

EVALUASI DAN ANALISIS *USABILITY* MENGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING* PADA APLIKASI *PRE HOSPITAL STUDI KASUS* *NURSES APP*

I Gede Irvan Pramanta Andika¹⁾ I Gede Juliana Eka Putra²⁾ Komang Tri Werthi³⁾

Program Studi Teknik Informatika¹⁾²⁾

Program Studi Sistem Informasi Akuntansi³⁾

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Primakara Denpasar, Bali¹⁾²⁾³⁾

irvanpramanta@gmail.com¹⁾ gedejep@primakara.ac.id²⁾ komang.triwerthi@gmail.com³⁾

ABSTRACT

Traffic accidents are one of the biggest causes of death in the world. From WHO data, at least 1.35 million people die each year due to traffic accidents and 90% of them come from developing countries. This figure can actually be reduced by providing good pre-hospital services, such as easy accident reporting, recording the condition of victims and efficient communication between ambulances and hospitals. To make this happen, Startup G-One is here with one of its applications, namely the Nurses App, which helps record the condition of victims and communicates with referral hospitals. However, so that this application can be used easily by users, it is necessary to evaluate and analyze on the usability side. Therefore, the author made this study to measure the usability level of the Nurses App application with the Usability Testing Method so that suggestions for improvements can then be given in terms of the interface to increase the usability level of the application product. The results of the evaluation and analysis that have been carried out have succeeded in revealing all the problems in the Nurses G-One application where there are 10 problems and 11 recommendations for improvement which if improvements are made based on the recommendations given can streamline the time the user runs tasks using the application from 10.7 seconds to 10.7 seconds. 8.9 seconds and increases the smooth running of tasks, which initially only worked 69 tasks smoothly, then increased to 128 tasks.

Keywords-*Analysis, Evaluation, Nurses App, Usability Level, Usability Testing*

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu penyebab kematian terbesar di dunia. Dari data WHO setidaknya ada 1,35 juta jiwa meninggal setiap tahunnya akibat kecelakaan lalu lintas dan 90% nya berasal dari negara berkembang. Angka ini sebenarnya bisa di tekan dengan menghadirkan layanan pre hospital yang baik, seperti pelaporan kecelakaan yang mudah, pencatatan kondisi korban serta komunikasi antara ambulan dan rumah sakit yang efisien. Untuk mewujudkan hal itu hadirlah Startup G-One dengan salah satu aplikasinya yaitu *Nurses App*, yang membantu pencatatan kondisi korban dan komunikasi dengan rumah sakit rujukan. Namun agar aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna, maka perlu dilakukan evaluasi dan analisis pada sisi *usability*. Oleh sebab itu penulis membuat penelitian ini untuk mengukur tingkat *usability* dari aplikasi *Nurses App* dengan Metode *Usability Testing* untuk kemudian dapat diberikan saran perbaikan dari segi *interface* untuk meningkatkan tingkat kegunaan dari produk aplikasi. Hasil dari evaluasi dan analisis yang telah dilakukan berhasil mengungkap semua permasalahan di aplikasi Nurses G-One yang mana terdapat 10 permasalahan dan 11 rekomendasi perbaikan yang mana jika perbaikan dilakukan berdasarkan rekomendasi yang diberikan dapat mengefisienkan waktu user menjalankan tugas menggunakan aplikasi dari 10,7 detik menjadi 8,9 detik serta meningkatkan kelancaran pengerjaan task yang awalnya hanya 69 task yang lancar dikerjakan kemudian bertambah menjadi 128 task.

Kata kunci-*Analisis, Evaluasi, Nurses App, Tingkat Kegunaan, Usability Testing*

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu penyebab kematian terbesar di dunia. Dari data yang dihimpun *World Health Organisation (WHO)* dalam *Global Status Report on Road Safety* yang dirilis tahun 2018, ada sekitar 1,35 juta jiwa di dunia yang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas setiap tahunnya dan 90% nya berasal dari negara berkembang [1]. Selain itu berdasarkan data *World Life Expectancy*, salah satu negara yang memiliki rasio kematian yang tinggi akibat kecelakaan lalu lintas adalah Indonesia, yaitu sebesar 18,1 kematian per 100.000 populasi, angka ini lebih tinggi dibandingkan dengan negara tetangganya yaitu Philipina dengan angka 11,40 dan Brunei dengan tingkat kematian hanya 7,68 per 100.000 populasi [2]. Sedangkan di tingkat kabupaten kota, Denpasar adalah salah satu kota dengan laporan angka kecelakaan yang terbilang cukup tinggi yaitu 645 kasus tercatat, data ini berasal dari Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Denpasar Tahun 2018 [3]. Tingginya angka kematian akibat kecelakaan di Indonesia disebabkan oleh masalah pelayanan *pre hospital* yang masih kurang, padahal jika pelayanan *pre hospital* dilakukan dengan baik dapat meningkatkan angka kesembuhan korban sebesar 50% [4].

Masalah pada pelayanan *pre hospital* yang dimaksud tersebut adalah pembaharuan serta pengawasan *standard operational procedure* yang kurang pada fasilitas dan tenaga perawat. Fasilitas yang dimaksud itu seperti media pelaporan yang tidak efektif, fasilitas ambulan yang kurang diperbaharui, serta yang paling fatal adalah keterlambatan pemberian pertolongan pertama pada korban karena *response time* yang tergolong lama [5]. Layanan *pre hospital* atau biasa disebut pra rumah sakit merupakan layanan yang meliputi pelaporan gawat darurat, pelayanan penjemputan korban, pemberian pertolongan pertama dilapangan serta pencatatan kondisi korban oleh tim ambulan [6].

Karena pentingnya pelayanan *pre hospital* yang baik, maka dirasa perlu adanya media yang dapat membantu digitalisasi di bidang *pre hospital*, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan

sehingga mengurangi angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas.

Maka dari itu G-One hadir dengan 4 aplikasinya untuk menyelesaikan masalah *pre hospital* di Indonesia. G-One juga hadir untuk ikut serta dalam mendukung *e-government*, yang mana *e-government* ditujukan untuk meningkatkan kecepatan pelayanan pemerintah pada masyarakat [7], yang dalam hal ini G-One membantu dalam mempermudah masyarakat yang membutuhkan layanan kedaruratan. Semua kebutuhan itu sudah dicover oleh aplikasi G-One mulai dari layanan pelaporan kecelakaan oleh masyarakat menggunakan *Public App*, penerimaan laporan kedaruratan dengan *PUSDALOP App*, pencatatan kondisi korban dan komunikasi dengan rumah sakit dengan *Nurses App*, serta penerimaan informasi korban oleh rumah sakit menggunakan *Hospital App* [8].

Dari semua aplikasi tersebut, *Nurses App* adalah produk utama dari *Startup G-One* [8]. Namun seperti aplikasi lainnya, agar dapat digunakan dengan mudah oleh *user*, *Nurses App* harus memiliki tingkat *usability* yang baik [9]. Karena itu perlu dilakukan evaluasi *usability* untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan serta masalah *usability* yang dialami agar dapat dianalisis dan diberikan rekomendasi perbaikan yang tepat untuk meningkatkan *usability* dari *Nurses App*. Dan metode evaluasi *usability* yang dirasa cocok digunakan untuk *Nurses App* adalah *Usability Testing*.

KAJIAN TEORI

A. *Pre Hospital*

Pre Hospital Service adalah pelayanan tindakan medis secara cepat di lokasi kejadian sebelum korban sampai di rumah sakit [9]. Pertolongan *pre-hospital* ini bertujuan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas pada korban. Layanan *pre-hospital* merupakan metode yang tepat untuk menurunkan risiko kematian akibat trauma pada korban [10]. Dari penjelasan tersebut *pre-hospital* dapat diartikan sebagai suatu proses layanan yang diberikan pada korban sebelum mendapat pelayanan kesehatan di rumah sakit.

B. Nurses App

Nurses App merupakan salah satu bagian dari rangkaian sistem aplikasi pelayanan publik yang dipersiapkan untuk mencapai tujuan meningkatkan angka kesembuhan korban kecelakaan yang di bangun oleh *Startup G-One* [11]. Aplikasi ini didasari dari isi pedoman SPGDT di Indonesia mengenai pelayanan *pre hospital* yaitu kewajiban pencatatan kondisi korban.

Pedoman SPGDT (Sistem Penanganan Gawat Darurat Terpadu) tersebut berisi pedoman mengenai penanganan situasi darurat nyata di lapangan, pihak ambul bertugas mendatangi lokasi kecelakaan untuk kemudian dapat melakukan pertolongan pertama dan membawa pasien ke rumah sakit rujukan [12]. Salah satu kegiatan yang wajib dilakukan perawat ambulan adalah mencatat kondisi pasien dan segala jenis pertolongan yang diberikan. Lembar yang digunakan untuk melakukan pencatatan disebut Lembar Catatan Penderita yang berupa formulir. Lembar ini sangat penting bagi pihak rumah sakit sebagai bahan rujukan dan gambaran mengenai kondisi pasien sebelum sampai di rumah sakit, sehingga hal ini merupakan sesuatu yang wajib dilakukan untuk dapat diberikan pada pihak rumah sakit [13].

Atas dasar tersebut *Nurses App* dibuat agar dapat bertindak sebagai aplikasi yang membantu tim ambulan dalam menemukan lokasi kejadian kecelakaan serta membantu dalam melakukan pencatatan kondisi pasien di lapangan dengan mudah. *Nurses App* juga ditargetkan untuk dapat digunakan dengan mudah oleh semua pihak sebab aplikasi ini dirancang dengan *user interface* yang mengedepankan faktor *usability* untuk menunjang *user experience* yang baik. Sehingga diharapkan dapat digunakan oleh semua pihak, termasuk masyarakat awam yang ada di lokasi kejadian kecelakaan. Aplikasi ini difungsikan untuk membantu 2 pihak yaitu, tim ambulan lapangan dan pihak rumah sakit.

C. Usability

Usability merupakan suatu ukuran sejauh mana suatu produk (dalam hal ini aplikasi) dapat digunakan oleh *user* yang spesifik untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien serta sesuai harapan dalam suatu konteks penggunaan, untuk

meningkatkan *user experience* [14]. Dari kutipan diatas berarti *usability* yang merupakan bagian dari *user experience* merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk menilai seberapa mudah dan sesuai harapan suatu produk digunakan oleh *user*, yang dipengaruhi oleh desain dari produk tersebut dimana dalam hal ini juga meliputi performa aplikasi saat di akses (*accessibility*) dan *user interface* atau tampilan antarmuka suatu produk.

D. Metode Usability Testing

Metode *usability testing* merupakan metode yang populer digunakan untuk meneliti aspek *user experience*. *Usability testing* mengarah pada pengujian sistem dengan menguji pada *user* yang representatif [17]. Representatif berarti “mewakili”, sehingga representatif *user* berarti *user*/pengguna aplikasi yang dapat mewakili semua target *user* dari produk aplikasi. *Usability testing* juga membutuhkan responden yang sedikit, disarankan tidak lebih dari 5 orang, sebab peneliti akan lebih sedikit menemukan masalah baru dan lebih banyak menemukan masalah sama yang didapatkan dari responden pertama dan kedua [18].

Namun yang perlu diperhatikan adalah ketika melakukan testing ada baiknya melakukannya dengan beberapa kali tahap pengujian kecil dengan 3-5 responden terlebih dahulu seperti 3 kali pengujian yang setelah pengujian pertama hasilnya dievaluasi kemudian dibuat rekomendasi perbaikan sebelum melakukan pengujian ke-2 dan dievaluasi dan diperbaiki lagi sebelum melakukan pengujian ke-3 [18]. Jangan hanya melakukan satu pengujian besar dengan responden yang banyak namun hanya dilakukan satu kali, sebab satu siklus pengujian besar dengan banyak responden tidak akan menemukan semua masalah *usability* pada aplikasi, sebab hasil evaluasi perbaikan yang dilakukan belum tentu menyelesaikan semua masalah namun dapat menghasilkan masalah baru pengganti masalah sebelumnya dan untuk menemukan itu, harus dilakukan pengujian kembali [19].

E. Material Design

Material Design adalah produk bahasa pemrograman desain tampilan aplikasi yang dikembangkan oleh perusahaan teknologi Google dan di umumkan pada konferensi Google I/O pada 25 Juni 2014

[24]. *Material Design* diperuntukan untuk Android versi 2.1 ke atas menggunakan *library* yang digunakan pada hampir semua android tahun produksi 2010 ke atas, yaitu v7 *appcompat library* [25].

Berikut merupakan beberapa contoh *guidelines* dari *Material Design*, yaitu [26]:

- 1.) Mengelompokkan opsi serupa dalam satu judul yang menunjukkan fungsi kelompok tersebut.
- 2.) Item pada menu harus mudah dipindai oleh mata.
- 3.) Exposed dropdown menu diposisikan di bawah elemen yang menghasilkan dropdown.

F. 10 Rules For Efficient From Design

Berdasarkan informasi dari Organisasi UX Planet, rekomendasi *guidelines usability* untuk desain halaman *form* dari Nick Babich dalam artikelnya yaitu *10 Rules For Efficient From Design* yang lebih menjelaskan bagaimana seharusnya halaman *form input* dibuat, yaitu sebagai berikut [27]:

- 1) *Form* yang logis dan hanya minta apa yang diperlukan.
- 2) Sajikan halaman dalam tata letak kolom tunggal.
- 3) Minimalisir inputan pada *form* dan persedikit inputan yang mengharuskan user mengetik.
- 4) *Form* yang sesuai dengan ukuran panjang inputan.
- 5) Tempatkan label di atas input yang dimaksud.
- 6) *Form* yang ramah pengeditan, *flexible* dan jelas menunjukan indikator *field mana* yang sedang disunting.
- 7) Tidak menggunakan placeholder sebagai label inputan, karena ketika lupa sedang menginput apa mereka cenderung kesulitan mencari informasi inputan apa yang harus diisi.
- 8) Bedakan bidang opsional dan wajib.
- 9) Hindari tombol reset pada *form*, menghindari kesalahan user.
- 10) Pesan kesalahan yang terlihat jelas di awal sebelum tombol submit ditekan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Metode *Usability Testing*. Metode *Usability Testing* dipilih untuk mengumpulkan data kualitatif karena memiliki karakteristik *scenario testing* yang mana peneliti dapat melakukan *observasi* dan berinteraksi langsung dengan *user*. Selain itu metode ini dipilih karena alasan biaya operasional *testing* yang relatif murah [33].

Diakhir proses *Usability Testing* akan dilakukan wawancara yang fungsinya menggali Informasi permasalahan lebih lanjut dan juga untuk mengkonfirmasi permasalahan yang ditemukan peneliti ketika melakukan observasi. Sebenarnya proses yang biasa digunakan adalah *think aloud protocol*, namun karena alasan efisiensi waktu penelitian maka *think aloud* diganti dengan sesi wawancara.

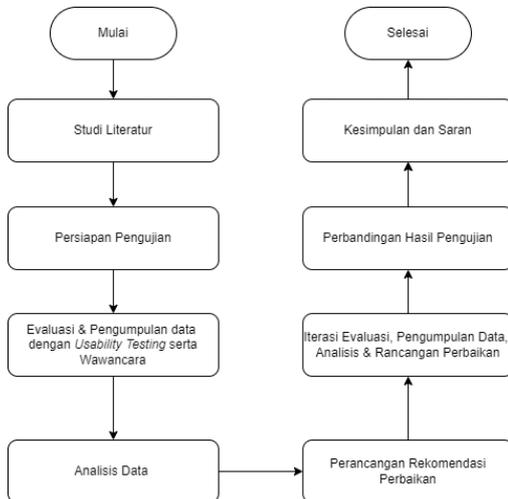
Dari segi responden Usability Testing mengarah pada pengujian sistem dengan menguji responden yang merupakan *user* yang representatif [14]. *Usability Testing* juga membutuhkan responden 3-5 responden, sebab setelah melakukan tes pada responden ke 3, peneliti akan lebih sedikit menemukan masalah baru dan lebih banyak menemukan masalah sama yang didapatkan dari responden sebelumnya [19].

Dalam penelitian ini hanya akan menggunakan 4 matriks untuk mengukur *usability* yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Errors* dan *Satisfaction*. Sebenarnya ada satu parameter lagi yang disarankan yaitu parameter *memorability* [20], namun hal tersebut tidak digunakan sebab dalam penelitian kali ini peneliti ingin lebih menekankan pada pengukuran seberapa mudah aplikasi digunakan oleh orang yang baru pertama kali memakai aplikasi, bukan pada *user* lama, yang mana skenario tersebut yang penulis rasa akan relevan dan sering terjadi dilapangan.

Kemudian untuk mengukur matriks *satisfaction* penulis akan menggunakan *single ease question* (SEQ), cara ini digunakan sebab akan lebih *effective* untuk melihat tingkat kepuasan penggunaan produk dengan satu pertanyaan mudah [34]. *Single Ease Question* akan menggunakan 7 opsi respon, penggunaan 7 opsi ini didasari dari hasil survey *user experience* yang dilakukan oleh Jeff Sauro, bahwa menggunakan lebih

dari 7 opsi akan mengurangi jumlah umpan balik yang didapat dari responden. Maka dari itu menggunakan 7 opsi dirasa sudah cukup [35].

Berikut merupakan tahapan penelitian yang akan penulis lakukan, yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini.



GAMBAR 1 ALUR PENELITIAN

- 1) Studi Literatur adalah langkah awal untuk penelitian ini. Studi literatur dilakukan untuk menggali informasi mengenai kajian teori yang penulis butuhkan berkaitan dengan penelitian.
- 2) Persiapan Pengujian, pada tahap ini akan direncanakan semua hal yang digunakan untuk melakukan penelitian dengan metode yang ditetapkan, seperti persiapan target responden, persiapan skenario untuk *testing*, persiapan pertanyaan untuk wawancara.
- 3) Evaluasi dan Pengumpulan Data dengan Usability Testing serta Wawancara, tahap ini dilakukan dengan 2 sesi, sesi pertama menggunakan metode *usability testing* kemudian sesi selanjutnya adalah melakukan wawancara pada responden yang sebelumnya sudah mencoba aplikasi.
- 4) Pengolahan Data, pada tahap ini data yang telah dikumpulkan menggunakan metode yang telah ditentukan pada poin 3, akan diolah berdasarkan 4 matrik yang sudah ditetapkan, yaitu *learnability*, *efficiency*, *error* dan *satisfaction*, untuk menemukan nilai hasil pengujian untuk masing-masing matrik.

- 5) Analisis Data, di tahap ini data yang telah diolah akan dianalisis untuk menemukan dan menentukan daftar masalah yang akan diperbaiki.
- 6) Perancangan Rekomendasi Perbaikan, pada tahap ini evaluasi akan dilakukan untuk rancangan rekomendasi perbaikan *usability* dari aplikasi.
- 7) Iterasi evaluasi, analisis data dan perancangan rekomendasi perbaikan, tahap ini adalah tahap perulangan evaluasi yang dilakukan sampai semua masalah *usability* ditemukan dan rancangan hasil perbaikan tidak menghasilkan masalah baru.
- 8) Perbandingan Hasil Pengujian, tahap ini rekomendasi perbaikan sudah selesai dan hasil pengujian terakhir akan dipaparkan serta dibandingkan dengan hasil pengujian pertama untuk dapat diketahui seberapa signifikan perkembangan *usability* dari produk yang diuji.
- 9) Kesimpulan dan Saran, yang mana menjadi tahap terakhir dimana akan ditarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, serta saran perbaikan akan diberikan untuk penelitian selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari tahapan metode *Usability Testing* yang digunakan pada penelitian ini. *Usability Testing* merupakan proses yang dijalankan dengan melibatkan responden yang efisien. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 9 responden yang dikelompokkan menjadi 3 berdasarkan latar belakang perbedaan latar belakang. Serta responden yang terlibat dalam setiap iterasi *testing* merupakan individu yang berbeda. Jumlah Iterasi evaluasi yang dilakukan akan menyesuaikan sampai hasil *learnability* melebihi angka 78% serta yang paling ditekankan dalam penelitian ini adalah keterungkapan masalah, yang mana jika sudah tidak ada masalah berarti pada *usability* yang ditemukan maka iterasi dari evaluasi akan diselesaikan.

A. Hasil Evaluasi dan Analisis Usability Testing dan Wawancara

1) Evaluasi dan Analisis Pertama

Evaluasi pertama akan menggunakan aplikasi Nurses App G-One

yang akan digunakan oleh responden untuk mengerjakan *task* yang telah dirancang.

a) Hasil Evaluasi *Usability Testing* dan Wawancara Pertama

(1) Hasil *Observasi Usability Testing* Evaluasi Pertama

Tabel 1 berikut mencatat bagaimana kelancaran pengerjaan tugas oleh responden, yang mana angka 0 menunjukkan *fail* atau kegagalan responden mengerjakan tugas. Angka 1 menunjukkan responden mengalami kendala yang ditandai terhentinya sejenak ketika responden sedang mengerjakan *task*. Serta angka 2 yang mendakan tidak adanya kendala responden saat mengerjakan *task*. Hasil Tabel berikut akan dijadikan data untuk menghitung *matrix learnability*, untuk mengetahui seberapa mudah aplikasi digunakan pertama kali oleh orang yang sama sekali belum pernah menggunakan aplikasi.

TABEL 1 HASIL OBSERVASI PADA EVALUASI PERTAMA

| No | Task | Responden | | | | | | | | | | | Success Task | Success Task (%) |
|-------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|--------------|------------------|
| | | RP 1 | RP 2 | RP 3 | RS 1 | RS 2 | RS 3 | RM 1 | RM 2 | RM 3 | | | | |
| 1 | T1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11% | |
| 2 | T2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 22% | |
| 3 | T3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 100% | |
| 4 | T4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 22% | |
| 5 | T5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 22% | |
| 6 | T6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 22% | |
| 7 | T7 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11% | |
| 8 | T8 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 33% | | |
| 9 | T9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11% | |
| 10 | T10 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 22% | |
| 11 | T11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 8 | 89% | | |
| 12 | T12 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 5 | 56% | | |
| 13 | T13 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 100% | | |
| 14 | T14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 100% | | |
| 15 | T15 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 100% | | |
| Total | | 23 | | | 21 | | | 21 | | | 65 | 66 | | |

(2) Hasil Waktu Pengerjaan Setiap Task Evaluasi Pertama

Tabel 2 berikut menjelaskan seberapa lama tiap responden mengerjakan tiap tugas yang diberikan. Hasil tabel ini akan digunakan untuk mencari *matrix efficiency* pada saat analisis.

TABEL 2 TABEL WAKTU Pengerjaan Evaluasi Pertama

| No | Task | Responden | | | | | | | | | Rata-rata |
|-----------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | | RP 1 | RP 2 | RP 3 | RS 1 | RS 2 | RS 3 | RM 1 | RM 2 | RM 3 | |
| 1 | T1 | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 5 | 6,2 |
| 2 | T2 | 8 | 7 | 6 | 7 | 6 | 4 | 7 | 8 | 7 | 6,7 |
| 3 | T3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2,4 |
| 4 | T4 | 15 | 12 | 11 | 12 | 13 | 12 | 14 | 12 | 13 | 12,7 |
| 5 | T5 | 14 | 15 | 10 | 16 | 10 | 14 | 14 | 10 | 16 | 13,2 |
| 6 | T6 | 22 | 24 | 24 | 27 | 28 | 29 | 28 | 29 | 27 | 26,4 |
| 7 | T7 | 11 | 9 | 8 | 12 | 9 | 9 | 9 | 10 | 14 | 10,1 |
| 8 | T8 | 10 | 11 | 9 | 12 | 11 | 11 | 11 | 14 | 12 | 11,2 |
| 9 | T9 | 22 | 15 | 16 | 17 | 19 | 16 | 17 | 18 | 17 | 17,4 |
| 10 | T10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8,1 |
| 11 | T11 | 14 | 10 | 15 | 13 | 11 | 15 | 11 | 10 | 8 | 11,9 |
| 12 | T12 | 20 | 21 | 22 | 23 | 26 | 25 | 20 | 21 | 19 | 21,9 |
| 13 | T13 | 6 | 7 | 5 | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 5 | 6,4 |
| 14 | T14 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3,6 |
| 15 | T15 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2,7 |
| Rata-rata | | 10,4 | | | 11,1 | | | 10,8 | | | 10,7 |

(3) Hasil Wawancara Review Task Evaluasi Pertama

Tabel 3 berikut berisi hasil wawancara pada responden diakhir sesi *usability testing*. Data dari hasil wawancara berikut akan digunakan untuk menentukan masalah-masalah pada aplikasi yang mengakibatkan responden mengalami kendala dalam mengerjakan setiap *task*.

TABEL 3 HASIL WAWANCARA REVIEW TASK EVALUASI PERTAMA

| Task | Responden | Hasil |
|--|-----------------------------------|--|
| Membuka halaman aplikasi untuk buka maps | Semua responden kecuali RM1 | Bingung sebab tidak ada peringatan akan membuka google map dan tombolnya hanya berisi tulisan "Mulai" |
| Memfoto kondisi korban | RP1 & RP3 RS1 - RS3 RM1&RM2 | Kebingungan karena tiba-tiba membuka kamera, dan tidak yakin harus memfoto apa. |
| Mencatat tingkat kesadaran korban | RP1 & RP2 RS1-RS3 RM1 | <ul style="list-style-type: none"> Sulit dimengerti karena kalimat yang panjang Istilah yang tidak awam. |
| Mencatat kondisi pernafasan korban | RP1-RP3 RS1& RS3 RM1&RM2 | Kalimat dalam inputan kurang sederhana sehingga susah dimengerti. |
| Mencatat cedera yang | RP1-RP3 RS1&RS2 RM1&RM2 | Sulit menemukan salah satu cedera yang |

| Task | Responden | Hasil |
|---|-----------------------------------|--|
| dialami korban | | dimaksud karena data terlalu banyak. |
| Memilih dan menghubungi rumah sakit rujukan | RP1 & RP3 RS1 – RS3 RM1-RM3 | Bingung karena tiba tiba membuka telepon, tidak ada peringatan membuka telepon. |
| Mencatat tekanan darah korban | RP1 RS1 & RS2 RM1 – RM3 | Bingung dengan istilah systole dan diastole yang kurang awam |
| Mencatat nadi korban | RP1 & RP2 RS1-RS3 RM1-RM3 | Bingung apakah satuan di ketik atau tidak |
| Mencatat saturasi oksigen korban | RP1 & RP2 RS1-RS3 RM1 & RM2 | Bingung apakah satuan di ketik atau tidak |
| Mencatat identitas korban secara manual | RM2 | Memerlukan banyak waktu, sebab user perlu menegetik jenis informasi seperti kata “Nama:” dan “Alamat :”. |

(4) Hasil Wawancara Kepuasan Pertama

Diagram 1 berikut menjelaskan bagaimana tingkat kepuasan responden saat menggunakan aplikasi.



b) Analisis Hasil Usability dan Wawancara Evaluasi Pertama

(1) Analisis Matriks *Learnability*

Dalam mengukur tingkat *Learnability* diperlukan data kesuksesan menjalankan *task* oleh responden. Tabel 4 berikut menyajikan data kesuksesan responden dalam mengerjakan *task*. Angka 0 menunjukkan responden gagal dalam menjalankan *task*, angka 1 mengartikan responden berhasil mencapai tujuan *task* tidak peduli mereka sempat mengalami masalah atau hambatan maupun tidak.

TABEL 4 DATA KESUKSESAN EVALUASI PERTAMA

| No | Task | Responden | | | | | | | | |
|----|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | RP 1 | RP 2 | RP 3 | RS 1 | RS 2 | RS 3 | RM 1 | RM 2 | RM 3 |
| 1 | T1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | T2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | T3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | T4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | T5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | T6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | T7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | T8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | T9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | T10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | T11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | T12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | T13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | T14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | T15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Dari data diatas, dapat diketahui bahwa semua *task* berhasil dikerjakan yang artinya *partial task* dan *error task* berjumlah 0. Maka dari itu dapat dihitung *success rate* dengan rumus dibawah adalah sebesar 100%.

| Success Rate | |
|---|-------|
| Success Task + (PartialSuccessTask x 0,5) | x100% |
| Total Task | |
| Fail Task | 0 |
| Partial Task | 0 |
| Success Task | 135 |
| Total Task | 135 |
| Hasil | 100% |

Angka 100% ini tentunya adalah jumlah maksimal yang menandakan aplikasi yang di *test* memenuhi kriteria minimal dari matriks *learnability* yaitu 78% [21].

(2) Analisis Matriks *Efficiency*

Untuk menentukan matriks *efficiency* dari sebuah produk aplikasi diperlukan data kesuksesan pengerjaan *task*. Kesuksesan yang dimaksud merupakan kondisi dimana responden berhasil mencapai tujuan dari *task* yang dijalankan entah mereka mengalami masalah baik itu berakibat tersendat atau terhenti sejenak ataupun tidak. Data tersebut akan ditunjukkan oleh tabel 3.5 berikut.

TABEL 5 DATA KESUKSESAN Pengerjaan Task Evaluasi Pertama

| No | Task | Responden | | | | | | | | |
|----|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | | RP 1 | RP 2 | RP 3 | RS 1 | RS 2 | RS 3 | RM 1 | RM 2 | |
| 1 | T1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | T2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | T3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | T4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | T5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | T6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | T7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | T8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | T9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | T10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | T11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | T12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | T13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | T14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | T15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Dan data berikutnya yang digunakan untuk menentukan efficiency adalah waktu yang diperlukan responden untuk mengerjakan setiap task, yang ditunjukkan tabel 4.6 berikut ini.

TABEL 6 HASIL DATA WAKTU Pengerjaan Task Evaluasi Pertama

| No | Task | Responden | | | | | | | | |
|------------------|------|-------------|------|------|-------------|------|------|-------------|------|------|
| | | RP 1 | RP 2 | RP 3 | RS 1 | RS 2 | RS 3 | RM 1 | RM 2 | RM 3 |
| 1 | T1 | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| 2 | T2 | 8 | 7 | 6 | 7 | 6 | 4 | 7 | 8 | 7 |
| 3 | T3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 4 | T4 | 15 | 12 | 11 | 12 | 13 | 12 | 14 | 12 | 13 |
| 5 | T5 | 14 | 15 | 10 | 16 | 10 | 14 | 14 | 10 | 16 |
| 6 | T6 | 22 | 24 | 24 | 27 | 28 | 29 | 28 | 29 | 27 |
| 7 | T7 | 11 | 9 | 8 | 12 | 9 | 9 | 9 | 10 | 14 |
| 8 | T8 | 10 | 11 | 9 | 12 | 11 | 11 | 11 | 14 | 12 |
| 9 | T9 | 22 | 15 | 16 | 17 | 19 | 16 | 17 | 18 | 17 |
| 10 | T10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 |
| 11 | T11 | 14 | 10 | 15 | 13 | 11 | 15 | 11 | 10 | 8 |
| 12 | T12 | 20 | 21 | 22 | 23 | 26 | 25 | 20 | 21 | 19 |
| 13 | T13 | 6 | 7 | 5 | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 5 |
| 14 | T14 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 15 | T15 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| Rata-rata | | 10,4 | | | 11,1 | | | 10,8 | | |

Catatan:

RP = Responden Perawat RM = Responden Masyarakat

RS = Responden Sopir T =

Task

Untuk menentukan *matriks efficiency* maka digunakan rumus *time base efficiency*, yaitu keseluruhan kesuksesan pengerjaan task dibagi waktu pengerjaan task yang jumlah keseluruhannya dijumlahkan kemudian dibagi jumlah total task yang ada. Jika dirumuskan menjadi seperti berikut:

$$\text{Time base efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{nij}{tij}}{NR}$$

$$= \frac{\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}}{9 \times 15}$$

$$= 0,15 \text{ goal/ sec}$$

Dari hasil perhitungan diatasn dapat kita ketahui efficiency dari aplikasi Nurses App adalah sebesar 0,15 goal per second.

(3) Analisis Matriks Errors

Untuk menentukan tingkat errors suatu produk aplikasi diperlukan data kelancaran pengerjaan task dan jumlah kesempatan yang diberikan untuk mengulang pengerjaan task. Tabel 7 berikut akan menjelaskan mengenai *error* atau kesalahan responden mengerjakan *task* dan jumlah kesempatan yang diberikan untuk mengerjakan *task* dan kemudian dihitung *defective rate* untuk mengetahui tingkat *errors* responden saat menggunakan aplikasi.

TABEL 7 DATA ERROR RESPONDEN EVALUASI PERTAMA

| No | Task | Responden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|-----------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RP 1 | | | RP 2 | | | RP 3 | | | RS 1 | | | RS 2 | | | RS 3 | | | RM 1 | | | RM 2 | | | RM 3 | | | | | | | | | |
| | | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O | F | O |
| 1 | T1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 2 | T2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 3 | T3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 4 | T4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 5 | T5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 6 | T6 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 7 | T7 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 8 | T8 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 9 | T9 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 10 | T10 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 11 | T11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 12 | T12 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 13 | T13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 14 | T14 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 15 | T15 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |

Catatan:

F = Fail/Kegagalan dalam mengerjakan *task*

O = Opportunity / Kesempatan yang diberikan untuk mencoba aplikasi

$$\text{Defetive rate} = \frac{\text{Total Defect}}{\text{Total Opportunities}}$$

$$= \frac{0}{135}$$

$$= 0$$

Dari hasil *defective rate* yang telah didapatkan, kita ketahui bahwa nilainya adalah 0 ini menunjukkan responden tidak mendapatkan kegagalan dalam menjalankan *task*.

(4) Analisis Matriks *Satisfactions*

Kemudian untuk analisis matriks *satisfactions* akan menggunakan data dari hasil wawancara menggunakan kuisioner yang diberikan pada responden setelah selesai mengerjakan task. Yaitu sebagai berikut.

DIAGRAM 2 HASIL WAWANCARA TINGKAT KEPUASAN PADA EVALUASI PERTAMA



Hasil dari kuisioner tersebut mendapatkan sebanyak 28 poin dengan rata-rata nilai adalah 3, ini tentunya tergolong rendah jika melihat poin standar untuk menunjukkan aplikasi Jiwan memiliki kepuasan biasa saja atau rata-rata 4 yang harus mencapai 32 poin.

(5) Temuan Masalah

Masalah-masalah yang dialami peserta uji ditemukan dari hasil observasi yang dilanjutkan dengan wawancara setelah responden selesai mengerjakan tugas pada saat evaluasi *usability testing*

SIMPULAN

1. Evaluasi *usability* produk aplikasi *Nurses App G-One* menggunakan metode *Usability Testing* dan Wawancara sangat efektif dalam mengungkap berbagai masalah yang dialami *user* ketika menggunakan produk terutama sesi observasi dan wawancara. Hal ini dapat dilihat dari hasil masalah-masalah yang ditemukan pada produk yang diuji, yaitu:
 - a. Pada halaman utama aplikasi, *user* kebingungan setelah membuka tombol “Mulai” dan tidak ada peringatan akan membuka google map.
 - b. *User* kebingungan karena harus menekan tombol “Mulai” berulang, untuk memulai pencatatan.

- c. Pada saat menekan tombol “Mulai” yang kedua, langsung membuka kamera untuk mengambil gambar kondisi korban tanpa peringatan. Hal ini menyebabkan *user* kebingungan dan tidak yakin harus melakukan apa.
 - d. Pada formulir pencatatan kesadaran korban, *user* mengalami kesulitan memilih inputan karena kalimat yang tidak sesuai dengan yang sering dipakai serta istilah “Resusitasi Jantung Paru (RJP)” yang digunakan kurang awam.
 - e. Pada formulir pencatatan kondisi pernafasan korban, *user* mengalami kendala dalam memilih inputan sebab kalimat kurang sederhana sehingga memerlukan waktu untuk dimengerti.
 - f. Masalah pada formulir pencatatan cedera korban, yang terlalu banyak opsi sehingga mempersulit dalam pencarian opsi cedera yang dimaksud.
 - g. Pada halaman memilih fasilitas kesehatan, *user* mengalami kebingungan karena tiba-tiba setelah memilih fasilitas kesehatan langsung membuka telepon, tanpa peringatan.
 - h. Pada formulir pencatatan tekanan darah, *user* mengalami kebingungan dengan adanya 2 form input, serta tidak paham dengan istilah *systole* dan *diastole*.
 - i. Pada formulir mencatat nadi korban, *user* mengalami kebingungan mengenai apakah satuan “per menit” ikut dimasukkan atau tidak.
 - j. Pada formulir mencatat saturasi oksigen korban, *user* mengalami kebingungan mengenai apakah satuan “%” ikut dimasukkan atau tidak.
 - k. Pada formulir mencatat identitas korban dengan manual, *user* mengalami kendala yang mana melakukan tindakan dengan tidak efektif sehingga memerlukan banyak waktu, sebab *user* perlu mengetik jenis informasi seperti kata “Nama: ” dan “Alamat: ” dan “Umur:” secara manual.
2. Semua masalah *usability* *Nurses App* yang berhasil diungkap oleh peneliti dalam penelitian ini selanjutnya dibuat rancangan perbaikan dari segi *usability*

untuk menyelesaikan permasalahan yang dijabarkan sebelumnya. Berikut merupakan kesimpulan rekomendasi perbaikan yang paling tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diungkap, yaitu:

- a. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada halaman utama produk, dilakukan dengan membuat 2 tombol aksi untuk membuka map dan tombol mulai melakukan tindakan pertolongan.
- b. Rekomendasi perbaikan untuk masalah kebingungan *user* ketika harus menekan tombol “Mulai” berulang, dilakukan dengan mengubah tampilan tombol menjadi 2 tombol dengan nama yang berhubungan dengan fungsi yang jelas.
- c. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada aksi setelah menekan tombol “Mulai” yang kedua, dilakukan dengan memberikan bottom sheet confirmation dan tugas apa yang harus dilakukan, sebelum membuka kamera.
- d. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada formulir pencatatan kesadaran korban, dilakukan dengan menyederhanakan opsi inputan dengan kalimat padat, jelas serta dengan kalimat lebih awam.
- e. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada formulir pencatatan kondisi pernafasan korban, dilakukan dengan menyederhanakan dan memperjelas kalimat pada opsi inputan serta mengubah kosa kata menjadi lebih awam.
- f. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada formulir pencatatan cedera korban, menyediakan tombol cari dan memperjelas keberadaannya.
- g. Rekomendasi perbaikan untuk masalah ketika menghubungi rumah sakit rujukan, dengan cara memberikan konfirmasi peringatan akan menghubungi pihak rumah sakit.
- h. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada formulir pencatatan tekanan darah korban, dengan cara menambahkan kata per, untuk mempermudah *user* mengerti dimana inputan selanjutnya dilakukan.
- i. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada formulir pencatatan nadi korban, dilakukan dengan membuat satuan “/menit” yang secara otomatis berada pada posisi paling kanan setiap dilakukan *update value* pada formulir *input*.
- j. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada formulir pencatatan saturasi korban, dilakukan dengan membuat satuan “%”

yang secara otomatis berada pada posisi paling kanan setiap dilakukan *update value* pada formulir *input*.

- k. Rekomendasi perbaikan untuk masalah pada formulir pencatatan identitas korban secara manual, dilakukan dengan menyediakan 3 formulir input untuk membedakan masing-masing informasi identitas pasien yang dicatat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO, "Global Status Report On Road Safety 2018," World Health Organization, 2018.
- [2] Word Life Expectancy, "WORLD ROAD TRAFFIC ACCIDENT REPORT," 2018. [Online]. Available: <https://www.worldlifeexpectancy.com/world-road-traffic-accidents-report>. [Accessed 11 11 2021].
- [3] Dinas Kesehatan Kota Denpasar, "Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Denpasar Tahun 2018," Dinas Kesehatan Kota Denpasar, Denpasar, 2018.
- [4] "Kementrian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi," 5 9 2019. [Online]. Available: <https://www.menpan.go.id/site/berita-terkini/damakesmas-menjawab-kebutuhan-kesehatan-masyarakat-denpasar>. [Accessed 11 11 2021].
- [5] A. Haedar, "Pre Hospital System In Indonesia," in *Acem 2011 Paros Meeting*, Bangkok, 2011.
- [6] MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA Nomor 47 Tahun 2018 Tentang Pelayanan Gawat Darurat*, vol. 10, Jakarta: KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, 2018, p. 4.
- [7] I. G. J. E. Putra, "PERENCANAAN MASTERPLAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA PEMERINTAHAN DESA BERBASIS E-GOVERNMENT," *INSERT: Information System and Emerging*

- Technology Journal*, vol. 1, no. 2, p. 121, 2020.
- [8] Startup G-One, "Company Profile Startup G-One," G-One, Denpasar, 2021.
- [9] M. D. Kartika, "ANALISIS YURIDIS KONSEP KEADAAN MAUT DAN PERTOLONGAN PADA KORBAN KECELAKAAN LALU LINTAS DITINJAU DARI PASAL 531 KUHP," *NOVUM: Jurnal Hukum Jurusan Hukum*, vol. 4, p. 3, 2017.
- [10] Wikipedia, "Prehospital Emergency Medicine," Wikipedia, [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Pre-hospital_emergency_medicine. [Accessed 9 11 2021].
- [11] Startup G-One, "Company Profile G-One," Startup G-One, Denpasar, 2021.
- [12] Dirjen Buk Depkes RI, Buku Seri PPGD/GELS/SPGDT, Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 2004.
- [13] World Health Organization, "Prehospital trauma care systems," 2005.
- [14] J. Nielsen, "Introduce to Usability," 2012.
- [15] J. Nielsen, "The Golden Ratio and User Interface Design," 31 10 2021.
- [16] D. Norman, "The Definition of User Experience (UX)," 2 7 2016.
- [17] J. Nielsen, *Designing Web Usability*, Indianapolis: New Riders Publishing, 2000.
- [18] J. Nielsen, "How Many Test Users in a Usability Study?," 3 6 2012.
- [19] J. Nielsen, "Why You Only Need to Test with 5 Users," Nielsen Norman Group, 18 March 2000. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. [Accessed 11 11 2021].
- [20] J. Nielsen, "Usability Metrics," 20 1 2001.
- [21] J. Sauro, "10 Benchmarks For User," 16 10 2012. [Online]. Available: <https://measuringu.com/ux-benchmarks/>. [Accessed 14 Oktober 2021].
- [22] Wikipedia, "Wikipedia Ensiklopedia Bebas," Wikipedia, [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Wawancara>. [Accessed 20 Desember 2021].
- [23] M. Rosalia, "Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif," *Jurnal Ilmu Budaya*, vol. 11, no. 2, 2015.
- [24] V. Savov, "The Verge," 25 6 2014. [Online]. Available: <https://www.theverge.com/2014/6/25/5841302/google-announces-the-next-android>. [Accessed 11 11 2021].
- [25] "Material Design," Google, 14 5 2021. [Online]. Available: <https://material.io/design/introduction>. [Accessed 11 11 2021].
- [26] Google, "Material Design," Google, 14 5 2021. [Online]. Available: <https://material.io/design/introduction#principles>. [Accessed 11 11 2021].
- [27] N. Babich, "Babich Biz," 30 7 2016. [Online]. Available: <https://babich.biz/10-rules-for-efficient-form-design/>. [Accessed 11 11 2021].
- [28] M. U. A. Iryanto, "Evaluasi Usability Aplikasi SIAP TARIK Dengan Menggunakan Metode," *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 7, pp. 7093-7101, 2019.
- [29] M. Rifqi, "Evaluasi Usability dan Rekomendasi Perbaikan Tampilan Aplikasi IBI Library menggunakan

- Metode Usability Testing," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 10, pp. 9832-9841, 2019.
- [30 I. M. H. Kusumawardhana, "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, 2019.
- [31 R. H. Pawestri, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile menggunakan Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) (Studi Kasus: SOCO, Althea dan Sephora)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 10, pp. 9883-9891, 2019.
- [32 I. Isnainrajab, "Evaluasi Usability Pada Aplikasi PermataMobile X Dengan Menggunakan Metode Usability Testing Dan System Usability Scale(SUS)," *Metode Usability Testing Dan System Usability Scale(SUS)*, vol. 4, no. 10, pp. 3383-3391, 2019.
- [33 J. Nielsen, "Usability 101: Introduction to Usability," 3 January 2012.
- [34 N. N. Group, "How Usefull System USability Scale (SUS) in UX Projects?," in *September UX Conference: How Useful Is the System Usability Scale (SUS) in UX Projects?*, 2021.
- [35 P. Jeff Sauro, "8 Research Based Insights For User Experience Surveys," 2011.
- [36 KBBI, "Wikipedia: Qualitative Research," Wikipedia, [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Qualitative_research. [Accessed 12 November 2021].
- [37 Wikipedia, "Primary source," Wikipedia, [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Primary_source. [Accessed 12 November 2021].
- [38 Wikipedia, "Secondary data," [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Secondary_data. [Accessed 12 November 2021].