

**PERANCANGAN ANTARMUKA BERDASARKAN HASIL UJI
USABILITAS TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI
KLIKDOKTER UNTUK LANSIA**

Skripsi



oleh
CHRISTIANTI ANGELIN M
71160042

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2021**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Christianti Angelin Maarende
NIM : 71160042
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PERANCANGAN ANTARMUKA BERDASARKAN HASIL UJI USABILITAS TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI KLIKDOKTER UNTUK LANSIA”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 18 Agustus 2021

Yang menyatakan



Christianti Angelin Maarende
NIM.71160042

**PERANCANGAN ANTARMUKA BERDASARKAN HASIL UJI
USABILITAS TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI
KLIKDOKTER UNTUK LANSIA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

CHRISTIANTI ANGELIN M
71160042

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PERANCANGAN ANTARMUKA BERDASARKAN HASIL UJI USABILITAS TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI KLIKDOKTER UNTUK LANSIA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaaan saya.

Yogyakarta, 2 September 2021



CHRISTIANTI ANGELIN M
71160042

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN ANTARMUKA BERDASARKAN
HASIL UJI USABILITAS TERHADAP
PENGUNAAN APLIKASI KLIKDOKTER
UNTUK LANSIA

Nama Mahasiswa : CHRISTIANTI ANGELIN M
N I M : 71160042
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TI0366
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 2 September 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T.


Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D

Digital Signer : Restyandito
Organization : Univ. Kristen Duta Wacana
Reason : Persetujuan Tugas Akhir
Date : 2021.09.02 20:19:21 +07:00

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ANTARMUKA BERDASARKAN HASIL UJI USABILITAS TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI KLIKDOKTER UNTUK LANSIA

Oleh: CHRISTIANI ANGELIN M / 71160042

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 4 Agustus 2021

Yogyakarta, 2 September 2021
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T.
2. Restyandito, S.Kom., MSIS, Ph.D.
3. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.
4. Nugroho Agus Haryono, M.Si

Digitally signed by Restyandito
Organization: Univ. Kristen Duta Wacana
Reason: Pengesahan Tugas Akhir
Date: 2021.09.02 20:22:15 +07:00

Digitally signed by
Nugroho Agus Haryono
Reason: Defend
Date: 2021.09.15
09:04:01 +07:00



Dekan

(Restyandito, S.Kom., MSIS, Ph.D.)

Ketua Program Studi

(Gloria Virginia, Ph.D.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas cinta kasih dan berkat-Nya sehingga penelitian berjudul “Perancangan Antarmuka Berdasarkan Hasil Uji Usabilitas Terhadap Penggunaan Aplikasi Klikdokter Untuk Lansia” ini dapat terlaksana dengan baik.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, mulai dari proses persiapan sampai pada penyelesaiannya tentunya penulis banyak hambatan yang ditemui, namun bersyukur bahwa campur tangan dan bantuan dari berbagai pihak membuat penulis mampu untuk melewati hambatan tersebut. Untuk itu pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, karunia, dan penyertaan-Nya bagi penulis dalam proses penelitian serta penyelesaian laporan skripsi ini.
2. Bapak Restyandito, S.Kom., MSIS, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana dan dosen pembimbing yang telah dengan tulus ikhlas meluangkan waktu untuk menuntun, mengarahkan, membimbing serta memberikan masukan kepada penulis dalam pengerjaan penelitian ini.
3. Ibu Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D, selaku Kepala Program Studi Informatika
4. Bapak Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Koordinator Skripsi.
5. Bapak Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T selaku dosen pembimbing yang telah dengan tulus ikhlas meluangkan waktu untuk menuntun, mengarahkan, membimbing serta memberikan masukan kepada penulis dalam pengerjaan penelitian ini.
6. Keluarga penulis yang tiada hentinya selalu memberikan mendukung baik dalam doa maupun dukungan moral dan materi sehingga penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
7. Teman-teman kontrakan penulis, Raicha Fube Talumedun, Megawati Lestari Pasiak, dan Mariati Oktavia Antarai yang senantiasa memberikan motivasi, semangat bantuan dan dukungan kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan laporan skripsi ini.
8. Semua pihak yang namanya tidak sebutkan satu per satu yang telah turut andil dalam membantu memberikan dukungan baik secara langsung maupun secara

tidak langsung selama penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan berkat-Nya dan membalaskan segala kontribusi dan kebaikan yang telah rekan-rekan berikan kepada penulis. Dalam penelitian maupun penyusunan laporan skripsi ini, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan dan menerima kritik dan saran yang diberikan. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Yogyakarta, 22 Juli 2021

Penulis



INTISARI

PERANCANGAN ANTARMUKA BERDASARKAN HASIL UJI USABILITAS TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI KLIKDOKTER UNTUK LANSIA

Situasi dan kondisi penyebaran Covid-19 di Indonesia membuat semua orang harus mengurangi intensitas untuk beraktivitas keluar rumah termasuk yang aktivitas yang berkaitan kebutuhan layanan kesehatan. Karena itu diperlukan sebuah solusi agar masyarakat dapat memenuhi kebutuhan kesehatannya tanpa perlu keluar rumah. Dengan mempertimbangkan bahwa lansia sebagai kelompok masyarakat yang paling rentan tertular virus dan paling tinggi angka kematiannya, maka penulis memandang bahwa lansia merupakan kelompok masyarakat yang paling membutuhkan layanan kesehatan secara *online*.

Seiring dengan makin berkembangnya penetrasi penggunaan internet serta peningkatan jumlah kepemilikan *smartphone* di Indonesia, maka *m-health* menjadi pilihan yang tepat untuk membantu masyarakat agar dapat mengakses layanan kesehatan secara *online* melalui *smartphone*. KlikDokter merupakan salah satu contoh *m-health* atau aplikasi berbasis *mobile* yang menyediakan berbagai layanan kesehatan secara *online*. Namun, didapat bahwa adanya keluhan bahwa aplikasi KlikDokter terlalu rumit dan sulit digunakan oleh lansia. Dari permasalahan inilah penulis akhirnya memutuskan untuk melakukan uji usabilitas terhadap antarmuka aplikasi KlikDokter ini, untuk mengidentifikasi apa saja elemen antarmuka pada aplikasi Klikdokter yang menyulitkan pengguna lansia. Pengujian ini dilakukan dengan mengukur beberapa aspek usabilitas yaitu *effectiveness*, *efficiency*, *user satisfaction*, *error* dan *cognitive load*.

Kata Kunci : *m-health*, *System Usability Scale*, *Usability Testing*

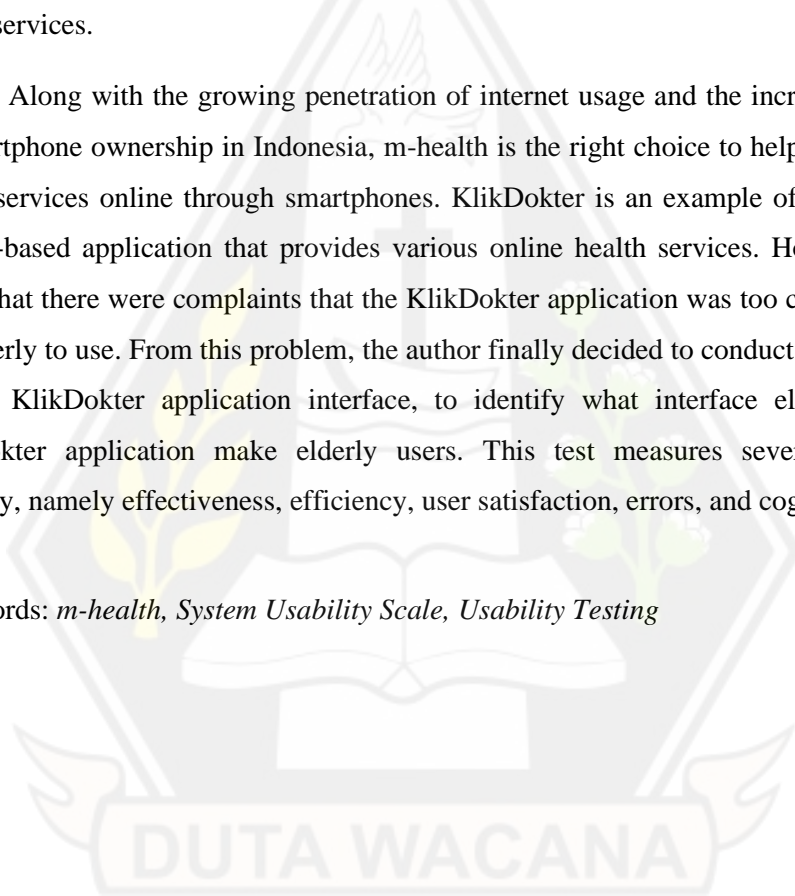
ABSTRACT

INTERFACE DESIGN BASED ON TEST RESULTS OF THE USE OF APPLICATION KLIKDOKTER USABILITY FOR ELDERLY

The situation and condition of the spread of Covid-19 in Indonesia have forced everyone to reduce the intensity of going out of the house, including activities related to the need for health services. Therefore, a solution is needed so that people can meet their health needs without leaving the house. Taking into account that the elderly are the group of people who are most vulnerable to contracting the virus and have the highest mortality rate, the authors view that the elderly are the group of people who most need online health services.

Along with the growing penetration of internet usage and the increasing number of smartphone ownership in Indonesia, m-health is the right choice to help people access health services online through smartphones. KlikDokter is an example of m-health or a mobile-based application that provides various online health services. However, it was found that there were complaints that the KlikDokter application was too complicated for the elderly to use. From this problem, the author finally decided to conduct a usability test on the KlikDokter application interface, to identify what interface elements in the KlikDokter application make elderly users. This test measures several aspects of usability, namely effectiveness, efficiency, user satisfaction, errors, and cognitive load.

Keywords: *m-health, System Usability Scale, Usability Testing*



DAFTAR ISI

PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Hipotesis	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metodologi Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1. Lansia.....	10
2.2.2. <i>Mobile Health (m-health)</i>	10
2.2.3. Uji Usabilitas	12
BAB 3 RANCANGAN DAN ANALISIS PENELITIAN	16
3.1 Objek Penelitian.....	16
3.2 Subjek Penelitian	16
3.3 Metode Penelitian	18
3.3.1 Skenario Uji Kebergunaan.....	18
3.3.2 Rancangan Evaluasi Sistem	19
3.3.3 Prosedur Penelitian	21
3.4 Analisis Kebutuhan.....	21
3.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	21

3.4.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	22
3.4.3	<i>Use Case Diagram</i> Sistem.....	22
3.5	Tampilan antarmuka KlikDokter saat ini.....	29
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....		35
4.1	Hasil dan Analisis Uji Usabilitas Pertama Antarmuka Klidokter	35
4.1.1	Efektivitas (<i>effectiveness</i>)	35
4.1.2	Efisiensi (<i>efficiency</i>).....	37
4.1.3	Tingkat Kepuasan (<i>satisfaction</i>)	40
4.1.4	<i>Error (defect rate)</i>	41
4.1.5	<i>Cognitive load</i>	42
4.2	Perbaikan Antarmuka KlikDokter	44
4.2.1	Tampilan <i>Redesign</i> Antarmuka Aplikasi KlikDokter untuk Lansia	45
4.2.2	Detail <i>Usecase Usability Testing II</i>	51
4.3	Hasil Analisis Uji Usabilitas Kedua Antarmuka KlikDokter untuk Lansia.....	55
4.3.1	Efektivitas (<i>effectiveness</i>)	55
4.3.2	Efisiensi (<i>efficiency</i>).....	56
4.3.3	Tingkat Kepuasan (<i>satisfaction</i>)	58
4.3.4	<i>Error (defect rate)</i>	58
4.3.5	<i>Cognitive load</i>	60
4.4	Perbandingan Hasil Usabilitas <i>Design</i> Antarmuka KlikDokter Saat Ini dengan <i>Design</i> Antarmuka Aplikasi KlikDokter untuk Lansia.....	62
4.4.1	Perbandingan Efektivitas (<i>effectiveness</i>).....	62
4.4.2	Perbandingan Efisiensi (<i>efficiency</i>).....	63
4.4.3	Perbandingan Tingkat Kepuasan (<i>satisfaction</i>)	64
4.4.4	Perbandingan <i>Error (defect rate)</i>	64
4.4.5	Perbandingan <i>Cognitive load</i>	65
4.5	List elemen antarmuka untuk aplikasi KlikDokter bagi Lansia.....	66
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN A DATA SET PENGUJIAN.....		1
LAMPIRAN B KARTU KONSULTASI		12

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Deskripsi Statistik Responden	17
Tabel 3.2 Use Case Usability Testing I Menambahkan Pasien Baru.....	24
Tabel 3.3 Use Case Usability Testing I Mencari Rumah Sakit Terdekat	24
Tabel 3.4 Use Case Usability Testing I Mencari klinik terdekat yang memiliki fasilitas buat janji online dan bpjs	25
Tabel 3.5 Use Case Usability Testing I Membuat Janji Konsultasi.....	26
Tabel 3.6 Use Case Usability Testing I Membatalkan Janji	27
Tabel 3.7 Use Case Usability Testing I Mencari Artikel	27
Tabel 3.8 Use Case Usability Testing I Menambahkan komentar pada artikel	28
Tabel 3.9 Use Case Usability Testing I Konsultasi Online Melalui Chat Reguler	28
Tabel 4.1 Rangkuman Data Completion Rate Uji Usabilitas I	35
Tabel 4.2 Rangkuman Time Base Efficiency Uji Usabilitas I.....	37
Tabel 4.3 Rangkuman Task Level Satisfaction Uji Usabilitas I	40
Tabel 4.4 Rangkuman Error Uji Usabilitas I	41
Tabel 4.5 Use Case Usability Testing II Menambahkan Pasien Baru	51
Tabel 4.6 Use Case Usability Testing II Mencari Rumah Sakit Terdekat	52
Tabel 4.7 Use Case Usability Testing II Mencari Klinik Terdekat dengan fasilitas buat janji online dan bpjs	52
Tabel 4.8 Use Case Usability Testing II Membuat Janji Konsultasi	53
Tabel 4.9 Use Case Usability Testing II Membatalkan Janji.....	53
Tabel 4.10 Use Case Usability Testing II Mencari Artikel.....	54
Tabel 4.11 Use Case Usability Testing II Menambahkan komentar pada artikel	54
Tabel 4.12 Use Case Usability Testing II Melakukan Konsultasi Online Melalui Chat Reguler.....	55
Tabel 4.13 Rangkuman Complation Rate Usability Testing II.....	55
Tabel 4.14 Rangkuman Time Base Efficiency Usability Testing II	56
Tabel 4.15 Rangkuman Task Level Satisfaction Usability Testing II	58
Tabel 4.16 Rangkuman Error Uji Usabilitas II	58
Tabel 4.17 Perbandingan Effectiveness Usability I dan II.....	62
Tabel 4.18 Perbandingan Time Based Efficiency.....	63
Tabel 4.19 Perbandingan Tingkat Kepuasan Usability I dan II	64

DAFTAR GAMBAR

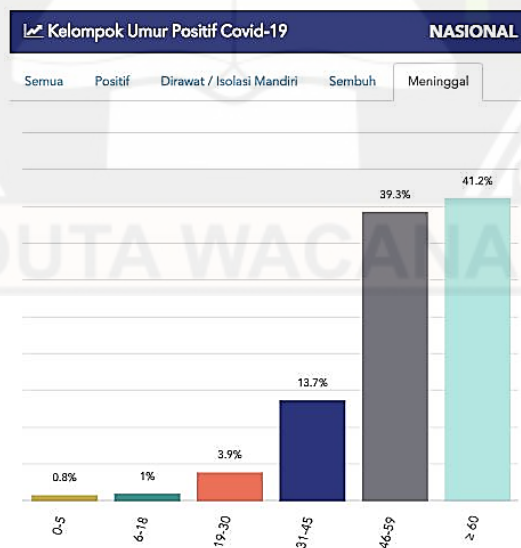
<i>Gambar 1.1</i>	Data Persebaran Positif Covid-19 berdasarkan kelompok umur	1
<i>Gambar 1.2</i>	Infografis Akses Internet Berdasarkan Perangkat Yang Digunakan	2
<i>Gambar 2.1</i>	Kategorisasi Skor Akhir Kuesioner SUS.....	14
<i>Gambar 3.1</i>	<i>Use Case</i> Diagram Sistem Aplikasi KlikDokter.....	23
<i>Gambar 3.2</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Beranda	29
<i>Gambar 3.3</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Artikel	29
<i>Gambar 3.4</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Profile.....	30
<i>Gambar 3.5</i>	Tampilan Antarmuka Halaman <i>Live Chat / Chat Reguler</i>	30
<i>Gambar 3.6</i>	Tampilan Antarmuka Halaman <i>Chat Premium</i>	31
<i>Gambar 3.7</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Direktori Klinik.....	31
<i>Gambar 3.8</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Direktori Klinik.....	32
<i>Gambar 3.9</i>	Tampilan Elemen Antarmuka Filter Buat Janji	32
<i>Gambar 3.10</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Buat Janji.....	33
<i>Gambar 3.11</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Direktori Penyakit	33
<i>Gambar 3.12</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Direktori Obat	34
<i>Gambar 3.13</i>	Tampilan Antarmuka Halaman Direktori Dokter	34
<i>Gambar 4.1</i>	Detail Persentase Sebaran <i>Task Success Usability I</i>	36
<i>Gambar 4.2</i>	Persentase Sebaran <i>Time on Task Usability I</i>	38
<i>Gambar 4.3</i>	Perbandingan antarmuka halaman beranda aplikasi KlikDokter.....	45
<i>Gambar 4.4</i>	Perbandingan <i>appointmnet card</i> janji konsultasi dan menu janji konsultasi	47
<i>Gambar 4.5</i>	Tampilan halaman janji konsultasi dan detail janji konsultasi	48
<i>Gambar 4.6</i>	Perbandingan antarmuka halaman buat janji	49
<i>Gambar 4.7</i>	Perbandingan tampilan daftar pencarian artikel kesehatan.....	49
<i>Gambar 4.8</i>	Perbandingan antarmuka halaman artikel.....	50
<i>Gambar 4.9</i>	Perbandingan tampilan antarmuka dan menu halaman <i>profile</i>	51
<i>Gambar 4.10</i>	Detail Persentase Sebaran <i>Task Success Usability II</i>	56
<i>Gambar 4.11</i>	Grafik Perbandingan Responden Yang Melebihi Batas Waktu.....	63
<i>Gambar 4.12</i>	Grafik Perbandingan <i>Defect Rate Usability I & II</i>	64

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

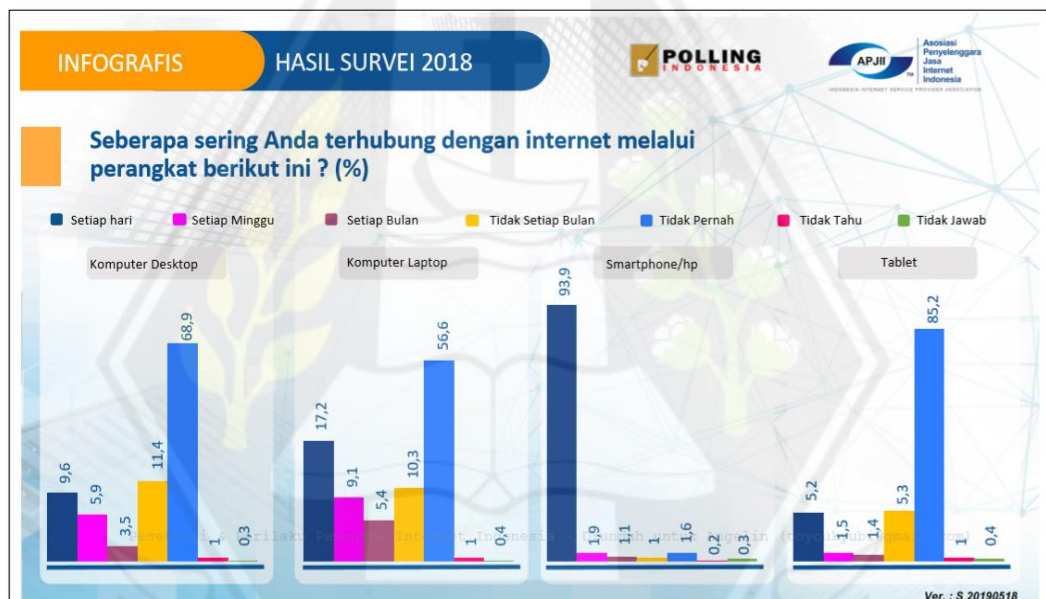
Pada dasarnya, kebutuhan akan layanan kesehatan merupakan faktor penting yang dibutuhkan oleh setiap manusia. Untuk memperoleh layanan kesehatan, terkadang pasien perlu untuk mendatangi langsung tempat/pihak yang menyediakan layanan kesehatan baik itu rumah sakit, klinik, ataupun apotek. Namun melihat keadaan pandemi covid-19 saat ini, semua orang harus mengurangi aktivitas untuk keluar rumah demi menekan angka penyebaran virus. Berkaitan dengan masalah tersebut maka dibutuhkan solusi untuk menjamin agar masyarakat tetap dapat mengakses layanan kesehatan tanpa perlu keluar rumah.

Dikutip dari data Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, kelompok masyarakat paling rentan tertular virus dan yang paling tinggi angka kematiannya di Indonesia seperti diproyeksikan pada *Gambar 1.1* adalah kelompok lansia (Pusdatin Kementerian Kesehatan, 2020). Data tersebut semakin diperkuat pada banyak kasus secara global yang menyebutkan tentang kecenderungan bahwa semakin tinggi faktor umur seseorang, maka penurunan kondisi fisik menyebabkan risiko tertular virus maupun tingkat kematian cenderung naik (Dudel, et al., 2020). Dengan ini, penulis memandang bahwa lansia adalah kelompok masyarakat yang paling membutuhkan layanan kesehatan secara *online*.



Gambar 1.1 Data Persebaran Positif Covid-19 berdasarkan kelompok umur
(sumber : <https://covid19.go.id/peta-sebaran>)

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (Hasil Survei Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2018) menyatakan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia tahun 2018 mencapai 117 juta pengguna. Sedangkan pada tahun 2019, Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan, dengan menjadi negara urutan ke-4 di dunia dengan jumlah pengguna internet mencapai 171 juta pengguna (Clement, 2019) (Jayani, 2019) (Müller, 2019). Peningkatan jumlah pengguna internet ini, sejalan dengan meningkatnya jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia (Müller, 2019). Harga *smartphone* yang lebih terjangkau serta ukuran yang lebih kecil dibandingkan komputer dan laptop, menjadikan *smartphone* lebih banyak diminati. Inilah yang menyebabkan persentase pengguna internet harian via *smartphone* lebih banyak dibanding perangkat lainnya seperti pada *Gambar 1.2*. Dengan melihat kebutuhan layanan kesehatan *online*, peningkatan penetrasi internet di Indonesia serta tingginya akses internet via *smartphone*, maka *m-health* menjadi pilihan yang tepat untuk membantu masyarakat agar dapat mengakses layanan kesehatan secara *online* melalui *smartphone*.



Gambar 1.2 Infografis Akses Internet Berdasarkan Perangkat Yang Digunakan
(sumber: Hasil Survei Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2018)

Mobile health atau *m-health* dalam *M-health: Fundamentals and Applications*, mendefinisikan sebagai 'komputasi seluler, sensor medis, dan teknologi komunikasi untuk perawatan kesehatan' (Istepanian & Woodward, 2016). *M-health* merupakan salah satu bentuk dari *e-health*. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), *e-health* atau *electronic health* diartikan sebagai pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung berbagai kebutuhan dibidang kesehatan. Berdasarkan jenis penggunaannya,

m-health termasuk pada kategori *consumer informatics e-health*. Kategori *consumer informatics* berisi layanan untuk memberikan informasi kesehatan, memfasilitasi konsultasi antara pasien dengan dokter secara *online*, pembelian obat secara *online*, pemeriksaan laboratorium, perawatan dirumah (*home care*), membuat janji konsultasi, hingga pemesanan ambulans *online*. *Consumer informatics* bisa berupa *website* maupun aplikasi berbasis *mobile*. Salah satu contoh *consumer informatics* yang berbasis *mobile* adalah KlikDokter (Amelia, 2020).

KlikDokter adalah sebuah aplikasi berbasis *mobile* yang menyediakan berbagai layanan kesehatan yang dapat diakses secara *online* (Dhetira, 2015). Salah satu fitur layanan kesehatan *online* yang disediakan oleh KlikDokter adalah konsultasi kesehatan dengan dokter secara gratis selama 24 jam setiap hari (Setyanti, 2015) (Budhi, 2018). Selain fitur konsultasi secara langsung dengan dokter yang sudah spesialis pada bidangnya, pengguna juga dapat memanfaatkan fitur *health tools* untuk memeriksa kondisi kesehatan, mencari informasi seputar kesehatan, penyakit maupun obat-obatan beserta petunjuk penggunaannya. Berdasarkan laporan hasil riset tentang Pemahaman Pasar *Wellness* di Jakarta yang dikutip pada DailySocial.id, data menunjukkan bahwa aplikasi KlikDokter menempati peringkat 3 di bawah HaloDoc dan Alodokter sebagai aplikasi kesehatan yang paling disukai, paling populer, dan paling mudah digunakan dengan perolehan suara 18% dari 600 responden survei. Selain itu, dari laporan tersebut juga didapati bahwa kemudahan penggunaan menjadi alasan 47,7% pengguna memilih aplikasi kesehatan. Dengan mempertimbangkan data yang telah disebutkan, alasan mengapa penulis memilih aplikasi KlikDokter dibanding 2 aplikasi kesehatan yang telah disebutkan adalah karena KlikDokter menyediakan layanan tanya jawab dengan dokter tanpa mengenakan biaya untuk setiap konsultasinya seperti aplikasi sejenis lainnya.

Pada studi awal yang dilakukan oleh penulis terhadap 5 orang lansia, penulis menemukan bahwa semua lansia tersebut belum pernah mengenal, mendengar dan menggunakan aplikasi KlikDokter. Kemudian ditemukan juga bahwa 4 dari 5 orang lansia mengalami kesulitan dalam mencari informasi kesehatan pada aplikasi KlikDokter. Para lansia tersebut mengeluhkan bahwa aplikasi tersebut cenderung sulit digunakan karena tidak tahu langkah-langkah yang benar seperti apa, keterangan pada aplikasi serta simbol-simbol yang kurang jelas, serta menu layanan yang terlalu banyak sehingga membuat pengguna menjadi kebingungan.

Lorenz dan Oppormann (Lorenz & Oppormann, 2008) menjelaskan bahwa antarmuka aplikasi *mobile* bagi lansia sebaiknya menggunakan ukuran *font* antara 36-48 pt, menerapkan navigasi satu level, memosisikan tombol *input* pada bagian bawah layar

agar tidak tertutup dengan tangan, menggunakan tombol dengan warna yang mencolok atau yang berkedip serta menerapkan kecepatan animasi yang pelan. Pada penelitian (Barros, 2014) disebutkan bahwa aplikasi untuk pengguna lansia seharusnya di desain dengan memperhatikan kemampuan dan kebutuhan mereka. Karena itu (Baharum, et al., 2017) dalam penelitian yang berjudul *Guidelines of User Interface Design for Elderly Mobile Applications: A Preliminary Study* juga membahas masalah antarmuka untuk pengguna lansia dan faktor-faktor yang menyebabkan lansia kesulitan aplikasi berbasis *mobile*. Penelitian ini merekomendasikan agar sebaiknya mengurangi penggunaan antarmuka *multi-layered*. Hal ini adalah dilakukan sebagai implikasi dari keterbatasan lansia yang memiliki masalah penglihatan, ingatan, dan mudah kebingungan terhadap antarmuka yang kompleks. Jika melihat antarmuka aplikasi KlikDokter, beberapa menu sebenarnya memiliki fungsionalitas yang sama namun ditampilkan dalam satu *layer* menyebabkan pemborosan ruang. Selain itu, penerapan *multi-layered* pada KlikDokter terlalu rumit sehingga melibatkan banyak klik yang sebenarnya menurut penulis tidak begitu diperlukan.

Berdasarkan data studi awal dan penelitian sebelumnya, meskipun menyediakan layanan konsultasi secara gratis, menurut penulis antarmuka aplikasi KlikDokter belum cukup intuitif dan *user friendly* bagi pengguna khususnya lansia. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian agar dapat menguji usabilitas aplikasi, mengetahui kecenderungan lansia dalam menggunakan aplikasi yang menyediakan layanan kesehatan berbasis *mobile*, fitur-fitur yang apa paling cocok, serta atribut lainnya yang dapat memudahkan lansia dalam menggunakan aplikasi kesehatan yakni KlikDokter. Lebih lanjut, tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan antarmuka aplikasi KlikDokter yang mudah digunakan bagi lansia.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis merumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi elemen antarmuka yang tidak cocok untuk lansia aplikasi KlikDokter
- b) Memperbaiki antarmuka aplikasi KlikDokter bagi lansia
- c) Menguji usabilitas hasil perbaikan antarmuka aplikasi KlikDokter bagi lansia

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan tersebut, yang menjadi pembatas dalam penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Pengguna yang dipilih pernah menggunakan atau berinteraksi dengan aplikasi penyedia layanan kesehatan secara langsung.
2. Penelitian ini berfokus hanya pada halaman beranda, rumah sakit dan klinik terdekat, buat dan batalkan janji *online*, info sehat, *live chat*.
3. Uji usabilitas dilakukan dalam sebuah ruangan khusus untuk mengurangi kemungkinan bias

1.4 Hipotesis

H_0 : Nilai usabilitas antarmuka aplikasi Klidokter bagi Lansia lebih baik dari nilai usabilitas aplikasi KlikDokter

H_1 : Nilai usabilitas antarmuka aplikasi Klidokter bagi Lansia tidak lebih baik dari nilai usabilitas aplikasi KlikDokter

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai antara lain adalah penulis dapat mengidentifikasi elemen antarmuka yang tidak cocok untuk lansia pada aplikasi KlikDokter, melakukan perbaikan pada antarmuka aplikasi KlikDokter berdasarkan uji usabilitas, serta meningkatkan nilai usabilitas penggunaan antarmuka aplikasi KlikDokter untuk lansia.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah membuat list elemen atau prototype desain antarmuka aplikasi yang dapat meningkatkan nilai *usability* aplikasi KlikDokter agar *user friendly* bagi pengguna lansia serta menghasilkan desain antarmuka yang berguna bagi pengembangan aplikasi KlikDokter maupun penelitian selanjutnya.

1.7 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Membuat rancangan penelitian

Untuk memulai penelitian, penulis terlebih dahulu menentukan jenis penelitian yang dilakukan, menentukan minimum jumlah responden yang dapat mewakili populasi, merekrut responden penelitian, menyusun skenario pengujian untuk responden, mempersiapkan kuesioner untuk *post session rating*, menyusun pertanyaan wawancara serta mempersiapkan *device* untuk pengujian usabilitas.

b. Melakukan uji usabilitas aplikasi KlikDokter

Pada tahapan ini setiap responden diberikan *task* yang sama untuk dikerjakan. Uji usabilitas dilakukan dengan memperhatikan aspek efektivitas dan efisiensi yakni dengan menggunakan *performance-based metrics* berupa *task time*, *completion rate*, *error rate*, serta *cognitive load* untuk masing-masing responden. Setelah responden selesai mengerjakan *task*, pengujian usabilitas dilanjutkan dengan *self-reported metrics* dimana responden akan diminta untuk mengisi *post task rating* yakni *Single Usability Score* (SUS). Hal yang diamati dalam tahapan ini terdiri atas data penyelesaian *task* serta data responden terhadap *task* maupun aplikasi.

c. Membuat analisis terhadap hasil pengujian awal

Seluruh hasil uji coba yang telah dicatat dari pengamatan maupun proses perekaman, dibuatkan dalam satu laporan yang menjadi data bagi penulis untuk menganalisis apa saja masalah yang dihadapi responden lansia. Kemudian dari hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan, penulis membuat daftar penyesuaian yang perlu dilakukan pada aplikasi KlikDokter bagi lansia.

d. Membuat antarmuka aplikasi KlikDokter bagi lansia

Pengembangan antarmuka yang dibuat merupakan tidak lanjut dari proses sebelumnya yakni penyesuaian antarmuka berdasarkan hasil analisis uji usabilitas desain awal. Hasil antarmuka aplikasi Klikdokter bagi lansia dibuat interaktif agar responden dapat melihat dan mencoba secara langsung serta lebih mudah membandingkannya dengan desain awal aplikasi KlikDokter.

e. Melakukan uji usabilitas dan analisis antarmuka aplikasi KlikDokter bagi Lansia

Pada tahap ini pengujian usabilitas dilakukan dengan menggunakan *task* dan responden yang sama dengan pengujian usabilitas sebelumnya. Selanjutnya,

setelah uji usability selesai dilakukan, penulis kemudian melakukan analisis dengan membandingkan aspek usability dari kedua antarmuka tersebut. Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah (*issue*) usability yang dihadapi oleh responden lansia sehingga penulis dapat mengidentifikasi elemen antarmuka yang cocok dan tidak cocok bagi lansia.

f. Membuat kesimpulan penelitian

Tahapan terakhir, penulis merangkum seluruh proses pengujian, kemudian menarik kesimpulan dari analisis data penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil pengujian serta teori yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini.

1.8 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan laporan penelitian yang dilakukan.

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang gambaran penelitian yang akan dilakukan. Gambaran penelitian yang akan dilakukan diuraikan lebih detail dalam latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini terdiri dari dua bagian utama yang berisi tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka berisi penjelasan mengenai penelitian terdahulu yang berhubungan atau memiliki kesamaan dengan permasalahan yang akan dibahas. Sedangkan landasan teori akan menguraikan dasar-dasar teori yakni konsep dan prinsip utama yang melandasi dan mendukung penelitian ini.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode atau cara-cara penelitian yang digunakan. Bagian ini terbagi berisi analisis kebutuhan penelitian dan metode-metode yang digunakan untuk pemilihan responden, menganalisis dan menguji aplikasi KlikDokter, serta maupun metode untuk mengembangkan aplikasi.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil dari penelitian yang berupa data-data hasil pengujian serta analisis atau pembahasan yang disajikan baik secara kualitatif, kuantitatif, maupun secara statistis.

BAB 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan mengenai penelitian yang telah dilakukan beserta saran-saran yang berguna bagi pengembangan topik penelitian ini.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa design antarmuka aplikasi KlikDokter kurang mudah digunakan oleh lansia. Pada pengujian pertama antarmuka aplikasi KlikDokter, diperoleh hasil berikut yaitu efektivitas dengan nilai 52.4 %, efisiensi bernilai 0.00012 *goal/second*, skor SUS dengan nilai 46.1 atau sama dengan *adjective ratings* “Poor”, serta *error rate* bernilai 74%. Oleh karena itu, penulis menyebutkan *design* antarmuka aplikasi KlikDokter kurang mudah digunakan oleh lansia adalah nilai efektivitas dan efisiensi yang rendah, nilai kepuasan pengguna yang kurang dari angka 70 serta nilai *error rate* yang tinggi.

Berangkat dari hasil uji usabilitas yang kurang tersebut, kemudian telah dilakukan perbaikan, penyesuaian dan pengujian usabilitas kembali. Hasil pengujian kedua menunjukkan adanya perubahan pada beberapa aspek yaitu peningkatan nilai efektivitas menjadi 96.7. Secara signifikan terjadi peningkatan pada aspek efektivitas di mana pada pengujian pertama nilai efisiensi meningkat sebesar 44.3 poin yaitu dari 52,4 menjadi 96.7. Sejalan dengan meningkatnya nilai efektivitas, nilai efisiensi pun mengalami peningkatan dari pengujian pertama dengan nilai 0.00012 *goal/second* meningkat menjadi 0.00072 *goal/second*. Berikut nilai kepuasan pengguna pada pengujian pertama adalah 46,1 (*Poor*) sedangkan nilai kepuasan pengguna pada pengujian kedua mengalami kenaikan sebesar 42,5 poin sehingga menjadi 88.6 (*Excellent*). Pada pengujian pertama, didapati bahwa dalam menyelesaikan sebuah *task* rata-rata responden melakukan kesalahan adalah 0.75. Sedangkan pada pengujian kedua, terjadi penurunan nilai sehingga rata-rata responden melakukan kesalahan nilainya menjadi 0.08. Dengan demikian berdasarkan perubahan nilai dari aspek usabilitas yang telah diujikan ini, dapat disimpulkan bahwa elemen antarmuka seperti *layout list menu*, *input text field*, serta *bottom navigation menu*, tidak cocok bagi lansia.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini terdapat beberapa hal yang dapat dikembangkan lebih lanjut, antara lain :

1. Pengembangan design elemen antarmuka untuk lansia berdasarkan uji usability dengan aspek *memorability* dan *information security*.
2. Penambahan jumlah responden lansia atau uji usability dengan menggunakan metode pengambilan sample yang lebih banyak



DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, F. (2020, Maret 9). *Ketahui Jenis-jenis e-Health dan Kegunaannya*. Diambil kembali dari Klikdokter: <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/2664643/ketahui-jenis-jenis-e-health-dan-kegunaannya>
- Babich, N. (2017, May 10). *Basic Patters Mobile Navigation*. Diambil kembali dari Smashing Magazine: <https://www.smashingmagazine.com/2017/05/basic-patterns-mobile-navigation/>
- Baharum, A., Zain, N. H., Taharudin, A., Hanapi, R., Saudi, A., & Alfred, R. (2017). Guidelines of User Interface Design for Elderly Mobile Applications: A Preliminary Study. *Asian Journal of Information Technology*, 38-44.
- Bangor, A., Kortum, P., & James Miller. (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective. *Journal Of Usability Studies*, 114-123.
- Barros, A. &. (2014). Design and Evaluation of a Mobile User Interface for Older Adults: Navigation, Interaction and Visual Design Recommendations. *Procedia Computer Science*, 369–378.
- Bevan, N., Carter, J., & Harker, S. (2015). ISO 9241-11 Revised: What Have We Learnt About Usability Since 1998? Dalam *International Conference on Human-Computer Interaction* (hal. 143-151).
- Brooke, J. (2006). SUS - A quick and dirty usability scale.
- Brooke, J. (2013). SUS: A Retrospective. *Journal of Usability Studies*, Vol. 8, Issue 2, 29-40.
- Budhi, N. (2018, August 16). *Konsultasi Gratis Masalah Kesehatan dengan Aplikasi KlikDokter*. Diambil kembali dari Klikdokter.com: <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3609725/konsultasi-gratis-masalah-kesehatan-dengan-aplikasi-klikdokter>
- Clement, J. (2019, November). *Countries with the highest number of internet users 2019*. Diambil kembali dari Statista: <https://www.statista.com/statistics/262966/number-of-internet-users-in-selected-countries/>

- Contentsquare. (2020, November 3). *5 Major Mobile Filtering Pitfalls and How to Fix Them*. Diambil kembali dari Contentsquare: <https://contentsquare.com/blog/5-major-mobile-filtering-pitfalls-and-how-to-fix-them/>
- Coursaris, C. K., & Kim, D. (2007). *A Research Agenda for Mobile Usability*. New York: Association for Computing Machinery.
- Dhetira, A. (2015, June 25). *Strategi Baru KlikDokter.com Mendekati Masyarakat*. Diambil kembali dari SWA: <https://swa.co.id/swa/trends/marketing/strategi-baru-klikdokter-com>
- Dudel, C., Riffe, T., Acosta, E., Raalte, A. A., Strozza, C., & Myrskylä, M. (2020). Monitoring trends and differences in COVID-19 case fatality rates using decomposition methods: Contributions of age structure and age-specific fatality. *PLOS ONE*, 1-11.
- Dutta, C., & Joffe, H. (2017, August 13). *Menopause basics*. Diambil kembali dari womenshealth.gov: <https://www.womenshealth.gov/menopause/menopause-basics/>
- Edwards, H., Duchesne, A., Au, A. S., & Einstein, G. (2019). The many menopause: searching the cognitive research literature for. *Menopause: The Journal of The North American Menopause Society*, 45-65.
- Google. (2015). *Bottom navigation*. Dipetik Jan 29, 2021, dari Material Design: <https://material.io/components/bottom-navigation>
- Grishin, J., & Gillan, D. J. (2019). Exploring the Boundary Conditions of the Effect of Aesthetics on Perceived Usability. *Journal of Usability Studies*, 76-104.
- Halarewich, D. (2016, September 9). *Reducing Cognitive Overload For A Better User Experience*. Diambil kembali dari Smashingmagazine: <https://www.smashingmagazine.com/2016/09/reducing-cognitive-overload-for-a-better-user-experience/>
- Hamano, Y., & Nishiuchi, N. (2013). Usability Evaluation of Text Input Methods for Smartphone among the Elderly. *2013 International Conference on Biometrics and Kansei Engineering*, 277-280.

- Hasil Survei Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2018*. (t.thn.). Diambil kembali dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia:
<https://apjii.or.id/survei>
- Hepsomali, P., Hadwin, J. A., Liversedge, S. P., Degno, F., & Garner, M. (2019). The impact of cognitive load on processing efficiency and performance effectiveness in anxiety: evidence from event-related potentials and pupillary responses. *Experimental Brain Research*.
- Isaković, M., Sedlar, U., Volk, M., & Bešter, a. J. (2016). Usability Pitfalls of Diabetes mHealth Apps for the Elderly. *Journal of Diabetes Research*, 1-9.
- ISO 9241-11:2018(en) Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*. (2018). Diambil kembali dari
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Istepanian, R. S., & Woodward, B. (2016). *M-Health: Fundamentals and applications*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Jayani, D. H. (2019, September 11). *Indonesia Peringkat Kelima Dunia dalam Jumlah Pengguna Internet*. (H. Widowati, Editor) Dipetik May 2020, dari databoks:
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/09/11/indonesia-peringkat-kelima-dunia-dalam-jumlah-pengguna-internet>
- Kluge, H. H. (2020, April 2). *Statement – Older people are at highest risk from COVID-19, but all must act to prevent community spread*. Diambil kembali dari World Health Organization: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/statements/statement-older-people-are-at-highest-risk-from-covid-19,-but-all-must-act-to-prevent-community-spread>
- Krug, S. (2014). *Don't make me think, revisited: a common sense approach to Web usability. Third edition*. California: New Riders Publishing.
- Lee, B., Chen, Y., & Hewitt, L. (2011). Age differences in constraints encountered by seniors in their use of computers. *Computers in Human Behavior Volume 27, Issue 3*, 1231-1237.
- Lorenz, A., & Oppermann, R. (2008). Mobile health monitoring for the elderly: Designing for diversity. *Science Direct* .

- Moran, K. (2017, January 29). *The Aesthetic-Usability Effect*. Diambil kembali dari Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-usability-effect/>
- Müller, J. (2019, Februari 22). *Internet usage in Indonesia - Statistics & Facts*. Diambil kembali dari statista: <https://www.statista.com/topics/2431/internet-usage-in-indonesia/>
- Müller, J. (2019, February 18). *Number of mobile phone internet users in Indonesia from 2017 to 2023*. Diambil kembali dari Statista: <https://www.statista.com/statistics/558642/number-of-mobile-internet-user-in-indonesia/>
- Nielsen, J. (2001, February 17). *Success Rate: The Simplest Usability Metric*. Diambil kembali dari Nielsen Norman Group logo Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/success-rate-the-simplest-usability-metric/>
- Older Adults*. (2020, July 30). Diambil kembali dari Center for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/older-adults.html#:~:text=Risk%20for%20Severe%20Illness%20Increases%20with%20Age&text=The%20greatest%20risk%20for%20severe,those%20aged%2085%20or%20older.>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2014). User interface Design. Dalam R. S. Pressman, & B. R. Maxim, *SOFTWARE ENGINEERING: A PRACTITIONER'S APPROACH, EIGHTH EDITION* (hal. 317-346). McGraw-Hill Education.
- Pusdatin Kementerian Kesehatan. (2020, 09 23). *Peta Persebaran*. Diambil kembali dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
- Restyandito, Kurniawan, E., & Widagdo, T. (2019). Mobile Application Menu Design for Elderly in Indonesia with Cognitive Consideration. *Journal of Physics : Conference Series*, 012058.
- Salman, H. M. (2018). Usability Evaluation of the Smartphone User Interface in Supporting Elderly Users From Experts' Perspective. *IEEE Access*, 22578-22591.

- Sauro, J. (2010). A Practical Guide to Measuring Usability: 72 Answers to the Most Common Questions about Quantifying the Usability of Websites and Software. *Measuring Usability LLC*.
- Sauro, J. (2012, May 30). *10 THINGS TO KNOW ABOUT THE SINGLE USABILITY METRIC (SUM)*. Diambil kembali dari MeasuringU:
<https://measuringu.com/sum/>
- Setyanti, E. P. (2015, June 11). *Beroperasi Sejak 2008, KlikDokter Akhirnya Miliki Aplikasi Mobile*. (P. Nugrahanto, Editor) Diambil kembali dari Tech in Asia:
<https://id.techinasia.com/aplikasi-mobile-klikdokter>
- Smith, A. L., & Chaparro, B. S. (2015). Smartphone Text Input Method Performance, Usability, and Preference With Younger and Older Adults. *Human factors*, 1015-1028.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Whitenton, K. (2013, December 22). *Minimize Cognitive Load to Maximize Usability*. Diambil kembali dari Nielsen Norman Group:
<https://www.nngroup.com/articles/minimize-cognitive-load/>
- Wildenbos, G. A., Peute, L. W., & Jaspers, M. W. (2015). A framework for evaluating mHealth tools for Older Patients on Usability. *Studies in health technology and informatics* , 783-785.
- Yu, C. H. (2010). Evaluation of Remote Usability Techniques in an Elderly Cohort. *Master's Capstone, Oregon Health and Science, University, Portland, OR*.
- Zahra Sharfina, H. B. (2016). An Indonesian Adaptation of the System Usability An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS). *ICACISIS*, 145-148.