

Solusi Deteksi Dini Resiko COVID-19 Menggunakan Smart Watch

Agustinus Verry Ricki¹

Peminatan Sistem Informasi Kesehatan, Program Studi Kebijakan dan Manajemen Kesehatan
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

¹agustinusverryricki@mail.ugm.ac.id

Received: 25 Juni 2022

Accepted: 24 November 2022

Published online: 5 Desember 2022

1. ABSTRAK

Latar belakang: Banyaknya kematian akibat COVID 19 karena kurang cepatnya Diagnosa COVID 19 mendorong terciptanya teknologi untuk mempercepat diagnosa COVID 19 sehingga korban yang meninggal akan dapat dikurangi. Dengan Teknologi Telehealth atau IOT, solusi akan masalah diatas dapat diatasi dan kedepannya di masa Pasca Pandemi COVID 19, teknologi ini dapat digunakan untuk pendeteksian Penyakit yang lain selain COVID 19 terutama Penyakit Jantung Koroner yang menyebabkan Kematian No 1 pada Laki-laki di Indonesia.

Metode: Jenis penelitian ini adalah Metode Prototyping untuk perancangan Sistem Telehealth dan untuk Evaluasi dari Sistem Telehealth itu sendiri menggunakan Metode SUS (System Usability Scale).

Hasil: Aplikasi Mobile Apps Telemedicine yang kita beri nama Swamedika untuk Tenaga Kesehatan dan Mobile Apps untuk Pasien serta Aplikasi Swamedika Back Office secara web Aplikasi untuk control dari Back Office dan manajemen di dalam tata kelola pelaksanaan Telehealth ini.

Kesimpulan: Diharapkan dengan Solusi Telehealth dengan menggunakan Smart Watch ini angka kematian akibat COVID 19 dapat ditekan serendah mungkin dan Pasca Pandemi Sistem ini dapat dimanfaatkan untuk mencegah Resiko Penyakit Kronis terutama Penyakit Jantung Koroner yang merupakan penyebab kematian nomer satu pada laki-laki di Indonesia.

Kata kunci: Pengembangan#1, Telehealth#2, Telemedicin#3, Smart Watch#4

2. ABSTRACT

Background: The number of deaths due to COVID 19 due to the lack of rapid diagnosis of COVID 19 encourages the creation of technology to accelerate the diagnosis of COVID 19 so that the death toll can be reduced. With Telehealth Technology or IOT, the solution to the above problems can be overcome and in the future in the post-COVID 19 pandemic, this technology can be used for the detection of diseases other

than COVID 19, especially Coronary Heart Disease which causes the number one Death Male in Indonesia.

Methods: This type of research is the Prototyping Method for the design of the Telehealth System and for the Evaluation of the Telehealth System itself using the SUS (System Usability Scale) method.

Results: The Mobile Apps Telemedicine application which we call Swamedika for Health Workers and Mobile Apps for Patients and the Swamedika Back Office Application on the web Application for control of the Back Office and management in the governance of this Telehealth implementation.

Conclusions: It is hoped that with the Telehealth Solution by using this Smart Watch, the death rate due to COVID 19 can be reduced as low as possible and post-pandemic this system can be used to prevent the risk of chronic disease, especially coronary heart disease which is the number one cause of death in men in Indonesia.

Keywords: Development#1, Telehealth#2, Telemedicine#3, Smart Watch#4

3. PENDAHULUAN

Banyaknya kematian akibat COVID 19 karena kurang cepatnya Diagnosa COVID 19 mendorong terciptanya teknologi untuk mempercepat diagnosa COVID 19 sehingga korban yang berjatuh akan dapat dikurangi.

Dengan Teknologi Telehealth atau IOT, solusi akan masalah diatas dapat diatasi dan kedepannya di masa Pasca Pandemi COVID 19, teknologi ini dapat digunakan untuk pendeteksian Penyakit yang lain selain COVID 19 terutama Penyakit Jantung Koroner yang menyebabkan Kematian No 1 pada Laki-laki di Indonesia.

SwaMedika merupakan salah satu Aplikasi yang dapat dijadikan sebagai sarana terealisasinya alternatif tersebut. Aplikasi ini menghadirkan fitur telehealth yang dapat digunakan sebagai solusi deteksi dini Resiko COVID di masa pandemi dan pasca pandemi dan digunakan untuk mencegah Resiko Kemation pada Penyakit Jantung Koroner.

Pada Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur chat dengan dokter untuk layanan konsultasi online yang sangat dibutuhkan pada Masa Pandemi, dan juga fitur Janji Temu Dokter yang mencegah terlalu lamanya waktu tunggu Pasien pada Layanan Faskes sehingga dapat memangkas waktu tunggu pada Bagian Registrasi Faskes, dan juga untuk mendukung Program Pemerintah di dalam Menjaga Kerumunan. Karena apabila banyak Pasien yang menggunakan Fitur Janji Temu Dokter maka tidak banyak kerumunan pada Antrian Loket.

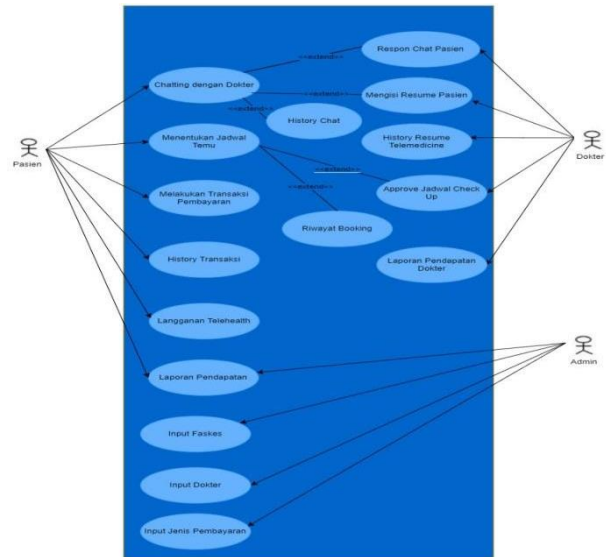
4. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang dipakai adalah menggunakan pendekatan User-Centered Design(UCD). User Centered Design (UCD) merupakan suatu pendekatan yang disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan, dan dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif oleh setiap orang yang terlibat dalam proses penelitian dan memiliki tujuan tidak hanya untuk memahami suatu fenomena namun juga meningkatkan praktik dan memberikan solusi sesuai kebutuhan. Dalam penelitian ini, telehealth yang diciptakan dijadikan satu dalam telemedicine yang membantu pasien mengirimkan tanda-tanda vital pada petugas medik. Sistem Telehealth ini akan dibuat dalam bentuk prototype dan selanjutnya akan dievaluasi untuk melihat Usability Aplikasi Telehealth tersebut.

1. Desain Sistem

Perancangan Sistem Telehealth ini dimulai dengan pembuatan flowchart, entity relationship diagram, data flow diagram, use case diagram, dan activity diagram. Sistem Telehealth ini nantinya akan diakses melalui

Mobile Apps yang dapat di install melalui Play Store dan terdiri dari 2 Mobile Apps, 1 Aplikasi Web Based untuk Administrasi.



Gambar 1. Use Case Diagram Telehealth Sistem

2. Prototipe

Prototipe Sistem Telehealth terdapat 23 macam prototipe besar yakni Mobile Apps Pasien, dan Web Apps untuk Administration, prototipe ini dirancang agar pengguna / pasien dapat berinteraksi dengan Telehealth yang akan digunakan dan dapat memberikan feedback untuk pengembangan selanjutnya. User Interface Telehealth dirancang menggunakan figma dan kemudian dimasukkan ke dalam Bootstrap dan ditampilkan, dan digunakan untuk mendapatkan feedback dari pengguna untuk dilakukan evaluasi usability Sistem Telehealth.

3. Evaluasi

Evaluasi untuk Sistem Telehealth Pasien pada penelitian ini menggunakan System Usability Scale (SUS). SUS ini digunakan untuk mengukur persepsi pengguna. Perhitungannya menggunakan persamaan seperti berikut :

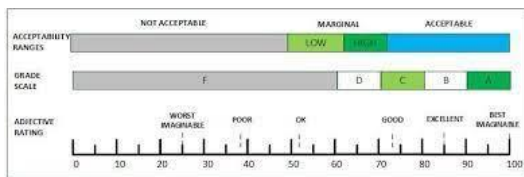
$$Skor \ SUS = \sum_{i=1}^{10} S_i \times 2,5 \dots\dots\dots(1)$$

$$Si_i = 1,3,5,7,9 \dots \dots Si = \text{Skor} - 1$$

$$I = 2,4,6,8,10 \dots \dots Si = 5 - \text{Skor} \dots \dots (2)$$

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuisisioner SUS

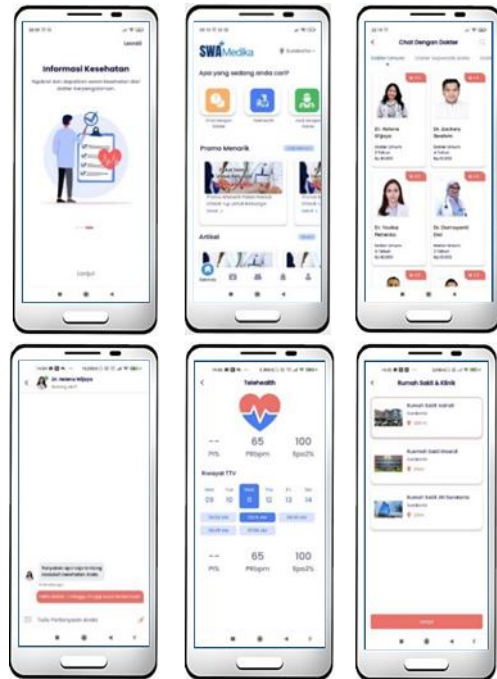
Nomor	Pertanyaan
Q1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi
Q2	Saya merasa Aplikasi ini rumit untuk digunakan
Q3	Saya merasa Aplikasi ini mudah untuk digunakan
Q4	Saya membutuhkan orang lain atau teknisi dalam menggunakan dashboard ini
Q5	Saya merasa fitur-fitur Aplikasi ini berjalan dengan semestinya.
Q6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada dashboard ini.
Q7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan Aplikasi ini dengan cepat.
Q8	Saya merasa Aplikasi ini membingungkan.
Q9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan Aplikasi ini.
Q10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan Aplikasi ini.



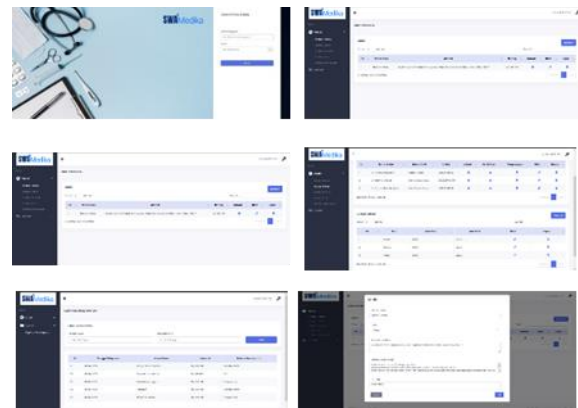
Gambar 2. Diagram Intrepretasi Penilai SUS

5. HASIL

Text Aplikasi telehealth ini dirancang berupa prototipe yakni menggunakan 2 prototipe yakni untuk Dokter yakni Login Pasien dengan menggunakan Mobile Apps, dan untuk Backoffice untuk Admin untuk Manajemen Telehealth.



Gambar 3. Prototype Mobile Apps Pasien



Gambar 4. Prototype Web Apps Administrator

Evaluasi Aplikasi Telehealth menggunakan kuisisioner System Usability Scale (SUS) dan dilakukan oleh 18 responden. Kuisisioner yang kami kirimkan menghasilkan skor yang tertera pada table 2.

Tabel 2. Hasil Skor SUS untuk Aplikasi Telehealth

Data Responden	Skor/Nilai SUS
1	81
2	81
3	70
4	85
5	84
6	70
7	70

8	74
9	72
10	74
11	79
12	80
13	75
14	78
15	84
16	87
17	79
Rata-rata Nilai SUS adalah 73,5	

PEMBAHASAN

Hasil Survey Skor dengan menggunakan SUS diketahui Skor tertinggi yang diberikan oleh para Responden adalah 87 sedangkan skor terendah adalah 470. Sehingga dapat diketahui bahwa rata-rata skor SUS Aplikasi Telehealth adalah 73,5, dan tergolong kategori “Good” yang dapat diartikan bahwa dapat diterima dengan baik oleh Pengguna, dan dapat segera direalisasikan.

Beberapa responden juga memberikan kritik dan saran untuk pengembangan dashboard pasien selanjutnya yaitu sebagai berikut :

6. “Sistem sudah baik, mungkin untuk tampilan bisa dibuat lebih menarik kembali”
7. “Sangat mempermudah kontrol perawatan seperti menjawab pertanyaan seputar pengobatan yg sedang dijalani, memudahkan pasien mendapat pengetahuan seputar prosedur medis sederhana yg bisa dilakukan di rumah seperti pertolongan pertama saat diare atau cidera”
8. “Fitur dalam aplikasinya bagus dan jelas dalam pengaplikasianny agak sedikit rumit”
9. “aplikasi yang bermanfaat”

10. KESIMPULAN

Telehealth merupakan solusi Deteksi Dini untuk menekan kematian akibat COVID 19 dan beberapa penyakit Kronis yang lain. Pada kondisi pasca COVID19 teknologi Telehealth / IOT juga dapat digunakan untuk Solusi Kesehatan Masa Depan karena faktor

pengurangan tatap muka dan solusi jaga jarak untuk mendukung Proses dapat dilakukan dengan baik.

11. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada responden yang telah menyediakan waktu mengisi kuesioner peneliti.

12. KEPUSTAKAAN

1. Araya Kusumatmaja, Febrero (2022) Sistem Pakar Untuk Deteksi Dini Penyakit Diabetes Melitus Di Puskesmas Kertosari Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web. Undergraduate thesis, Politeknik Negeri Jember.
2. Araya Kusumatmaja, Febrero (2022) Sistem Pakar Untuk Deteksi Dini Penyakit Diabetes Melitus Di Puskesmas Kertosari Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web. Undergraduate thesis, Politeknik Negeri Jember.
3. Dina Anggraini. (2020).Deteksi Dini Ikterus Neonatorum Menggunakan Artificial Intelligence (AI).Polekkes Kemekes Semarang:prodi magiser kebidanan Terapan Kesehatan.
4. Elham Monaghesh and Alireza Hajizadeh et al 2020. The role of telehealth during COVID-19 outbreak: a systematic review based on current evidence : BMC Public Health. 2020; 20: 1193.
5. Garfan S, Alamoodi AH, Zaidan BB, Al-Zobbi M, Hamid RA, Alwan JK, Ahmaro IYY, Khalid ET, Jumaah FM, Albahri OS, Zaidan AA, Albahri AS, Al-Qaysi ZT, Ahmed MA, Shuwandy ML, Salih MM, Zughoul O, Mohammed KI, Momani F. Telehealth utilization during the Covid-19 pandemic: A systematic review. *Comput Biol Med.* 2021 Nov;138:104878. doi: 10.1016/j.compbiomed.2021.104878. Epub 2021 Sep 20. PMID: 34592585; PMCID: PMC8450049.
6. Harianti, Lintang (2016) Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Demam Tifoid Menggunakan Metode Certainty Factor (Studi Kasus Rsd Balung). Undergraduate thesis, Universitas Negeri Jember.
7. Izzati, Farhan Difa M (2021) Implementasi Wearable Device Untuk Monitoring Aktivitas Tidur Dan Kondisi Tubuh. Other thesis, Univeristas Komputer Indonesia.