

Desain UI dan UX pada Aplikasi Android Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Viving Frendiana¹, Dandun Widhiantoro²

^{1,2} Program Studi Broadband Multimedia, Jurusan Teknik Elektro,
Politeknik Negeri Jakarta

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia Depok 16425

¹viving.frendiana@elektro.pnj.ac.id, ²dandun@elektro.pnj.ac.id

Abstrak

Infeksi coronavirus adalah penyakit yang disebabkan oleh virus corona dan menyebabkan gejala berupa gangguan pernapasan. Virus ini kali pertama ditemukan di akhir tahun 2019 di kota Wuhan, China dan hingga akhir tahun 2020 menyebar hampir keseluruhan dunia. Untuk menekan penyebaran coronavirus diperlukan perilaku hidup sehat seperti sering mencuci tangan dan menggunakan masker. Selain itu, dari sisi teknologi, Android merupakan operating system yang banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile. Adanya teknologi aplikasi ini sangat memungkinkan digunakan untuk mengupdate informasi terbaru seputar COVID-19, maupun mencegah penyebaran dan proses pelacakan. Desain UI dan UX diperlukan dalam pembuatan aplikasi android coronavirus disease 2019 (COVID-19). Berdasarkan hasil pengujian aspek functional suitability memiliki hasil persentase sukses sebesar 100% dan hasil perhitungan persentase kelayakan adalah 95,66%, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi memiliki standar usability yang sangat layak.

Kata kunci— Covid-19, Coronavirus, Android, UI UX, Android Studio

Abstract

Coronavirus infection is a disease caused by the corona virus and causes symptoms in the form of respiratory problems. This virus was first discovered at the end of 2019 in the city of Wuhan, China and until the end of 2020 it has spread to almost all over the world. To reduce the spread of the coronavirus, healthy habits such as washing hands and wearing masks are needed. In addition, in terms of technology, Android is an operating system that is widely used to develop mobile applications. The existence of this application technology makes it very possible to use it to update the latest information about COVID-19, as well as prevent the spread and the tracking process. The UI UX design is needed in making the 2019 coronavirus disease (COVID-19) android application. Based on the results of testing the functional suitability aspect has a success percentage of 100%. And the results of the calculation of the percentage of feasibility is 95.66%, so it can be concluded that the application has a very decent usability standard.

Keywords— COVID-19, Coronavirus, Android, UI UX, Android Studio

1. PENDAHULUAN

Coronavirus adalah penyakit yang disebabkan oleh virus corona dan menyebabkan gejala berupa gangguan pernapasan. Corona virus dapat ditularkan dari manusia ke manusia melalui *droplet* yaitu partikel air yang keluar ketika batuk atau bersin. Gejala coronavirus sangat bervariasi, seperti batuk kering, demam tinggi, nyeri

tenggorokan, sesak napas hingga gangguan pernapasan berat seperti pneumonia. Hingga kini, coronavirus telah menyebar hampir keseluruh negara di dunia (Susilo et al., 2020).

Inovasi teknologi untuk menangani penyebaran virus corona sangat diperlukan. Android merupakan *operating system* yang banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile. Android mempunyai pasar yang sangat luas mencakup 88% di dunia dan diperkirakan akan terus berkembang (Safaat H, 2018). Hampir semua orang mempunyai *smartphone* android, sehingga pembuatan aplikasi android untuk membantu mencegah dan menanggulangi COVID-19 perlu dikembangkan.

Dalam pembuatan aplikasi diperlukan desain yang terdiri dari *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). *User Interface* (UI) fokusnya yaitu pada tata letak komponen-komponen aplikasi dan pemilihan warna yang sesuai. Sedangkan *User Experience* (UX) lebih berfokus terhadap pengalaman pengguna pada saat menggunakan aplikasi yang kita buat apakah memudahkan atau menyulitkan. Adanya teknologi aplikasi ini sangat memungkinkan digunakan untuk mengupdate informasi terbaru seputar COVID-19, maupun mencegah penyebaran dan proses pelacakan.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode pengujian perangkat lunak ISO 25010 (Ridwan & Prasetyawan, 2017). Tahapan pengembangan multimedia terdiri dari lima tahap yaitu: konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan dan pengujian.

2.1 Konsep

Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi android menggunakan android studio yang berisi informasi-informasi mengenai COVID-19. Informasi-informasi tersebut berupa pilihan-pilihan menu antara lain: Aktifkan *Bluetooth*, Periksa Kesehatan Mandiri, *Chat* Dokter Online, Belanja Alat Kesehatan, Tips Terhindar COVID-19, *Info Update* COVID-19, Nomor Darurat, dan *Share*. Berikut adalah spesifikasi software yang digunakan untuk pembuatan aplikasi Android, yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Spesifikasi Software

Software	Android Studio
Version	3.6.2
Runtime Version	1.8.0_212-release-1586-b04 amd64
VM	OpenJDK 64-Bit Server VM
Language	Java
Min SDK	API 28: Android 9.0 (Pie)
Emulator	Nexus 5X API 28

2.2 Perancangan

Dalam tahap perancangan akan dibuat sebuah struktur navigasi yang merupakan hubungan antar menu. Struktur navigasi dapat mempermudah dalam pembuatan aplikasi.

2.3 Pengumpulan Bahan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan berupa gambar, *icon*, materi, *background* dan objek yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi android. Bahan

diambil dari fitur yang tersedia pada Android Studio dan juga bersumber dari *website* yang menyediakan gambar secara gratis tanpa *copyright*.

2.4 Pembuatan

Pada tahap ini, perancangan yang sudah dilakukan kemudian diimplementasikan menjadi *script* program pada Android Studio. Desain *layout* pada Android Studio menggunakan bahasa xml, sedangkan untuk pemberian aksi aktivitas menggunakan bahasa pemrograman java.

2.5 Pengujian

Pengujian dilakukan sesuai dengan standar ISO 25010. Berikut ini merupakan teknik analisis data yang digunakan dalam beberapa pengujian yang dilakukan.

2.5.1 *Aspek Functional Suitability / Pengujian Functionality*, pengujian aspek ini menggunakan *test case* dengan skala pengukuran Gutmann dengan alternatif jawaban sukses dan gagal. Setelah hasil pengujian didapat kemudian dibandingkan dengan kriteria yang terdapat pada dokumen *Testing Criteria for Android Application* yang dikembangkan oleh AQuA. Kriteria yang digunakan adalah kriteria *functionality sanity check*. Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Standar aspek kualitas *functional suitability*

Kriteria Lolos
Semua fungsi utama aplikasi seperti algoritma, perhitungan, pengukuran, pembagian skor, dan lain sebagainya harus berjalan dengan benar.

Pengujian aspek kualitas *functionality* dilakukan dengan cara melakukan tes pada setiap menu yang terdapat pada aplikasi android yang sudah dibuat. Hal ini bertujuan untuk membuktikan bahwa apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik.

2.5.2 *Aspek Usability*, pada pengujian aspek *usability*, teknik analisis data dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap setiap jawaban responden pada kuesioner USE oleh Arnold M. Lund dengan jumlah 10 pertanyaan, dengan menggunakan interval skala likert seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel interval skala likert

Alternatif Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-Ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Setelah diberikan penilaian kemudian dilakukan penghitungan persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Data yang didapatkan kemudian dikonversi berdasarkan Tabel 4.

Tabel 4. Tabel interpretasi skor

Angka (%)	Klasifikasi
0 – 20	Sangat Tidak Baik
21 – 40	Tidak Baik
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

Berikut formulir tanggapan dengan pertanyaan ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Daftar Pertanyaan Formulir Tanggapan

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Tampilan aplikasi ini menarik					
2	Fitur dan tata letak pada aplikasi ini mudah digunakan					
3	Aplikasi ini mudah dipahami					
4	Aplikasi ini nyaman untuk digunakan					
5	Aplikasi ini sangat informatif					
6	Aplikasi ini bermanfaat untuk mengetahui informasi COVID-19					
7	Aplikasi ini memudahkan saya					
8	Dengan Aplikasi ini informasi COVID-19 lebih mudah diakses					
9	Menu/Halaman pada Aplikasi ini sudah lengkap					
10	Saya puas dengan keseluruhan tampilan dan fitur Aplikasi ini					

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Cukup Setuju

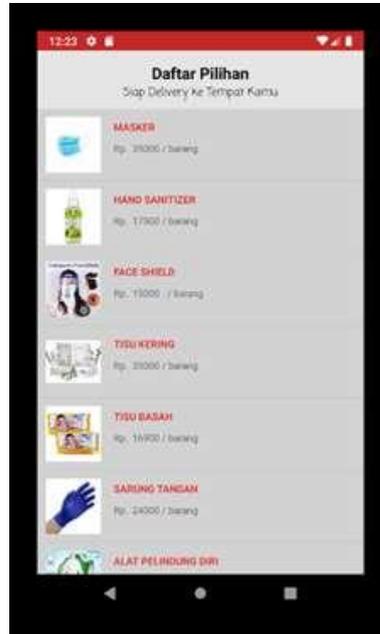
4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Setelah merancang pertanyaan angket, kemudian menyebarkannya kepada 12 responden. Berdasarkan hasil jawaban responden, kemudian dihitung total skor dan skor kriteria interpretasi. Setelahnya data dianalisis secara deskriptif berdasarkan interpretasi skornya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

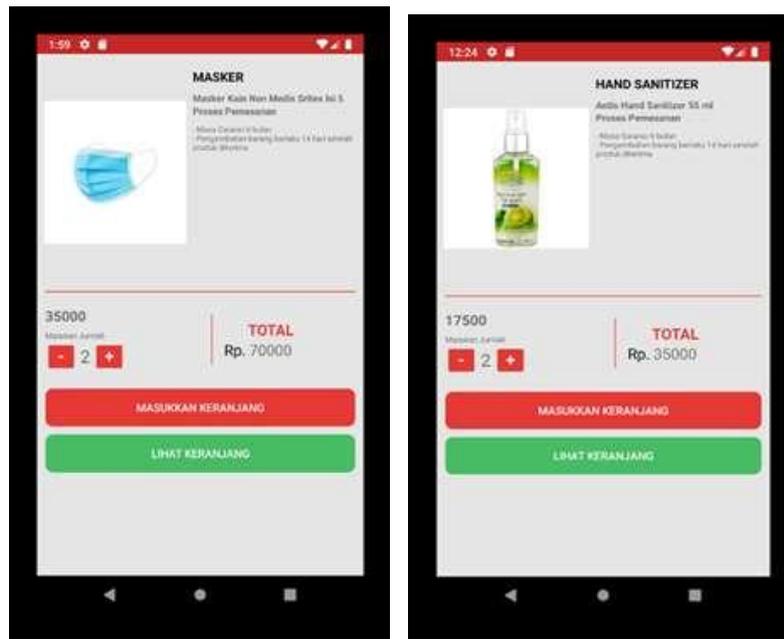
3.1 Tampilan UI UX Aplikasi Android



Gambar 1. Belanja Kesehatan

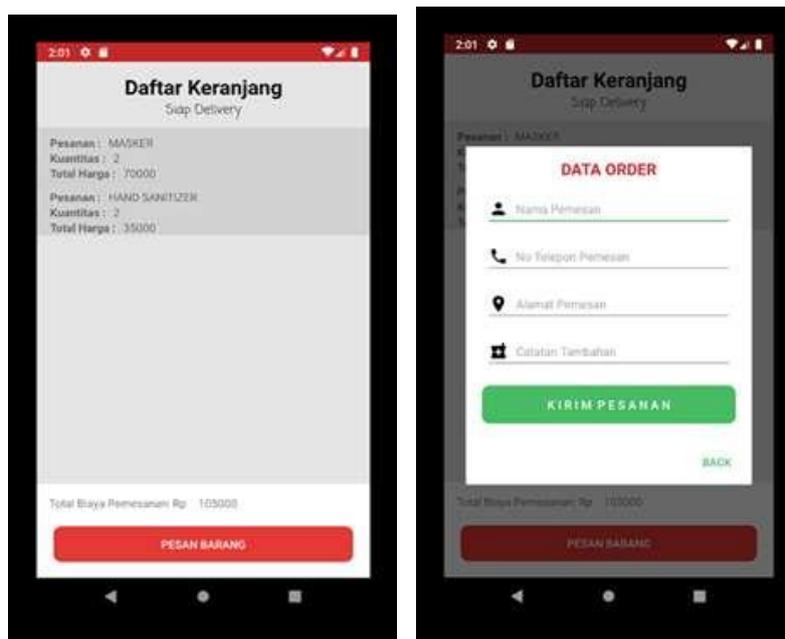
Pada Menu Belanja Kesehatan seperti pada gambar 1 terdapat beberapa *item* perlengkapan pelindung COVID yang bisa dipesan antara lain : masker, hand sanitizer, face shield, tisu kering, tisu basah, sarung tangan dan alat pelindung diri (APD). Pembuatan Menu Belanja Kesehatan menggunakan xml dengan nama file `activity_menu.xml` dan viewgroup berupa `LinearLayout`. Dalam `LinearLayout` terdapat beberapa `TextView` dan `ListView`

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    ...
    <TextView
        ...
    <TextView
        ...
    <ListView
        ...
    </ListView>
</LinearLayout>
```



(a) (b)
Gambar 2. Pilihan Masker (a) dan *Hand Sanitizer* (b)

Gambar 2 merupakan tampilan apabila *item* dipilih. *Item* yang dipilih bisa dimasukkan kedalam keranjang untuk selanjutnya dilakukan proses pembelian. Pembuatan Menu Pilihan menggunakan xml dengan nama file *cart_list_activity.xml* dan *list_item.xml*. Pada file *cart_list_activity.xml* terdapat *viewgroup* berupa *RelativeLayout*. Dalam *RelativeLayout* tersebut terdapat beberapa *TextView*, *ListView* dan *CardView*. Sedangkan pada file *list_item.xml* terdapat *viewGroup* *LinearLayout* yang didalamnya diisi beberapa *TextView* dan *ImageView*.



(b) (b)
Gambar 3. Daftar Keranjang (a) dan Data Order (b)

Gambar 3a merupakan *list item* daftar keranjang. Dari daftar keranjang ini, selanjutnya dapat dilakukan proses pemesanan barang. Sedangkan gambar 3b merupakan data pemesan yang perlu diinput untuk berikutnya dilakukan pemrosesan kirim pesanan.

Sedangkan gambar 5 menjelaskan informasi *update* mengenai situasi jumlah kasus COVID-19 di Indonesia perharinya. Info *update* meliputi jumlah yang terkonfirmasi, yang sedang dalam perawatan, yang sudah sembuh, dan yang meninggal. Info *update* ini datanya dipublish setiap hari.



Gambar 5. Info

3.2 Pengujian Functional Suitability

Dari Tabel 6 membuktikan bahwa keseluruhan fungsi yang diuji pada aplikasi berjalan dengan baik. Kemudian hasil pengujian dihitung dengan menggunakan rumus *feature completeness* sebagai berikut dengan I sebagai jumlah menu yang diimplementasikan dan P sebagai jumlah menu yang berhasil sehingga:

$$X = \frac{I}{P}$$

$$X = \frac{13}{13}$$

$$X = 1$$

Tabel 6. Hasil pengujian *functionality*

No	Nama Test	Hasil
1	<i>Splashscreen</i>	Berjalan dengan baik
2	Home	Berjalan dengan baik
3	Belanja Kesehatan	Berjalan dengan baik
4	Pilihan Masker	Berjalan dengan baik
5	Pilihan <i>Hand Sanitizer</i>	Berjalan dengan baik
6	Daftar Keranjang	Berjalan dengan baik
7	Data Order	Berjalan dengan baik

No	Nama Test	Hasil
8	Zona Covid	Berjalan dengan baik
9	Detail Zona Merah	Berjalan dengan baik
10	Tips	Berjalan dengan baik
11	Info	Berjalan dengan baik

Berdasarkan *suitability metric* menurut ISO 20510 bahwa apabila nilai X yang diperoleh mendekati angka satu maka dapat dikatakan baik. Berdasarkan hasil pengujian aspek *functional suitability* memiliki hasil persentase sukses sebesar 100%. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil pengujian *functional suitability* telah sesuai dengan kriteria *functional sanity check* yang dikembangkan oleh AQuA (*App Quality Alliance*).

3.4 Pengujian Usability

Pada pengujian ISO 25010 ini, perhitungannya menggunakan instrumen kuesioner jenis checklist dengan skala Likert. Pada tabel 7 menampilkan hasil nilai pengujian Usability yang didapat dari responden. Berdasarkan pengujian *usability* yang telah dilakukan pada 12 responden menggunakan kuisisioner maka hasilnya dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Persentase skor} = \frac{4,7833}{5} \times 100\% = 95,66\%$$

Tabel 7. Hasil Pengujian *Usability*

Jumlah responden	Nilai yang didapatkan	Nilai Maksimum
12	4,7833	5

Hasil perhitungan persentase kelayakan adalah 95,66%, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi memiliki standar *usability* yang “Sangat Layak”.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka disimpulkan sebagai berikut :

1. Desain UI UX pada menu-menu pada aplikasi android berhasil dibuat
2. Berdasarkan hasil pengujian aspek *functional suitability* memiliki hasil persentase sukses sebesar 100%.
3. Hasil perhitungan persentase kelayakan adalah 95,66%, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi memiliki standar *usability* yang sangat layak.

5. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai *database* yang bisa terintegrasi dengan *database* aplikasi COVID-19 milik pemerintah atau lembaga resmi. Dan untuk penelitian berikutnya disarankan untuk mengkaji *activity* pada android menggunakan bahasa Kotlin yang lebih ringkas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan berhasil tanpa dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada UP2M PNJ yang telah membiayai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ridwan, M., & Prasetyawan, P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Permainan Adventure of Frunimal Untuk Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Android. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 763. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1599>
- Safaat H, N. (2018). *Pemrograman Aplikasi Mobile Berbasis Android Revisi Ketiga*. Informatika.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>