

# **Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Web Puskesmas**

Skripsi



oleh:

**JOSHUA PENTA SOHILAIT**

**71190479**

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

**2025**

# **Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Web Puskesmas**

Tugas Akhir Skripsi



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

Disusun Oleh:

**JOSHUA PENTA SOHILAIT**

**71190479**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2025

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI WEB PUSKESMAS**

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 kesarjanaan 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 kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 9 Januari 2025



  
JOSHUA PENTA SOHILAIT  
71190470

DUTA WACANA

## HALAMAN PERSETUJUAN

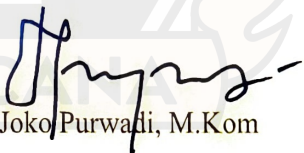
Judul Skripsi : PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM  
INFORMASI WEB PUSKESMAS  
Nama Mahasiswa : JOSHUA PENTA SOHILAIT  
N I M : 71190479  
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)  
Kode : TI0366  
Semester : Gasal  
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di  
Yogyakarta,  
Pada tanggal 9 Januari 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.

  
Joko Purwadi, M.Kom

## PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Joshua Penta Sohila  
NIM/NIP/NIDN : 71190479  
Program Studi : Informatika  
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Web  
Puskesmas

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☐ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☒ Dapat diakses setelah 2 tahun.\*
- ☐ Embargo permanen.\*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

\*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.\*\*
- ☒ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.\*\*
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... \*\*\*
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... \*\*\*
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

\*\*Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

\*\*\*Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 30 Januari 2025

Mengetahui,

R. Gunawan Santosa, Drs., M.Si.  
NIDN 0523116701

Yang menyatakan,

Joshua Penta Sohilait  
NIM 71190479

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI WEB PUSKESMAS

Oleh: JOSHUA PENTA SOHILAIT / 71190479

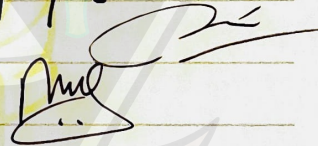
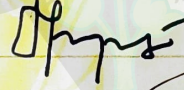
Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal 13 Desember 2024

Yogyakarta, 9 Januari 2025

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.
2. Joko Purwadi, M.Kom
3. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.
4. Nugroho Agus Haryono, M.Si

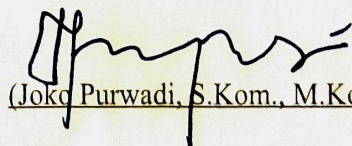


Dekan

Ketua Program Studi



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



(Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS  
SECARA ONLINE  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 71190479  
Nama : Joshua Penta Sohilait  
Fakultas / Prodi : Teknologi Informasi / Informatika  
Judul Tugas : PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI WEB  
Akhir PUSKESMAS

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk *database*, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 13 Januari 2025

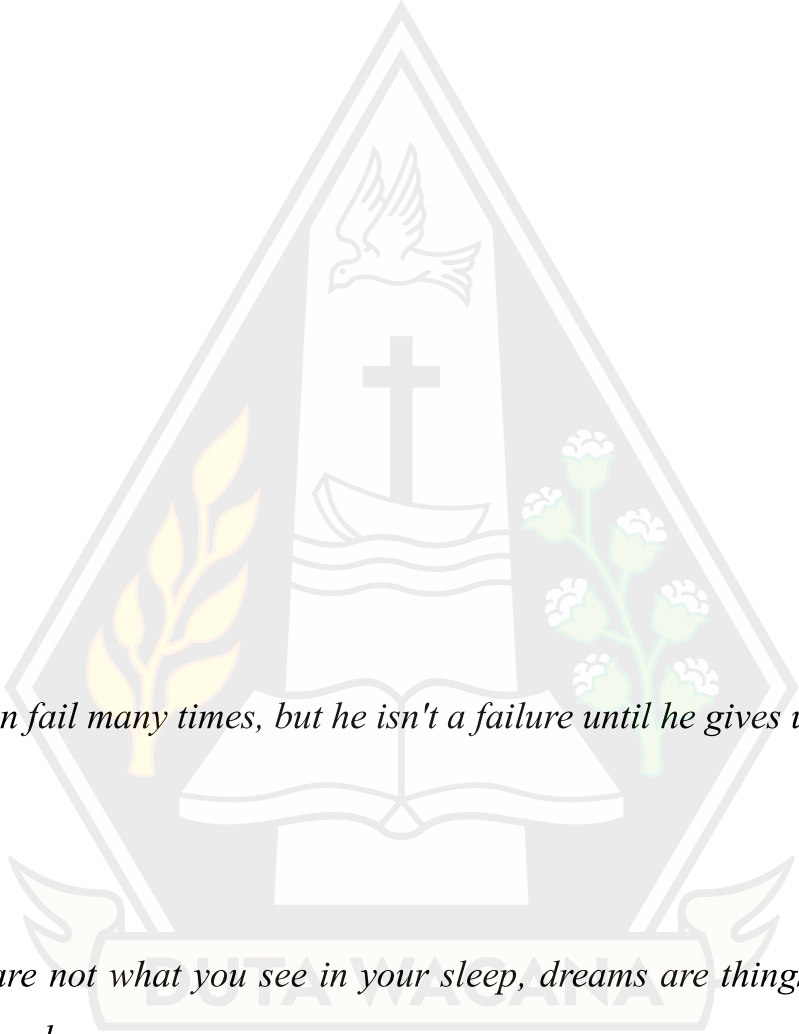
Yang menyatakan,



**(71190479-Joshua Penta Sohilait)**



Karya sederhana ini dipersembahkan  
kepada Tuhan, Kedua Orang Tua,  
dan Keluarga Tercinta



*A man can fail many times, but he isn't a failure until he gives up.*

Anonim

*Dreams are not what you see in your sleep, dreams are things which do not let you sleep.*

(Cristiano Ronaldo)

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Skripsi dengan judul PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI WEB PUSKESMAS ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Skripsi ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang maha kasih,
2. Papa dan Mama yang selama ini telah sabar membimbing, mendukung, dan mendoakan penulis tanpa kenal lelah untuk selama-lamanya,
3. Bapak Restyandito, S.Kom, MSIS., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana,
4. Bapak Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi Informatika dan juga selaku Dosen Pembimbing 2, yang telah berbaik hati untuk memberikan kesempatan untuk menimba ilmu di Program Studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana dan juga telah memberikan ilmunya serta dengan penuh kesabaran membimbing penulis.
5. Bapak Drs. R, Gunawan Santosa, M.Si selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis,
6. Keluarga tercinta yang telah mendoakan, memberikan semangat, serta mendukung dalam moral, spiritual, dan dana untuk belajar selama ini.
7. Teman-teman seperjuangan penulis selama menempuh Pendidikan di Universitas Kristen Duta Wacana dan juga sahabat, John Julius Pattikaihatu , S.Kom, Gerald Danda Parongko' , S.Kom, Benedictus Kurnianda Ganesha Pratama, S.M, Yoganica Tedjosantoso, S.Kom, serta segenap Orang Majus dan SJM, dan juga teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dukungan serta menjadi tempat bercerita dan membuat kenangan bersama.

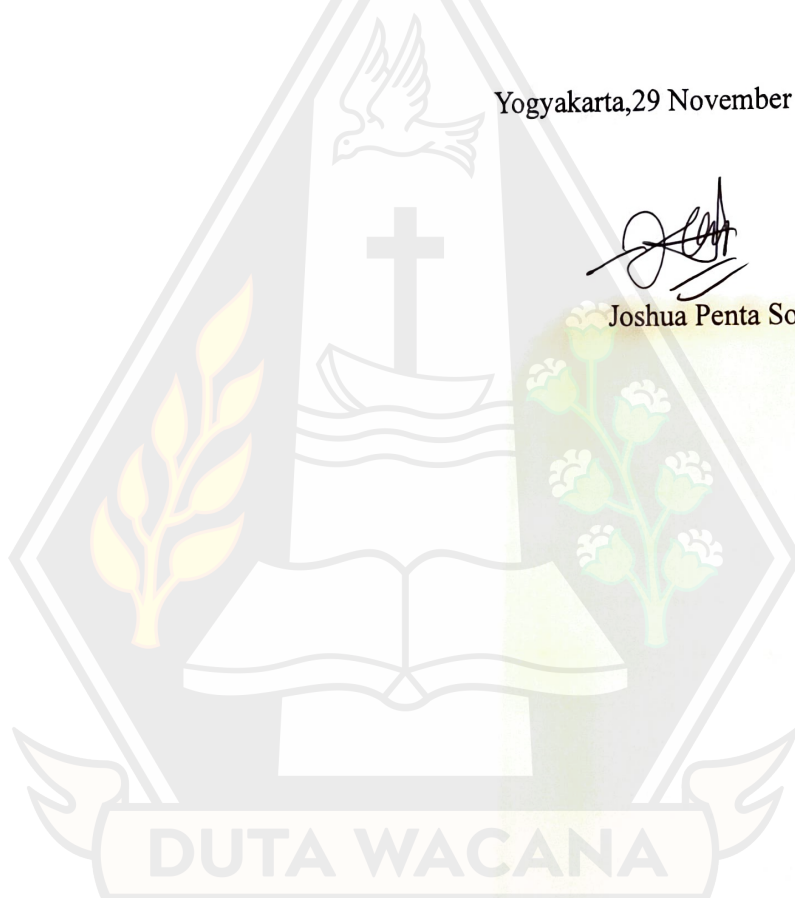
8. Seluruh pihak terkait yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas bantuannya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Laporan skripsi ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 29 November 2024



Joshua Penta Sohila

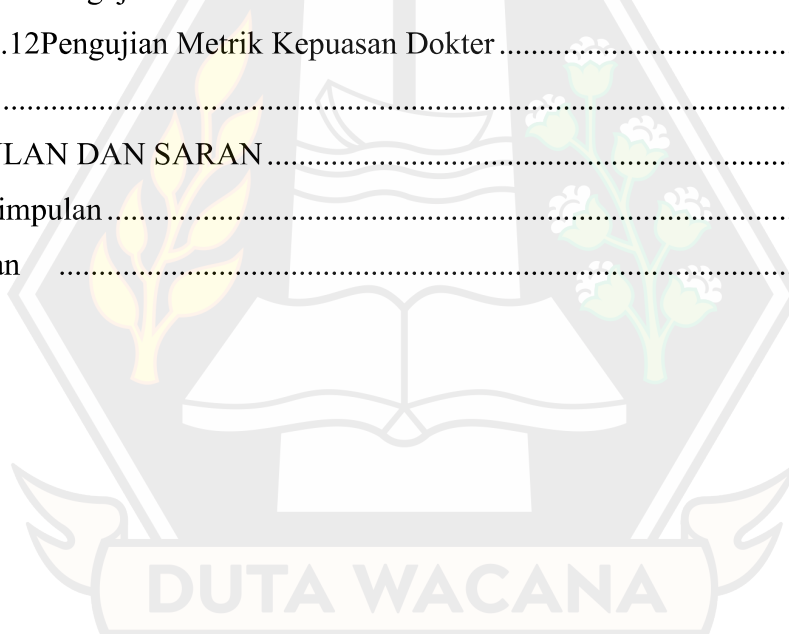


## DAFTAR ISI

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| HALAMAN PENGESAHAN .....                              | v     |
| KATA PENGANTAR .....                                  | ix    |
| DAFTAR ISI .....                                      | xi    |
| DAFTAR GAMBAR.....                                    | xiv   |
| DAFTAR TABEL .....                                    | xvi   |
| INTISARI.....                                         | xvii  |
| ABSTRACT .....                                        | xviii |
| PENDAHULUAN.....                                      | 1     |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                      | 1     |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                            | 2     |
| 1.3 Batasan Masalah.....                              | 2     |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                            | 2     |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                           | 3     |
| 1.6 Metodologi Penelitian.....                        | 3     |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....                       | 5     |
| BAB II.....                                           | 6     |
| TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....                | 6     |
| 2.1 Tinjauan Pustaka.....                             | 6     |
| 2.2 Landasan Teori.....                               | 7     |
| 2.2.1 <i>Design Thinking</i> .....                    | 7     |
| 2.2.2 <i>Web</i> .....                                | 8     |
| 2.2.3 <i>User Interface dan User Experience</i> ..... | 9     |
| 2.2.4 Tipografi.....                                  | 9     |
| 2.2.5 Teori Warna .....                               | 10    |
| 2.2.6 Sistem Informasi .....                          | 10    |
| 2.2.7 <i>Rapid Application Development</i> .....      | 11    |
| 2.2.8 <i>Usability Testing</i> .....                  | 13    |
| 2.2.9 <i>Effectiveness</i> .....                      | 13    |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 2.2.10 <i>Efficiency</i> .....                        | 13 |
| 2.2.11 <i>Satisfaction</i> .....                      | 13 |
| BAB III.....                                          | 15 |
| METODOLOGI PENELITIAN .....                           | 15 |
| 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....                    | 15 |
| 3.1.1 Kebutuhan Fungsional .....                      | 15 |
| 3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....                  | 15 |
| 3.2 Studi Literatur .....                             | 16 |
| 3.3 Analisis Kebutuhan (Kuesioner).....               | 16 |
| 3.3.1 Alur Pengobatan Puskesmas .....                 | 19 |
| 3.4 <i>Define</i> .....                               | 19 |
| 3.5 Ideate dan Requirement Planning .....             | 21 |
| 3.6 Perancangan Sistem Melibatkan Pengguna .....      | 22 |
| 3.7 Pembangunan Sistem.....                           | 34 |
| 3.8 <i>Testing</i> .....                              | 35 |
| BAB IV.....                                           | 43 |
| IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....                     | 43 |
| 4.1 Implementasi Awal.....                            | 43 |
| 4.2 Implementasi Sistem.....                          | 46 |
| 4.2.1 Halaman Login.....                              | 46 |
| 4.2.2 Halaman <i>Register</i> .....                   | 48 |
| 4.2.3 Halaman Utama ( <i>not logged in</i> ).....     | 49 |
| 4.2.4 Halaman Pendaftaran Konsultasi .....            | 50 |
| 4.2.5 Halaman Konsultasi Pasien.....                  | 51 |
| 4.2.6 Halaman Riwayat Konsultasi.....                 | 52 |
| 4.2.7 Dropdown Menu .....                             | 53 |
| 4.2.8 Tampilan Resep .....                            | 54 |
| 4.2.9 Tampilan Halaman Admin Data Pasien .....        | 55 |
| 4.2.10 Tampilan Halaman Admin Daftar Konsultasi ..... | 55 |
| 4.2.11 Tampilan Daftar Riwayat Antrian Pasien .....   | 56 |
| 4.2.12 Tampilan Data Obat .....                       | 57 |

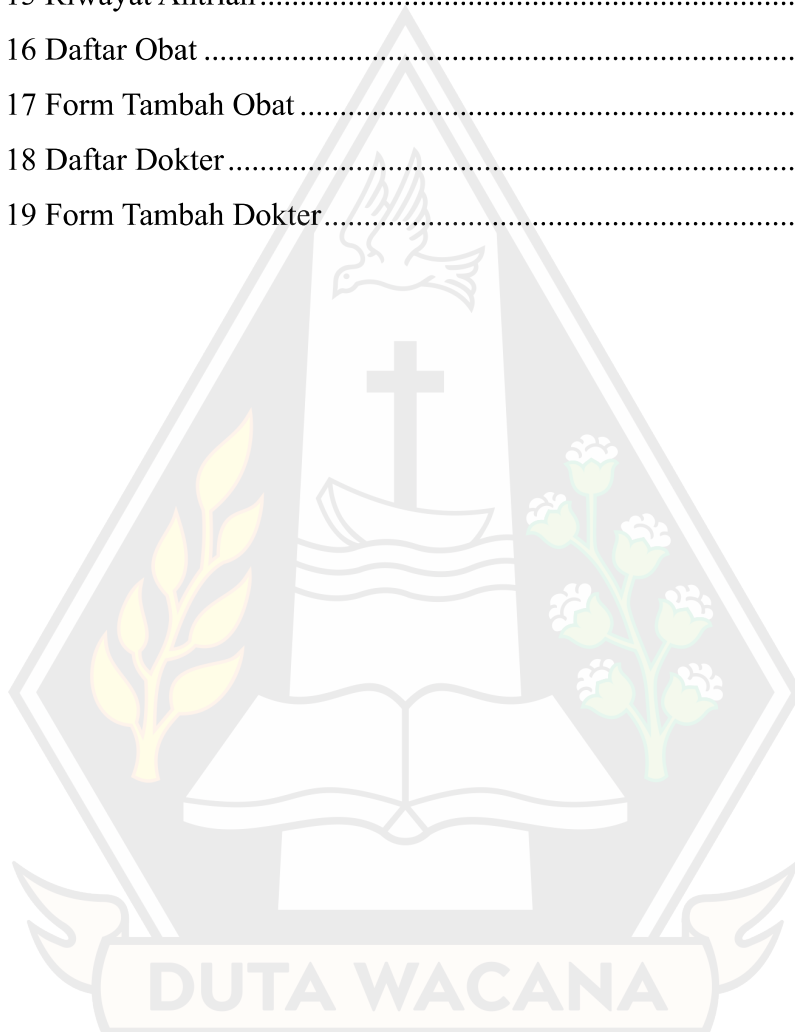
|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.13 Tampilan Daftar Dokter .....                            | 58 |
| 4.3 <i>Testing</i> dan Analisis .....                          | 59 |
| 4.3.1 Profil Responden Pasien .....                            | 59 |
| 4.3.2 Profil Responden Admin .....                             | 60 |
| 4.3.3 Profil Responden Dokter .....                            | 61 |
| 4.3.4 Pengujian dan Analisis Metrik Effectiveness Pasien ..... | 61 |
| 4.3.5 Pengujian dan Analisis Metrik Efficiency Pasien .....    | 62 |
| 4.3.6 Pengujian SUS Pasien .....                               | 64 |
| 4.3.7 Pengujian Metrik Effectiveness Admin Puskesmas .....     | 66 |
| 4.3.8 Pengujian Metrik Efficiency Admin Puskesmas .....        | 67 |
| 4.3.9 Pengujian SUS Admin Puskesmas .....                      | 69 |
| 4.3.10 Pengujian Metrik Efficiency Dokter .....                | 70 |
| 4.3.11 Pengujian Metrik Effectiveness Dokter .....             | 71 |
| 4.3.12 Pengujian Metrik Kepuasan Dokter .....                  | 71 |
| BAB V .....                                                    | 73 |
| KESIMPULAN DAN SARAN .....                                     | 73 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                           | 73 |
| 5.2 Saran .....                                                | 73 |



## DAFTAR GAMBAR

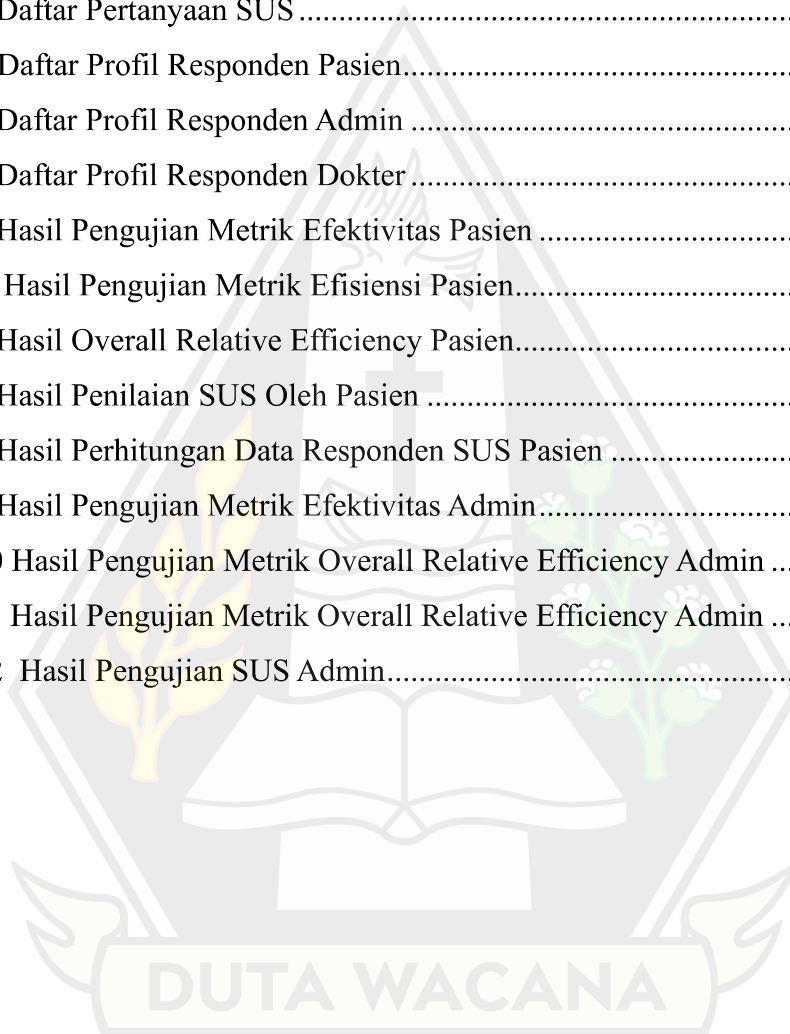
|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....                     | 16 |
| Gambar 3. 2 Proses Wawancara calon User .....         | 18 |
| Gambar 3. 3 Alur Pengobatan Puskesmas .....           | 19 |
| Gambar 3. 4 Desain Halaman Awal (Not Logged In) ..... | 23 |
| Gambar 3. 5 Desain Halaman Awal.....                  | 23 |
| Gambar 3. 6 Wireframe Login.....                      | 24 |
| Gambar 3. 7 Wireframe Form Konsultasi Pasien .....    | 24 |
| Gambar 3. 8 Wireframe Keluhan dan Penyakit.....       | 25 |
| Gambar 3. 9 Wireframe Pilih Layanan .....             | 25 |
| Gambar 3. 10 Antrian Konsultasi .....                 | 26 |
| Gambar 3. 11 Antrian Konsultasi .....                 | 26 |
| Gambar 3. 12 Riwayat Konsultasi.....                  | 27 |
| Gambar 3. 14 Daftar Resep .....                       | 28 |
| Gambar 3. 13 Detail Resep.....                        | 28 |
| Gambar 3. 15 Register .....                           | 29 |
| Gambar 3. 16 Pemberian Resep .....                    | 29 |
| Gambar 3. 17 Skema Basis Data .....                   | 30 |
| Gambar 3. 18 Use Case Diagram .....                   | 33 |
| Gambar 3. 19 Skala SUS .....                          | 41 |
| Gambar 4. 1 Membuat Projek Laravel .....              | 43 |
| Gambar 4. 2 Projek Laravel.....                       | 43 |
| Gambar 4. 3 Konfigurasi file .env .....               | 44 |
| Gambar 4. 4 Library yang digunakan.....               | 44 |
| Gambar 4. 5 Halaman Login .....                       | 47 |
| Gambar 4. 6 Halaman Register.....                     | 48 |
| Gambar 4. 7 Halaman Utama Not Logged In.....          | 49 |
| Gambar 4. 8 Form Konsultasi .....                     | 50 |
| Gambar 4. 9 Antrian Konsultasi Pasien.....            | 51 |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 10 Riwayat Konsultasi.....         | 52 |
| Gambar 4. 11 Dropdown Menu .....             | 53 |
| Gambar 4. 12 Detail Resep.....               | 54 |
| Gambar 4. 13 Data Pasien .....               | 55 |
| Gambar 4. 14 Daftar Antrian Konsultasi ..... | 55 |
| Gambar 4. 15 Riwayat Antrian .....           | 56 |
| Gambar 4. 16 Daftar Obat .....               | 57 |
| Gambar 4. 17 Form Tambah Obat .....          | 57 |
| Gambar 4. 18 Daftar Dokter .....             | 58 |
| Gambar 4. 19 Form Tambah Dokter.....         | 58 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3. 1 Pengelompokan Masalah User .....                                | 20 |
| Tabel 3. 2 Skenario Pengujian Pasien.....                                  | 36 |
| Tabel 3. 3 Pengujian Admin .....                                           | 37 |
| Tabel 3. 4 Instruksi Dokter .....                                          | 38 |
| Tabel 3. 5 Daftar Pertanyaan SUS .....                                     | 39 |
| Tabel 4. 1 Daftar Profil Responden Pasien.....                             | 59 |
| Tabel 4. 2 Daftar Profil Responden Admin .....                             | 60 |
| Tabel 4. 3 Daftar Profil Responden Dokter .....                            | 61 |
| Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Metrik Efektivitas Pasien .....                 | 61 |
| Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Metrik Efisiensi Pasien.....                    | 63 |
| Tabel 4. 6 Hasil Overall Relative Efficiency Pasien.....                   | 64 |
| Tabel 4. 7 Hasil Penilaian SUS Oleh Pasien .....                           | 65 |
| Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Data Responden SUS Pasien .....               | 65 |
| Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Metrik Efektivitas Admin.....                   | 66 |
| Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Metrik Overall Relative Efficiency Admin ..... | 67 |
| Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Metrik Overall Relative Efficiency Admin ..... | 68 |
| Tabel 4. 12 Hasil Pengujian SUS Admin.....                                 | 69 |



## INTISARI

### PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI WEB PUSKESMAS

Oleh

JOSHUA PENTA SOHILAIT

71190479

Setiap fase kehidupan manusia menghadapi kesulitan, seperti tetap sehat. Berkonsultasi dengan dokter sangat penting untuk mencegah dan menangani masalah kesehatan. Puskesmas menjadi pilihan utama masyarakat sebagai faskes pertama. Namun, sebagian besar Puskesmas masih menggunakan administrasi manual, seperti mengisi formulir kertas, yang memakan waktu dan tidak efisien.

Dalam penelitian ini, metode *Design Thinking* digunakan untuk memahami kebutuhan melalui tahap *empathize*, *ideate*, dan *requirement gathering*, serta metodologi Rapid Application Development (RAD) untuk pembangunan sistem.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berkinerja baik dengan nilai *Efficiency* 77,73%, *Effectiveness* 83,52%, dan *Satisfaction* 74,53%. Administrasi Puskesmas memperoleh skor SUS 85,42% (grade A), sementara dokter memperoleh skor SUS 89% karena familiaritas dengan sistem.

**Kata-kata kunci** : Antarmuka Sistem Informasi Puskesmas, *Design Thinking*, *Rapid Application Development*, *Usability Testing*

DUTA WACANA

## ABSTRACT

### DESIGNING A WEB-BASED HEALTH CENTER INFORMATION SYSTEM INTERFACE

By

JOSHUA PENTA SOHILAIT

71190479

Each phase of human life presents challenges, including maintaining good health. Consulting with doctors is essential for preventing and addressing health issues. Community health centers (Puskesmas) serve as the primary healthcare option for the public. However, many Puskesmas still rely on manual administrative processes, such as filling out paper forms, which are time-consuming and inefficient.

This study employs the Design Thinking methodology to understand user needs through the stages of *empathize*, *ideate*, and *requirement gathering*, along with the Rapid Application Development (RAD) methodology for system development.

The system's performance was evaluated, yielding strong results: an Efficiency score of 77.73%, Effectiveness of 83.52%, and Satisfaction of 74.53%. Administrative functions at Puskesmas achieved a System Usability Scale (SUS) score of 85.42% (grade A), while doctors scored 89%, attributed to their familiarity with the system.

**Keywords:** Puskesmas System Interface, Design Thinking, Rapid Application Development, Usability Testing

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Setiap fase kehidupan manusia menghadapi berbagai kesulitan, salah satunya adalah mempertahankan kesehatan secara konsisten. Dalam kehidupan sehari-hari, berkonsultasi dengan dokter seringkali sangat penting, baik untuk mencegah maupun menangani masalah kesehatan. Salah satu pilihan utama masyarakat untuk mendapatkan perawatan medis adalah Puskesmas, yang merupakan fasilitas kesehatan pertama.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar Puskesmas masih menggunakan proses administrasi manual, seperti mengisi formulir di atas kertas. Hal ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga dapat menyulitkan masyarakat secara keseluruhan, terutama dalam situasi yang memerlukan kemudahan dan efisiensi. Karena keterbatasan yang ditimbulkan oleh desain sistem yang tidak intuitif, masalah lain yang sering muncul adalah kesulitan memahami informasi, membaca petunjuk, atau mengakses layanan dengan cepat.

Informasi dalam sistem disajikan dengan navigasi, bantuan visual, tombol, warna, tampilan beranda yang ramah untuk meningkatkan aksesibilitas. Penulis menggunakan metode *Design Thinking*, dan RAD (*Rapid Application Development*) dengan 4 langkah yang melibatkan interaksi pengguna agar sistem sesuai kebutuhan.



## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana merancang antarmuka sistem informasi *web* Puskesmas memperhatikan karakteristik dan kebutuhan pengguna.

## 1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan dibatasi permasalahan berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada perancangan antarmuka *website* pelayanan konsultasi di Puskesmas Kotaraja.
- b. Responden yang dibutuhkan dalam penelitian ini minimal berjumlah 20
- c. Dalam sistem ini berfokus pada pembahasan masalah yang berkaitan dengan pelayanan pendaftaran, pelayanan pemeriksaan, dan pelayanan obat. Sistem tidak akan memberikan layanan rekomendasi pengobatan, integrasi dengan sistem lain (rekam medis elektronik atau sistem rujukan ke rumah sakit dan juga sistem pembayaran)
- d. Penelitian ini tidak mencakup implementasi penuh dari semua fitur pelayanan, tetapi hanya berfokus pada pendaftaran, alur konsultasi, dan juga pemberian resep obat dan tidak sampai pada pemeliharaan sistem.
- e. Dalam penelitian ini tidak sampai mengelola manajemen stok obat yang tersedia di puskesmas Kotaraja
- f. Sistem ini tidak mencakup pengelolaan akun dokter karena difokuskan pada pengelolaan layanan kesehatan, sementara pengelolaan akun dilakukan secara manual atau melalui sistem terpisah untuk efisiensi dan keamanan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Merancang antarmuka sistem informasi *web* Puskesmas agar dapat memenuhi kebutuhan *user* dengan memperhatikan karakteristiknya.
- b. Memfasilitasi akses informasi mengenai Puskesmas melalui sistem informasi *web* Puskesmas.

- c. Mewujudkan kualitas dan kepuasan pengguna terhadap antarmuka sistem informasi web Puskesmas berdasarkan penilaian *usability testing*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat untuk instansi (dalam hal ini puskesmas):

- a. Mewujudkan kualitas pelayanan yang ramah bagi *user*.
- b. Memperoleh kepuasan dan kenyamanan *user*.
- c. Mewujudkan efisiensi pelayanan kesehatan.

Manfaat untuk penulis:

- a. Sebagai aplikasi dari ilmu yang diperoleh selama duduk dibangku kuliah, sebagai salah satu bekal persiapan untuk menghadapi dunia kerja dalam dunia teknologi informasi.
- b. Memahami proses pembuatan *website* yang baik dan benar sesuai dengan kebutuhan *user*.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* yang terdiri dari beberapa tahapan untuk merancang dan mengembangkan antarmuka sistem informasi web Puskesmas.

#### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dinyatakan bahwa itu adalah suatu proses sistematis pengumpulan informasi terkait penelitian dengan tujuan memperoleh data yang akurat dan dapat diandalkan untuk dianalisis lebih lanjut (Creswell & Creswell, 2023). Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### 1. Studi Pustaka

Langkah pertama dari penelitian ini adalah tinjauan literatur yang bertujuan untuk memahami teori, pendekatan, dan teknologi yang terlibat dalam pengembangan sistem informasi yang disesuaikan dengan orang lanjut usia. Penulis mengulas penelitian terkait

desain UI/UX dan sistem *web* untuk *user*, sebagai dasar perancangan dan pengembangan sistem.

## 2. Kuesioner

Peneliti memberikan kuesioner kepada *user* dan staf pusat kesehatan masyarakat untuk memahami kebutuhan dan tantangan penggunaan teknologi. Kuesioner ini membantu mengidentifikasi masalah dan menciptakan solusi berdasarkan kebutuhan pengguna.

### 1.6.1 Metode Perancangan Antarmuka

Pada tahap ini penulis menggunakan metode Design Thinking yang menekankan pada empati untuk memahami kebutuhan pengguna dan menghasilkan solusi yang efektif. *Design Thinking* adalah praktik rekursif yang memungkinkan desainer mengeksplorasi, membuat prototipe, dan mengulangi ide sambil belajar dari keberhasilan dan kegagalan. Aspek yang tercermin ini membantu menyesuaikan solusi dengan kebutuhan pengguna. (Schön, 2019)

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metodologi *Rapid Application Development* (RAD), yang mempercepat pengembangan sistem melalui desain kolaboratif, pembuatan prototipe, dan alat CASE. RAD berfokus pada empat komponen utama: alat, orang, metodologi dan manajemen, serta meningkatkan komunikasi, kolaborasi, dan interaksi pengguna dengan dukungan terdokumentasi yang lebih baik dibandingkan metode tradisional lainnya. (Yen & S, 2019)

### 1.6.3 Metode Pengujian Sistem

Penulis menggunakan metode pengujian *usability* untuk mengevaluasi efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan sistem, melalui pengamatan langsung pada saat pengujian antarmuka *website*. Mengacu pada metode evaluasi yang digunakan untuk menilai seberapa baik suatu sistem atau produk teknologi informasi dapat digunakan oleh pengguna akhir. Proses ini mengukur efektivitas, efisiensi, dan kepuasan

pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas pengalaman pengguna dengan mengidentifikasi masalah antarmuka pengguna dan meminimalkan hambatan dan kesulitan yang dihadapi saat menggunakan sistem. (Baghini, dkk 2024)

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 bagian penelitian yang berisi pembahasan mengenai hal-hal yang dibutuhkan guna menyelesaikan penelitian ini.

Pada bagian pertama yaitu Bab I berisi LATAR BELAKANG penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah pada penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan penelitian. Pada Bab II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI berisi tinjauan pustaka dari beberapa penelitian berkaitan dengan perancangan antarmuka *user* dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan juga berbagai teori perancangan antarmuka yang akan dipakai guna menyelesaikan penelitian ini diantaranya adalah *Design Thinking*, *Rapid Application Development*, dan juga *Usability Testing*.

Bab III METODOLOGI PENELITIAN berisi penjelasan proses alur penelitian yaitu metode pengumpulan data, proses perancangan berdasarkan metode *Design Thinking*, dan RAD serta rencana pengujian terhadap *user* menggunakan 3 aspek *Usability Testing* (*Efficiency, Effectiveness, Satisfaction*). Alur perancangan ini merupakan acuan dari berbagai teori yang ada di bab II.

Bab IV adalah IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN yang berisi penerapan dan rancangan yang telah dibuat serta hasil dari penelitian yang dilakukan berdasarkan metode *Design Thinking* dan RAD, serta hasil dari pengujian menggunakan metode *Usability Testing* (*Efficiency, Effectiveness, Satisfaction*).

Bab V berisi KESIMPULAN penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari antarmuka sistem yang telah diimplementasi yaitu Perancangan Antarmuka Sistem Informasi *Web* Puskesmas yang Ramah Bagi *User*.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian perancangan antarmuka *web* sistem informasi Puskesmas yang ramah bagi *user* menggunakan metode *Design Thinking* dengan tahapan *Emphatize*, *Define*, dan *Ideate* dapat di operasikan dengan cukup baik bagi *User*, Admin, dan Dokter yang berdasarkan hasil pengujian 3 aspek *Usability Testing* yang mencakupi *Effectiveness*, *Efficiency*, dan *Satisfaction*.

Hasil dari pengujian tersebut didasarkan pada ISO 9241-11 mendapatkan hasil *overall relative efficiency* pada *User* adalah 77,73%, *effectiveness* mendapat hasil 83,52% sehingga melebihi standar acuan 78% sehingga dapat dikatakan baik. Sedangkan, pada pengukuran *Satisfaction* mendapatkan nilai 74,53% yang mendapatkan *grade B* (Baik).

Pada pengujian untuk Admin Puskesmas Kotaraja di Jayapura Papua mendapatkan hasil untuk *Overall Relative Efficiency* dan juga aspek pengujian *Effectiveness* berada di angka yang sempurna yaitu 100%, ini dikarenakan mayoritas admin Puskesmas sudah familiar terhadap penggunaan *website* atau aplikasi sistem informasi, dan nilai SUS yang didapatkan oleh Admin Puskesmas adalah 85,42% yang mendapatkan *grade A* (Sangat Baik).

Sedangkan, untuk pengguna Dokter mendapatkan hasil untuk *Overall Relative Efficiency* dan *Effectiveness* mendapatkan nilai 100% dikarenakan pengguna dokter sudah familiar dengan pengoperasian sistem informasi, dan juga *task* yang diberikan kepada pengguna Dokter jumlahnya tidak terlalu banyak dibandingkan pengguna Admin dan *User*. Untuk nilai pengujian SUS pada pengguna Dokter mendapatkan skor 89 dimana hasil ini berada di *grade A* (Sangat Baik).

#### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini, penulis memberikan beberapa saran guna mengembangkan antarmuka sistem informasi Puskesmas yang telah dibuat menjadi lebih baik lagi:

1. Pada pengembangan berikutnya, dapat diimplementasikan ke *mobile* dan saling terintergrasi dengan *web*

2. Penambahan fitur notifikasi antrian pasien sehingga pasien dapat mengetahui jika urutan antrian pasien sudah dekat.
3. Untuk fitur manajemen pengelolaan stok dapat dikembangkan lebih baik lagi agar dapat mengatur jumlah keluar masuknya obat yang terdapat di Puskesmas.
4. Implementasi fitur pembayaran secara *realtime* untuk pengguna BPJS dan juga UMUM.



## DAFTAR PUSTAKA

- A, S. A., A, P. G., & A, S. G. (2021). Evaluasi Usability User Interface Website Menggunakan Metode Usability Testing Berbasis ISO 9241-11. . *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*.
- A, S. A., A., P. G., & A., S. G. (2021). Evaluasi Usability User Interface Website Menggunakan Metode Usability Testing Berbasis ISO 9241-11. *JITTER - Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 439-447.
- Badan Pusat Statistik. (2019, Desember 20). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2019*. Retrieved November 8, 2024, from Badan Pusat Statistik Indonesia: <https://www.bps.go.id/id/publication/2019/12/20/ab17e75dbe630e05110ae53b/statistikpenduduk-lanjut-usia-2019.html>
- Baghini, M. S., Mohammadi, M., & Norouzkhani, N. (2024). Usability Testing: A Bibliometric Analysis Based on WoS Data. *Journal of Scientometric Research*.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications, Inc.
- Darmawan, I., Anwar, M. S., Rahmatulloh, A., & Sulastrri, H. (2022). Design Thinking Approach for User Interface Design and User Experience on Campus Academic Information Systems. *INTERNATIONAL JOURNAL ON INFORMATICS VISUALIZATION*.
- Ispandi. (2024). ANALISIS UI/UX WEBSITE INFORMASI AGENDA MIKAEL DENGAN METODE DESIGN THINKING. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8.
- Kaźmierczak, B. J. (2017). THE DESIGN THINKING METHOD AND ITS STAGES. *SYSTEMY WSPOMAGANIA W INŻYNIERII PRODUKCJI*.
- Organization, W. H. (2024). *Ageing and Health*. Retrieved November 7, 2024, from World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Pramudya, B. Z., & Raharja, P. A. (2022, November 2). Evaluasi Usability Aplikasi Augmented Reality Morphfun Menggunakan System Usability Scale. *JURNAL MULTINETICS*, 8.

- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2012). *Quantifying the User Research*. British Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Schön, D. A. (2019). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routeledge.
- Terminanto, A., Hidayat, R., & Hidayanto, A. N. (2017). Implementation of enterprise resource planning using Odoo module sales and CRM. Case study: PT Ecosains Hayati. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Yen, D. C., & S, D. W. (2019). Rapid application development (RAD). In Y. D. C., & D. W. S, *The Information System Consultant's Handbook* (pp. 247-252). Boca Raton: CRC Press.

