, diantaranya: akses lokasi yang selalu hidup, tampilan aplikasi yang tidak simple atau susah dimengerti, kendala saat men-scan QR code, sertifikat yang tidak muncul secara otomatis ketika telah menyelesaikan vaksin dan respon verifikasi login yang lama atau server sibuk. Melihat volume komentar yang dipenuhi oleh kendala saat menggunakan aplikasi tersebut, diperlukan adanya penelitian untuk dapat mengevaluasi *usability* atau ketergunaan agar dapat memberikan rekomendasi sesuai dengan harapan yang dibutuhkan oleh pengguna. Dikarenakan, aplikasi PeduliLindungi merupakan aplikasi yang krusial untuk digunakan di masa pandemi saat ini. Permasalahan diatas merupakan bagian dari masalah aspek *usability*, dari permasalahan yang ada pada aplikasi PeduliLindungi diperlukan adanya identifikasi masalah lebih lanjut dan pengukuran terkait kemudahan, kecepatan pengguna saat mencari opsi yang diinginkan, tingkat kesalahan yang ada, dan kepuasan pengguna saat menggunakannya dengan *usability testing* untuk dapat menemukan kesalahan-kesalahan yang ada pada aplikasi tersebut dan dapat memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan masalah yang ditemukan saat pengujian terhadap aplikasi tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Tahapan Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengevaluasi aplikasi PeduliLindungi dari aspek usability dengan menggunakan metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS). Tahapan penelitian ini merupakan tahapan kegiatan penulis untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian melalui langkah-langkah yang spesifik. Kerangka kerja penelitian yang digunakan oleh penulis dapat dijabarkan oleh penjelasan dibawah:

2.1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah, peneliti terlebih dahulu mengamati fenomena-fenomena yang ada dan melakukan evaluasi secara langsung dengan cara melihat, meneliti, dan mengkaji terkait terkait aplikasi PeduliLindungi. Setelah mengamati, peneliti melakukan *research* terkait metode yang akan digunakan pada penelitian ini yang nantinya dapat dijadikan sebagai panduan dalam melakukan evaluasi.

2.2. Studi Literatur

Merupakan alur proses dimana peneliti melakukan pencarian landasan teori yang akan digunakan yang secara langsung berkaitan dengan topik dan metode yang diangkat. Sumber pencarian diperoleh dari jurnal, artikel, buku, dan laporan skripsi terdahulu yang dapat menunjang teori yang digunakan.

2.3. Melakukan Pengujian

Dilakukan pengujian *Usability Testing* terhadap aplikasi PeduliLindungi dengan menggunakan parameter Nielsen yaitu *learnability*, *efficiency*, *error* dan *satisfaction* [7]. Responden terlebih dahulu mengerjakan *task scenario* yang disediakan untuk memastikan responden berinteraksi langsung dengan sistem. Setelah tahapan *task scenario* dilaksanakan, maka akan dilanjutkan ke tahap pengisian kuesioner dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

a. Evaluasi Usability

Dalam langkah pengujian usability terhadap aplikasi PeduliLindungi diperlukan beberapa persiapan seperti penentuan task scenario dan pengujian task scenario. *Task Scenario* ditentukan oleh peneliti berdasarkan temuan masalah yang ada pada aplikasi PeduliLindungi. Sebelum melakukan *Usability Testing* peneliti terlebih dahulu menentukan langkah-langkah serta penjelasan dari pengujian skenario tugas yang akan dilakukan. Dalam merancang *task scenario* menurut [8], “*Rather than simply ordering test users to (do X) with no explanation, it’s better to situate the request within a short scenario that sets the stage for the action and provides a bit of explanation and context for why the user is (doing X).*” Skenario tugas dibuat berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap aplikasi PeduliLindungi yang mana peneliti harus terlebih dahulu memahami fitur, sistem dan *goals* untuk diujikan kepada responden dengan memerhatikan berapa aspek yang telah didefinisikan oleh Carol [9] “*Use the language of the user not the product, put the tasks into a context of use that matches the user’s world, give the user a goal not a list of steps to accomplish the task and reach the goal, say as little as possible to present the*

goal". Karakteristik responden yang melakukan pengujian *usability* ialah mereka yang berada pada generasi X, Y dan Z dan pengguna yang paham dalam mengoperasikan handphone terlebih kepada pengguna aplikasi PeduliLindungi agar dapat mengetahui lebih dalam mengenai kenyamanan saat digunakan. Tabel skenario pengujian dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah:

Tabel 1. Task Scenario

Task Scenario 1: Login kedalam aplikasi PeduliLindungi.	
Task	Scenario
Melakukan login pada aplikasi PeduliLindungi.	Anda berencana masuk kedalam aplikasi PeduliLindungi untuk mengakses beberapa data, maka anda terlebih dahulu melakukan login pada aplikasi tersebut.
Task Scenario 2: Melihat status vaksinasi.	
Task	Scenario
Melihat status vaksinasi.	Anda sedang berada disuatu tempat dan diminta untuk menunjukkan status vaksinasi yang ada pada aplikasi PeduliLindungi untuk dilakukan verifikasi bahwa anda dinyatakan dapat berpergian ke ruang publik.
Task Scenario 3: Melihat dan mengunduh sertifikat vaksin.	
Task	Scenario
Melihat dan mengunduh sertifikat vaksin.	Anda sedang melakukan perjalanan dan diminta untuk menunjukkan sertifikat vaksin sebagai bukti telah melaksanakan vaksinasi dan sebagai verifikasi untuk melanjutkan perjalanan.
Task Scenario 4: Melakukan check-in pada area pusat perbelanjaan.	
Task	Scenario
Melakukan Scan QR Code pada pintu masuk pusat perbelanjaan.	Anda sedang berada di pusat perbelanjaan dan diminta untuk melakukan check-in oleh penjaga untuk memastikan anda dapat memasuki area perbelanjaan melalui status vaksinasi yang ditampilkan dan sebagai tracking pengunjung pada area tersebut.
Task Scenario 5: Melakukan check-out pada area pusat perbelanjaan.	
Task	Scenario
Melakukan check-out pada aplikasi PeduliLindungi.	Anda diminta untuk melakukan check-out setelah selesai melakukan aktivitas pada pusat perbelanjaan untuk menandai bahwa anda akan meninggalkan area pusat perbelanjaan tersebut.
Task Scenario 6: Logout dari aplikasi PeduliLindungi.	
Task	Scenario
Melakukan logout pada aplikasi PeduliLindungi	Anda diminta untuk keluar dari aplikasi PeduliLindungi.

b. Wawancara

Tahapan wawancara merupakan tahapan dimana peneliti dapat mengetahui pengalaman responden setelah menggunakan dan dilakukan pengujian terhadap aplikasi PeduliLindungi. Peneliti menggunakan jenis wawancara tidak terstruktur dengan alasan bahwa peneliti ingin mencari tahu lebih banyak mengenai pendapat dari responden terhadap bagaimana aplikasi PeduliLindungi dan masalah-masalah yang ditemukan ketika dilakukan pengujian.

c. Penyebaran Kuesioner SUS

Setelah dilakukan proses wawancara terhadap responden, peneliti memberikan kuesioner SUS (System Usability Scale) yang merupakan alat pengujian yang dikembangkan oleh John Brooke dengan menerapkan sepuluh pertanyaan yang memberikan pandangan global secara subjektif mengenai ketergunaan dengan 10 buah pertanyaan dan 5 skala penilaian yaitu "Sangat Tidak Setuju", "Tidak Setuju", "Ragu-ragu", "Setuju", dan "Sangat Setuju". John Brooke mendefinisikan [10] *System Usability Scale* dapat digunakan dalam pengukuran yang cepat mengenai bagaimana pengguna dapat merasakan kegunaan sistem komputer. Ini terbukti bahwa SUS merupakan alat yang dapat diandalkan ketika melakukan evaluasi usability dan untuk membandingkan sistem. Kuesioner akan dibagikan secara online kepada pengguna aktif aplikasi PeduliLindungi dan kepada 5 responden yang telah menyelesaikan *task scenario* untuk dapat mengetahui tingkat kepuasan pengguna, hasil daripada kuesioner

merupakan pengalaman pribadi pengguna selama menggunakan aplikasi. Adapun sepuluh pertanyaan kuesioner terdapat pada tabel 2.2 dibawah:

Tabel 2. Pertanyaan Kuesioner SUS

No.	Pertanyaan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3.	Saya merasa sistem ini mudah untuk 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.

2.4. Analisis Hasil Evaluasi

Setelah proses usability testing, wawancara dan penyebaran kuesioner selesai dilaksanakan, maka tahap selanjutnya adalah mengumpulkan dan mengolah data untuk mendapatkan hasil perhitungan terhadap 4 metrik penilaian yaitu learnability, efficiency, error dan satisfaction. Dari data yang dikumpulkan terbagi menjadi data kualitatif dan data kuantitatif.

2.4.1. Analisis Kualitatif

Data kualitatif yang dihasilkan pada penelitian ini merupakan data dari hasil pengujian usability dan wawancara yang telah dilaksanakan oleh responden. Analisa kualitatif didapatkan dari bagaimana responden menjawab pertanyaan mengenai pengalaman yang mereka rasakan saat menggunakan aplikasi PeduliLindungi, setelah itu peneliti akan memetakan apa yang telah responden 30 sampaikan dengan kode temuan masalah yang nantinya dapat dijadikan sebagai bahan rekomendasi perbaikan.

2.4.2. Analisis Kuantitatif

Data kualitatif yang dihasilkan pada penelitian ini merupakan data dari hasil pengujian usability dan wawancara yang telah dilaksanakan oleh responden. Analisa kualitatif didapatkan dari bagaimana responden menjawab pertanyaan mengenai pengalaman yang mereka rasakan saat menggunakan aplikasi PeduliLindungi, setelah itu peneliti akan memetakan apa yang telah responden 30 sampaikan dengan kode temuan masalah yang nantinya dapat dijadikan sebagai bahan rekomendasi perbaikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil evaluasi dan pengujian yang dilakukan, ditemukan 2 hasil analisis data yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Pada analisis data kualitatif didapatkan dari hasil wawancara serta observasi oleh peneliti kepada partisipan seperti bagaimana tingkah laku partisipan saat dilaksanakannya proses *usability testing* serta apa yang dirasakan oleh partisipan setelah mengerjakan *task* yang diberikan. Tahapan wawancara dilakukan setelah *usability testing* dilaksanakan, tujuan peneliti mewawancarai partisipan ialah untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul dan dialami oleh partisipan saat mengerjakan tugas serta saran dan pendapat oleh partisipan untuk aplikasi. Dari hasil wawancara yang telah dilaksanakan, peneliti menemukan beberapa kendala dan masalah selama partisipan menjalankan pengujian *usability* serta saran dan rekomendasi yang dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan. Beberapa masalah yang dialami oleh partisipan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Temuan Masalah

No	Kode Masalah	Temuan Masalah	Sumber
1.	M1	Partisipan merasa <i>onboarding screen</i> pada bagian <i>login</i> yang terjadi berulang sangat tidak efektif.	Observasi dan Wawancara.
2.	M2	Partisipan kesulitan untuk menemukan menu status vaksinasi.	Observasi dan Wawancara

3.	M3	Partisipan merasa bingung ketika akan mengunduh sertifikat vaksin.	Observasi dan Wawancara
----	----	--	-------------------------

Berdasarkan hasil wawancara terhadap partisipan, ditemukan beberapa kendala seperti permasalahan pertama terdapat pada bagian *onboarding screen* yang selalu tampil ketika melakukan *login*. Hal ini sangat tidak efektif mengingat informasi yang ditampilkan sudah dipahami oleh pengguna dikarenakan pengguna sudah menggunakan nya beberapa kali, seharusnya *onboarding screen* ditampilkan untuk pengguna yang pertama kali mendaftar atau melakukan *login* saja sehingga dapat menghemat waktu pengguna jika sedang terburu-buru memasuki aplikasi PeduliLindungi. Permasalahan kedua berasal dari *task 2* yaitu melihat status vaksinasi, beberapa partisipan merasa bingung untuk mencari letak menu status vaksinasi dan beberapa dari partisipan memilih menu sertifikat vaksin untuk melihat status vaksinasi. Permasalahan ketiga yaitu mengunduh sertifikat vaksin, partisipan kurang menyadari bahwa sertifikat vaksin dapat diunduh dengan menekan nama partisipan, beberapa dari mereka tidak menyadari bahwa nama tersebut berisikan sertifikat vaksin dan menyangka bahwa nama mereka merupakan bagian dari text menu. Dari hasil data kualitatif diatas, didapatkan hasil temuan masalah dari hasil observasi yang dilakukan peneliti melalui wawancara dan selama dilaksanakannya proses *usability testing*. Selanjutnya pada data kuantitatif didapati proses perhitungan parameter metrik *usability* seperti yang dijelaskan pada persamaan 1 menurut Nielsen [11] dalam mengukur *usability* terhadap aspek *learnability* ialah dengan menghitung *success rate*. *Success rate* merupakan suatu cara dalam menghitung keberhasilan responden dengan *task scenario* yang telah diberikan dan didefinisikan sebagai persentase dari tugas-tugas yang telah diselesaikan responden dengan benar.

$$Success Rate = \frac{Success Task + (Partial Success Task \times 0.5)}{Total Task} \times 100\% \tag{1}$$

Selanjutnya adalah perhitungan metrik *efficiency*, menurut Mifsud [12] efisensi dapat diukur dalam waktu untuk menyelesaikan tugas yaitu berupa detik atau menit yang dibutuhkan responden dalam menyelesaikan satu *task scenario*. Pengukuran metrik *efficiency* dapat diukur menggunakan perhitungan *time based efficiency*.

$$Time Based Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{ni_j}{ti_j}}{NR} \tag{2}$$

Kemudian pada perhitungan metrik *error*, menurut Sauro [13] untuk menghitung kesalahan yang dilakukan pengguna dalam *usability testing* dapat dihitung dengan *error rate* yaitu pengukuran terkait seberapa sering pengguna melakukan kesalahan dan untuk mengukur keefektifan dari sebuah sistem tersebut.

$$Defective Rate = \frac{Total Defects}{Total Opportunities} \tag{3}$$

Selanjutnya pada perhitungan metrik *satisfaction*, menurut Mifsud [12] tingkat kepuasan dapat diukur dengan memberikan kuesioner formal kepada pengguna setelah menggunakan aplikasi. Untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap aplikasi PeduliLindungi maka digunakanlah kuesioner SUS (*System Usability Scale*). Proses perhitungan nilai SUS didasarkan oleh pemberian nilai pada setiap pertanyaan dimulai dari skala 1-5.

$$\begin{aligned} \text{Skor Ganjil} &= \text{Bobot Jawaban} - 1 \\ \text{Skor Genap} &= 5 - \text{Bobot Jawaban} \\ \text{Skor Akhir} &= \text{Jumlah Skor} \times 2,5 \end{aligned}$$

Dari rumus perhitungan yang telah ditetapkan diatas, didapati hasil perhitungan olah data kuantitatif dari hasil evaluasi *usability testing* terhadap partisipan yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Metrik

Metrik Usability	Hasil Data
<i>Learnability</i>	68%
<i>Efficiency</i>	3%
<i>Error</i>	29%
<i>Satisfaction</i>	55.5

Hasil metrik yang telah didapatkan dijadikan sebagai kesimpulan terhadap performa dan fitur aplikasi PeduliLindungi terhadap partisipan dalam tingkat keberhasilan pengguna, waktu pengerjaan, tingkat *error* yang dilakukan selama proses evaluasi, dan tingkat kepuasan pengguna.

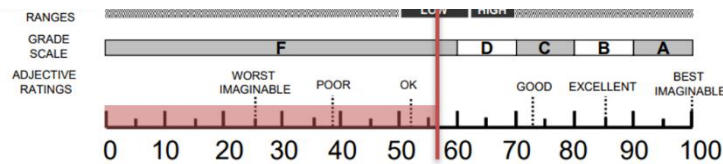
Dari metrik *learnability* hasil olah data menunjukkan tingkat keberhasilan pengguna dalam menggunakan fitur dan layanan pada aplikasi PeduliLindungi berada dibawah rata-rata, hasil didapatkan menurut Sauro [14], dari total 1189 *tasks* yang dikumpulkan dan berasal dari 115 *usability test* serta 3472 partisipan, diperoleh nilai 78%

yang merupakan hasil rata-rata *completion rate* atau penyelesaian tugas. Maka, persentasi *completion rate* aplikasi PeduliLindungi berada dibawah rata-rata.

Dan pada metrik *efficiency* atau waktu pengerjaan yang dihabiskan oleh partisipan dalam mengerjakan *task scenario* mendapatkan perhitungan sebesar 0,03 *goals/sec* dengan arti bahwa setiap detiknya partisipan dapat menyelesaikan *task* sebanyak 3%.

Pada metrik *error* atau tingkat kesalahan pengguna dalam mengerjakan *task scenario* menunjukkan tingkat *error* berada dibawah rata-rata, menurut Sauro [15] rata-rata kesalahan ditemukan pada 2 sampai 3 responden adalah 0,7 mengalami *error* atau terdapat kesalahan dalam pengujian.

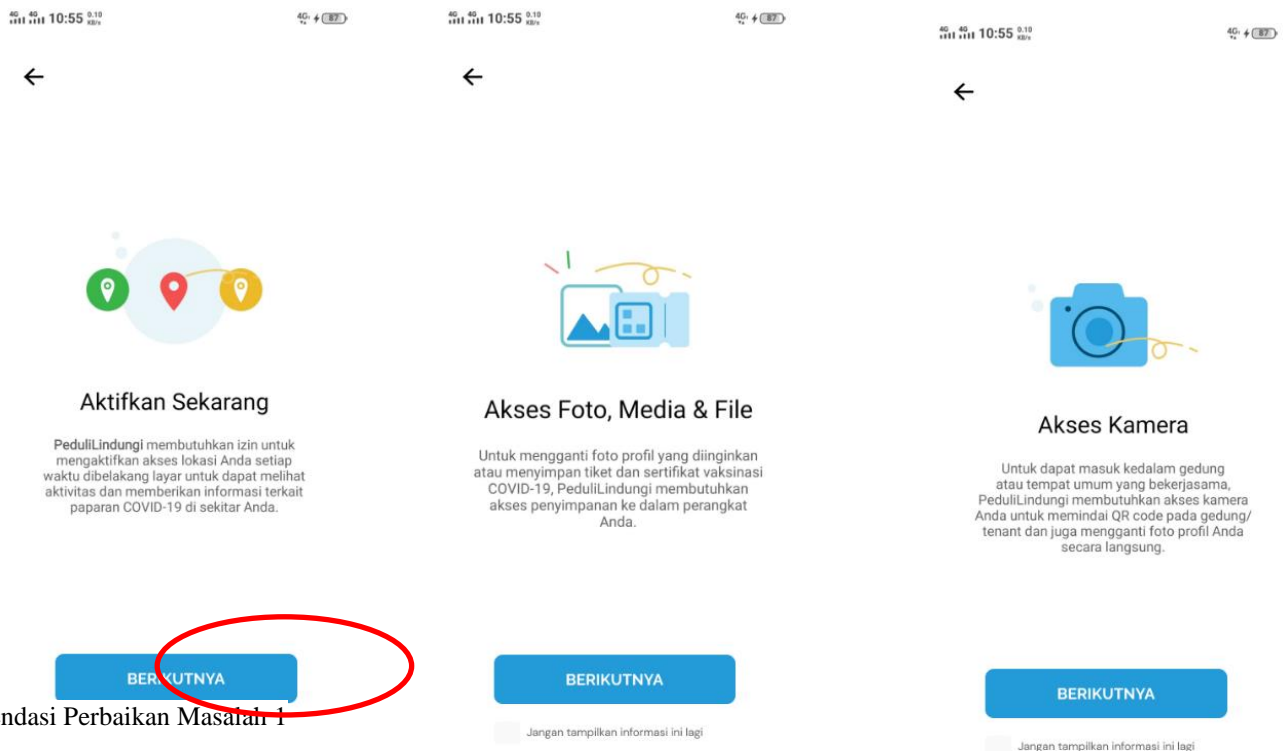
Gambar 2. Perbandingan Acceptability Ranges, Grade Scale, dan Adjective Ratings



Dan pada tingkat kepuasan menggunakan

PeduliLindungi berada dibawah rata-rata, hal ini ditunjukkan dari hasil perhitungan akhir skor kuesioner *System Usability Scale* (SUS), dimana menurut Sauro [16] dari 500 studi, rata-rata skor akhir kuesioner SUS bernilai 68, hasil perbandingan skor SUS dapat dilihat pada gambar 2 [17].

metrik *satisfaction*, pengguna dalam aplikasi

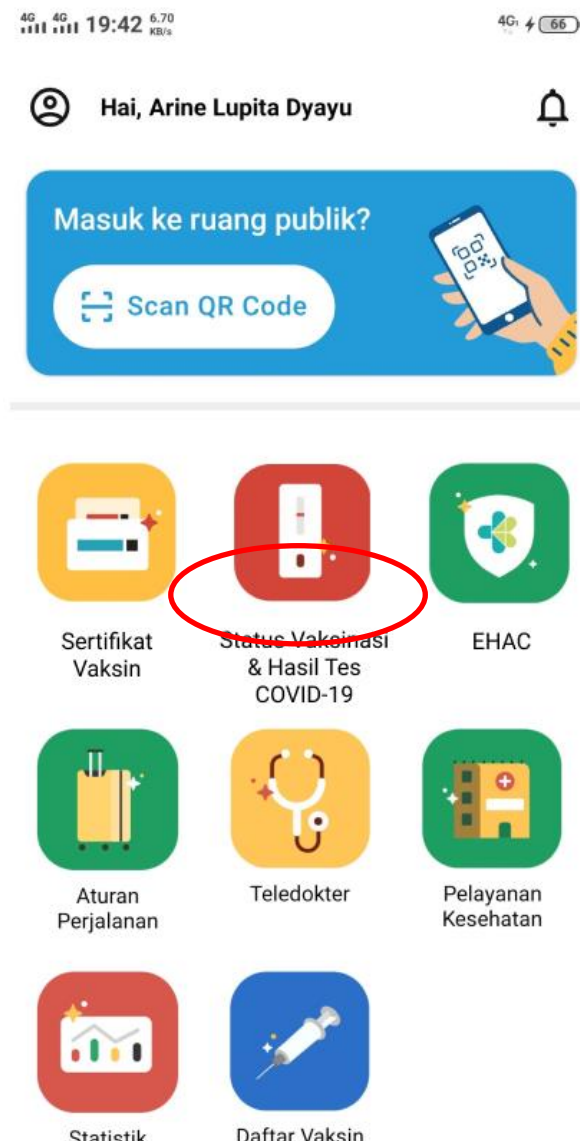


Gambar 3. Rekomendasi Perbaikan Masalah 1

Dari temuan masalah yang telah didapatkan dari hasil *usability testing* pada tabel 3, peneliti selanjutnya melakukan dan merekomendasikan perbaikan yang didasarkan oleh temuan masalah, saran dan tingkah laku partisipan pada proses observasi saat dilakukannya proses evaluasi *usability*. Berdasarkan temuan masalah pertama, permasalahan ditemukan pada bagian *onboarding screen* setelah melakukan *login*, dari hasil wawancara dan tingkah laku partisipan. Perbaikan

masalah 1 terletak pada penambahan fitur “Jangan tampilkan informasi ini lagi”. Dengan fitur ini, ketika pengguna melakukan *login* selanjutnya maka tampilan *onboarding screen* tidak akan tampil lagi karena telah menjadi *default* untuk tidak tampil kembali sehingga pengguna dapat langsung memasuki halaman utama dengan cepat dan efisien.

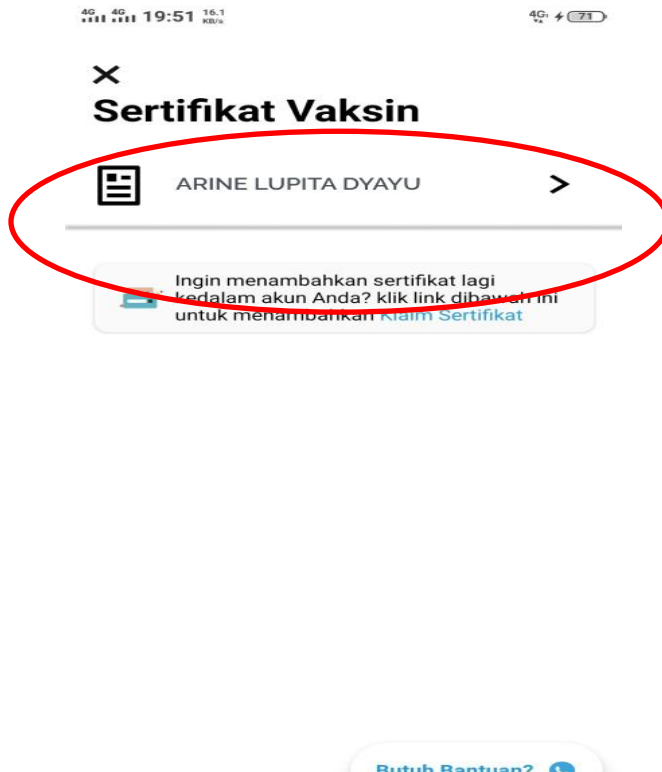
Selanjutnya, rekomendasi perbaikan masalah kedua ditemukan pada menu status vaksinasi, selama proses pengujian *usability* peneliti mengobservasi tingkah laku partisipan dan semua dari peserta uji merasa bingung dalam mencari menu status vaksinasi dikarenakan letak menu status vaksinasi tidak berada di halaman utama. Rekomendasi perbaikan masalah 2 menghasilkan perpindahan letak menu status vaksinasi yang kini berada di halaman utama bersama dengan hasil tes COVID-19, rekomendasi ini memudahkan pengguna dalam mencari menu status vaksinasi karena telah berada di halaman utama sehingga pengguna dapat dengan mudah mencari pada halaman utama.



Gambar 4. Rekomendasi Perbaikan Masalah 2

Rekomendasi perbaikan masalah ketiga terdapat pada fitur mengunduh sertifikat vaksin, dari hasil wawancara, temuan masalah serta tingkah laku partisipan saat pengujian *usability*, beberapa dari partisipan tidak menyadari bahwa pada bagian nama partisipan merupakan letak pengunduhan sertifikat vaksin berada. Beberapa partisipan merasa bingung dan tidak menyadari dikarenakan nama tersebut dirasa seperti bagian *text* pada menu sertifikat vaksin. Perbaikan masalah 3, peneliti lebih menjelaskan pada fokus utama menu pengunduhan sertifikat

vaksin yang terletak pada nama pengguna. Peneliti menambahkan ikon yang dapat memudahkan pengguna untuk memahami isi dari menu tersebut, serta menggunakan warna *font* yang lebih terang daripada sebelumnya.



Gambar 5. Rekomendasi Perbaikan Masalah 3

4. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian *usability* terhadap 5 partisipan menggunakan 4 metrik penilaian pada perhitungan *learnability* atau tingkat keberhasilan pengguna dalam menggunakan layanan dan fitur pada aplikasi PeduliLindungi berada dibawah rata-rata melalui *task scenario* yang telah diujikan, hasil metrik *efficiency* menunjukkan hal yang sama dimana hasil waktu perhitungan didapatkan nilai sebesar 0,03 *goals/sec* dimana hanya 3% dari tugas yang dapat dilakukan dalam waktu 1 detik. Selanjutnya pada metrik *error*, didapatkan hasil sebesar 29% atau 0,29 dimana persentase tersebut menyatkan bahwa tingkat *error* aplikasi PeduliLindungi berada dibawah rata-rata. Dan pada metrik *satisfaction*, mendapatkan hasil akhir skor kuesioner SUS sebesar 56 yang menunjukkan bahwa hasil pengujian kuesioner SUS atau tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi PeduliLindungi berada dibawah rata-rata.

Dan ditemukan beberapa permasalahan *usability* pada aplikasi PeduliLindungi diantaranya; *onboarding screen* yang terjadi berulang sangat tidak efektif, partisipan kesulitan dalam mencari menu status vaksinasi, dan partisipan merasa bingung saat akan mengunduh sertifikat vaksin.

REFERENCES

- [1] Republik Indonesia. Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government*.
- [2] D. Y. T. Wardhana. "EVALUASI USABILITY PADA APLIKASI LUMAJANGGO DENGAN MENGGUNAKAN METODE USABILITY TESTING." S1. Thesis, Universitas Brawijaya, Malang, 2021.
- [3] N. S. Gunawan. "EVALUASI USABILITY PADA APLIKASI KEHADIRAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE USABILITY TESTING DAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)." S1. Thesis, Universitas Brawijaya, Malang, 2021.

- [4] K. Nissa, H. M. Az-zahra, and Y. Mursityo. "Evaluasi *Usability* Pada Aplikasi Perbankan Jenius Dengan Metode *Usability Testing*". *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol.3, no.10, Oktober 2019, p.9708-9716.
- [5] N. Permana, I. Aknuranda, and R. Rokhmawati. "Evaluasi *Usability* pada Aplikasi Grab dengan Menggunakan Metode Pengujian *Usability*". *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol.2, no.10, Oktober 2018, p.3150-3156.
- [6] U. Ependi, F. Panjaitan, and Hutrianto. "*System Usability Scale* Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII". *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, vol.3, no.2, Oktober 2017, p.102-107.
- [7] J. Nielsen. "Usability 101: Introduction to Usability." Internet: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>, Jan. 3, 2012 [Sept. 10, 2021].
- [8] M. McCloskey. "Turn User Goals into Task Scenarios for Usability Testing." Internet: <https://www.nngroup.com/articles/task-scenarios-usability-testing/>, Jan. 12, 2014 [Nov. 26, 2021].
- [9] C. M. Barnum. (2020, June 27). *Usability Testing Essentials: Ready, Set.. Test!.* (2nd Edition). [On-line]. Available: <https://id1lib.org/book/5623528/fdaf12> [Sept 7, 2021]
- [10] John Brooke. "SUS: A Retrospective". *Journal Of Usability Studies*, vol.8, pp.29-40, 2013.
- [11] J. Nielsen and R. Budiu. "Success Rate: The Simplest Usability Metric". Internet: <https://www.nngroup.com/articles/success-rate-the-simplest-usability-metric/>, Jul. 20, 2021. [Nov. 3, 2021].
- [12] J. Mifsud. "Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System". Internet: <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>, 2015. [Nov. 3, 2021].
- [13] J. Sauro. "Measuring Errors in the User Experience". Internet: <https://measuringu.com/errors-ux/>, May. 15, 2012. [Nov. 3, 2021].
- [14] J. Sauro. "What Is A Good Task-Completion Rate?". Internet: <https://measuringu.com/task-completion/>, Mar. 21, 2011 [Dec. 20, 2021].
- [15] J. Sauro. "10 Benchmarks for User Experience Metrics". Internet: <https://measuringu.com/ux-benchmarks/>, Oct. 16, 2012 [Dec. 20, 2021].
- [16] J. Sauro. "Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS)". Internet: <https://measuringu.com/sus/>, Feb. 2, 2011 [Dec. 20, 2021].
- [17] G. M. Ningrum. "EVALUASI USABILITY WEBSITE KEMENKUMHAM KANTOR WILAYAH JAMBI MENGGUNAKAN METODE USABILITY TEST DAN SYSTEM USABILITY SCALE". S1. Thesis, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, 2019.