

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL IMUNISASI

Skripsi



oleh:

**RICHARDO CHANDRA HARTONO
71200642**

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

2024

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL IMUNISASI

Skripsi



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

Disusun oleh

RICHARDO CHANDRA HARTONO
71200642

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL IMUNISASI

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, 24 Juni 2024



RICHARDO CHANDRA HARTONO
71200642

DUTA WACANA

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 : Richardo Chandra Hartono
NIM : 71200642
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 APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL
IMUNISASI”**

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 : 24 Juni 2024

Yang menyatakan

(Richardo Chandra Hartono)

71200642

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL IMUNISASI

Oleh: RICHARDO CHANDRA HARTONO / 71200642

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 19 Juni 2024

Yogyakarta, 24 Juni 2024
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs.
2. Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I
3. R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.
4. Nugroho Agus Haryono, M.Si



Dekan

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

Ketua Program Studi

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK
PENGINGAT JADWAL IMUNISASI
Nama Mahasiswa : RICHARDO CHANDRA HARTONO
N I M : 71200642
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TI0366
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 24 Juni 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Aditya Wikan Mahastama, S.Kom.,
M.Cs.


Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I

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

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

Nama : Richardo Chandra Hartono
NIM : 71200642
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:

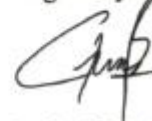
**“PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL
IMUNISASI”**

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 : 24 Juni 2024

Yang menyatakan



(Richardo Chandra Hartono)

71200642

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 APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL IMUNISASI 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 selalu memberi pertolongan, kekuatan, semangat, dan segala sesuatu yang dibutuhkan selama pengerjaan skripsi,
2. Orang tua yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal untuk selama-lamanya,
3. Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D. selaku Dekan FTI, yang telah mendukung proses akademik dan memberikan ilmu dalam mata kuliah yang berhubungan dengan desain antarmuka,
4. Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi Informatika, yang selalu mendukung proses pembelajaran,
5. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis,
6. Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis,
7. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc., selaku mantan Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing selama seminar,
8. Keluarga tercinta yang selalu mendukung dan mendengarkan keluh kesah saat stress mengerjakan,
9. Pacar yang selalu menemani, memberi semangat, serta mengapresiasi setiap progress kecil yang dilakukan,

10. Lain-lain yang telah mendukung moral, spiritual, dan dana untuk belajar selama ini.

Laporan proposal/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 proposal/skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 24 Juni 2024



Richardo Chandra Hartono



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE.....	vi
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABLE.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Imunisasi	7
2.2.2 Mobile Health App.....	8
2.2.3 Design Thinking.....	9

2.2.4	Usability Testing	10
2.2.5	The mHealth App Usability Quistionnaire (MAUQ)	11
BAB III	12
METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1	Objek dan Subjek Penelitian	12
3.2	Alat dan Bahan	13
3.3	Diagram Alir Penelitian	14
3.4	Prosedur Pengumpulan Data Kepada Responden	16
3.5	Hasil Pengumpulan Data.....	17
3.6	Hasil Analisa Data.....	20
3.7	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	21
3.7.1	Tampilan Desain Prototype.....	23
3.7.2	Iterasi Pertama.....	27
3.7.3	Iterasi Kedua	32
3.7.4	Tampilan Desain Final	37
3.8	Diagram Alir Aplikasi.....	37
3.8.1	User	38
3.8.2	Orang Tua/Wali Anak	38
3.8.3	Petugas Medis	39
3.9	Arsitektur Sistem.....	40
3.10	Perancangan Database.....	41
3.10.1	Entity Relationship Diagram.....	41
3.10.2	Tabel Pada Database	41
3.11	Perancangan Pengujian Sistem	44
3.11.1	Usability Testing	44
3.11.2	Mobile App Usability Questionnaire	46
BAB IV	49
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	49

4.1	Implementasi Sistem	49
4.1.1	Halaman Registrasi dan Login	49
4.1.2	Halaman Daftar Anak	50
4.1.3	Halaman History Imunisasi	52
4.1.4	Halaman Daftar Vaksin	54
4.1.5	Halaman Profile	57
4.1.6	Tampilan Notifikasi Pengingat Imunisasi	58
4.2	Pengujian Sistem	59
4.2.1	Usability Testing	59
4.2.2	Mobile App Usability Questionnaire	68
BAB V		76
KESIMPULAN DAN SARAN		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	76
Daftar Pustaka		78
LAMPIRAN A		81
KODE SUMBER PROGRAM		81
LAMPIRAN B		120
KARTU KONSULTASI DOSEN 1		120
LAMPIRAN C		121
KARTU KONSULTASI DOSEN 2		121
LAMPIRAN D		122
LAMPIRAN LAIN-LAIN		122

DAFTAR TABLE

Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Untuk Orang Tua/Wali Anak	17
Tabel 3. 2 Daftar Pertanyaan Untuk Petugas Medis	18
Tabel 3. 3 Hasil Analisa Data	21
Tabel 3. 4 Hasil Ideate untuk Keseluruhan User.....	22
Tabel 3. 5 Hasil Ideate untuk Orang Tua/Wali Anak.....	22
Tabel 3. 6 Hasil Ideate untuk Petugas Medis	22
Tabel 3. 7 Tabel User	41
Tabel 3. 8 Tabel Anak.....	42
Tabel 3. 9 Tabel Vaksin	42
Tabel 3. 10 Tabel Merk Vaksin.....	43
Tabel 3. 11 Tabel Transaksi Imunisasi	43
Tabel 3. 12 Task Orang Tua/Wali Anak	44
Tabel 3. 13 Task Petugas Medis	45
Tabel 3. 14 MAUQ Orang Tua/Wali Anak.....	46
Tabel 3. 15 MAUQ Petugas Medis	47
Tabel 4. 1 Hasil Task Success Orang Tua/Wali Anak.....	60
Tabel 4. 2 Hasil Task Success Petugas Medis	61
Tabel 4. 3 Hasil Time On Task Orang Tua/Wali Anak	62
Tabel 4. 4 Hasil Time On Task Petugas Medis.....	64
Tabel 4. 5 Batasan Efficiency	65
Tabel 4. 6 Hasil Efficiency Orang Tua/Wali Anak.....	66
Tabel 4. 7 Hasil Efficiency Petugas Medis	67
Tabel 4. 8 Tabel Skala MAUQ	69
Tabel 4. 9 Hasil MAUQ Orang Tua/ Wali Anak (Ease Of Use).....	69
Tabel 4. 10 Hasil MAUQ Orang Tua/Wali Anak (Interface and Satisfaction)....	70
Tabel 4. 11 Hasil MAUQ Orang Tua/Wali Anak (Usefulness)	70
Tabel 4. 12 Hasil Komentor MAUQ Orang Tua/Wali Anak	71
Tabel 4. 13 Hasil MAUQ Petugas Medis (Ease Of Use).....	72
Tabel 4. 14 Hasil MAUQ Petugas Medis (Interface and Satisfaction)	73
Tabel 4. 15 Hasil MAUQ Petugas Medis (Usefulness)	74

Tabel 4. 16 Hasil Komentar MAUQ Petugas Medis..... 75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Design Thinking (Dam Friis & Siang Yu, 2020 dalam Nasution & Nusa, 2021).....	10
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	14
Gambar 3. 2 Tampilan Awal Halaman Login Awal	23
Gambar 3. 3 Tampilan Awal Halaman Registrasi	23
Gambar 3. 4 Tampilan Awal Halaman Daftar Anak (User)	24
Gambar 3. 5 Tampilan Awal Halaman Penamabahan Anak (User)	24
Gambar 3. 6 Tampilan Awal Halaman Profile	24
Gambar 3. 7 Tampilan Awal Halaman Ganti Password	24
Gambar 3. 8 Tampilan Awal Halaman Menu (Admin)	25
Gambar 3. 9 Tampilan Awal Daftar Anak (Admin)	25
Gambar 3. 10 Tampilan Awal Halaman History Imunisasi (User).....	25
Gambar 3. 11 Tampilan Awal Halaman Detail Vaksin (User)	25
Gambar 3. 12 Tampilan Awal Halaman History Imunisasi (Admin)	26
Gambar 3. 13 Tampilan Awal Halaman Tambah Imunisasi Anak (Admin)	26
Gambar 3. 14 Tampilan Awal Halaman Pelaksanaan Imunisasi (Admin)	26
Gambar 3. 15 Tampilan Awal Halaman Daftar Vaksin (Admin)	26
Gambar 3. 16 Tampilan Awal Halaman Tambah Vaksin (Admin)	27
Gambar 3. 17 Tampilan Awal Halaman Edit Jenis Vaksin (Admin).....	27
Gambar 3. 18 Iterasi Pertama Halaman Daftar Anak (User)	28
Gambar 3. 19 Iterasi Pertama Halaman Daftar Anak (Admin).....	29
Gambar 3. 20 Iterasi Pertama Halaman History Vaksinasi.....	29
Gambar 3. 21 Iterasi Pertama Tampilan Input Imunisasi (Admin).....	30
Gambar 3. 22 Iterasi Pertama Halaman Daftar Vaksin (Admin).....	30
Gambar 3. 23 Iterasi Pertama Halaman Profile (User)	31
Gambar 3. 24 Iterasi Pertama Halaman Profile (Admin).....	31
Gambar 3. 25 Iterasi Kedua Tampilan Ganti Password.....	33
Gambar 3. 26 Iterasi Kedua Halaman Keterangan Anak.....	33
Gambar 3. 27 Iterasi Kedua Halaman Daftar Vaksin (User)	33
Gambar 3. 28 Iterasi Kedua Halaman Daftar Merk Vaksin (User).....	34

Gambar 3. 29 Iterasi Kedua Tampilan Input Imunisasi (Admin)	34
Gambar 3. 30 Iterasi Kedua Halaman Daftar Vaksin (Admin).....	35
Gambar 3. 31 Iterasi Kedua Halaman Tambah Jenis Vaksin (Admin).....	35
Gambar 3. 32 Iterasi Kedua Halaman Daftar Merk Vaksin (Admin)	36
Gambar 3. 33 Iterasi Kedua Tampilan Edit Jenis Vaksin (Admin)	36
Gambar 3. 34 Iterasi Kedua Tampilan Tambah Merk Vaksin (Admin)	37
Gambar 3. 35 Iterasi Kedua Tampilan Edit Merk Vaskin (Admin).....	37
Gambar 3. 36 Diagram Alir Registrasi/Login.....	38
Gambar 3. 37 Diagram Alir Ganti Password	38
Gambar 3. 38 Diagram Alir Logout.....	38
Gambar 3. 39 Diagram Alir Melihat Halaman History Imunisasi (User).....	39
Gambar 3. 40 Diagram Alir Melihat Jenis dan Detail Merk Vaksin (User)	39
Gambar 3. 41 Diagram Alir Melakukan Input Imunisasi (Admin).....	39
Gambar 3. 42 Diagram Alir Tambah/Edit Merk Vaksin (Admin).....	39
Gambar 3. 43 Arsitektur Sistem.....	40
Gambar 3. 44 Entity Relational Diagram Pengingat Imunisasi	41
Gambar 4. 1 Implementasi Halaman Login	50
Gambar 4. 2 Implementasi Halaman Registrasi.....	50
Gambar 4. 3 Implementasi Halaman Daftar Anak (User).....	51
Gambar 4. 4 Implementasi Halaman Tambah Anak (User).....	51
Gambar 4. 5 Implementasi Halaman Daftar Anak (User) (II)	51
Gambar 4. 6 Implementasi Halaman Daftar Anak (Admin).....	52
Gambar 4. 7 Implementasi Halaman Daftar Anak (Admin) (II).....	52
Gambar 4. 8 Implementasi Halaman History Imunisasi	53
Gambar 4. 9 Implementasi Halaman History Imunisasi (II).....	53
Gambar 4. 10 Implementasi Tampilan Input Imunisasi.....	54
Gambar 4. 11 Implementasi Halaman Daftar Vaksin (User).....	55
Gambar 4. 12 Implementasi Halaman Daftar Merk Vaksin (User)	55
Gambar 4. 13 Implementasi Halaman Daftar Vaksin (Admin)	56
Gambar 4. 14 Implementasi Halaman Tambah Vaksin (Admin)	56
Gambar 4. 15 Implementasi Halaman Daftar Merk Vaksin (Admin).....	56

Gambar 4. 16 Implementasi Tampilan Edit Jenis Vaksin (Admin).....	56
Gambar 4. 17 Implementasi Tampilan Tambah Merk Vaksin (Admin).....	57
Gambar 4. 18 Tampilan Edit Merk Vaksin (Admin).....	57
Gambar 4. 19 Implementasi Halaman Profile.....	58
Gambar 4. 20 Implementasi Tampilan Ganti Password.....	58
Gambar 4. 21 Implementasi Tampilan Notifikasi Tidak Terlambat (User).....	59
Gambar 4. 22 Implementasi Tampilan Notifikasi Terlambat (User)	59



INTISARI

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGINGAT JADWAL IMUNISASI

Oleh

RICHARDO CHANDRA HARTONO

71200642

Intervensi kesehatan masyarakat yang efektif untuk mencegah penyakit yang dapat dicegah dengan vaksin adalah imunisasi rutin pada anak usia dini. Angka kesakitan dan kematian anak di bawah lima tahun akibat VPD menunjukkan pentingnya vaksinasi. WHO menargetkan imunisasi global untuk melindungi anak-anak dari penyakit seperti polio, campak, dan hepatitis B. Orang tua sering melewatkan jadwal imunisasi karena kurangnya informasi dan pengingat yang efektif. Masalah lain yang terjadi yaitu kartu imunisasi yang hilang, yang terbuat dari kertas yang mudah rusak.

Penelitian ini menggunakan metode *Design thinking* (DT) untuk mengembangkan aplikasi *mobile* yang berfungsi sebagai sistem pengingat imunisasi dan pencatatan riwayat imunisasi digital. Penelitian ini melakukan studi literatur untuk memperkaya pengetahuan, pengumpulan data melalui wawancara dan pengamatan di BKIA RS Dr. Oen Solo Baru, serta proses *ideate* dan *prototype* untuk mengembangkan desain sistem. Pengujian dilakukan dengan metode *Usability Testing* dan *Mobile Health App Usability Questionnaire* (MAUQ) untuk mengevaluasi pengalaman pengguna aplikasi ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini membantu orang tua menjaga jadwal imunisasi anak secara teratur dengan *push notification* dan menyediakan catatan imunisasi digital yang lebih aman dan mudah diakses. Berdasarkan input yang dilakukan petugas medis, aplikasi ini memberikan

informasi valid tentang detail jenis dan merk vaksin. Pengujian *usability testing* menunjukkan tingkat keberhasilan 92.5% untuk orang tua dan 97% untuk petugas medis, dengan 93% tanggapan positif pada MAUQ. Aplikasi ini mudah digunakan, tampilan dan kepuasan sesuai dengan pengguna, dan berguna bagi pengguna.

Kata-kata kunci : imunisasi, aplikasi *mobile*, pengingat imunisasi, vaksin



ABSTRACT

DESIGNING A MOBILE APPLICATION FOR IMMUNIZATION SCHEDULE REMINDERS

By

RICHARDO CHANDRA HARTONO

71200642

An effective public health intervention to prevent vaccine-preventable diseases is routine immunization in early childhood. The morbidity and mortality rates of children under five years old due to VPD show the importance of vaccination. WHO aims for global immunization to protect children from diseases such as polio, measles, and hepatitis B. Parents often miss immunization schedules due to lack of information and effective reminders. Another problem that occurs is lost immunization cards, which are made of paper that is easily damaged.

This research uses the Design Thinking (DT) method to develop a mobile application that functions as an immunization reminder system and digital immunization history recording. This research conducted a literature study to enrich knowledge, collecting data through interviews and observations at BKIA Dr. Oen Solo Baru Hospital, as well as ideation and prototyping processes to develop the system designs. Testing was carried out using the Usability Testing method and the Mobile Health App Usability Questionnaire (MAUQ) to evaluate the user experience of this application.

The research results show that this application helps parents maintain a regular child's immunization schedule with *push notification* and provides digital immunization records that are safer and easier to access. Based on input made by medical staff, this application provides valid information about details of the type and brand of vaccine. Usability testing demonstrated a success rate of 92.5% for

parents and 97% for medical personnel, with 93% positive responses on MAUQ. This application is easy to use, the appearance and satisfaction suit the user, and is useful for the user.

Keywords : *immunization, mobile application, immunization reminder, vaccine*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Imunisasi rutin pada anak usia dini merupakan salah satu intervensi kesehatan masyarakat yang paling hemat biaya. Penyakit yang dapat dikembangkan kekebalannya seumur hidup dengan pemberian vaksinasi usia dini disebut *Vaccine Preventable Disease/VPDs* (Razaq, et al., 2016). Tingginya angka kesakitan dan kematian anak di bawah umur 5 tahun dapat dicegah dengan vaksin, sebagian dari anak di bawah 5 tahun yang mengalami kesakitan atau kematian tersebut disebabkan oleh PD3I (Kazi, et al., 2021). Mengingat pentingnya peran imunisasi anak usia dini ini, *World Health Organization* (WHO) memiliki tujuan untuk memvaksinasi anak-anak secara global terhadap PD3I, mencakup sebagian besar penyakit yang berpotensi mematikan atau melumpuhkan seumur hidup seperti polio, campak, difteri, tuberkulosis, demam kuning, hepatitis B, dan hemofilus influenza tipe b (Razaq, et al., 2016). Imunisasi akan menguatkan sistem kekebalan tubuh anak sehingga merangsang terbentuknya zat antibodi yang dapat melindungi masyarakat secara keseluruhan dari penyakit-penyakit tertentu.

Masalah umum dalam program imunisasi adalah kurangnya informasi yang memadai bagi orangtua anak mengenai waktu dan jenis vaksin yang diperlukan. Pengingat imunisasi yang tidak efektif juga dapat menyebabkan orang tua anak melewatkan jadwal imunisasi yang tepat (Razaq, et al., 2016). Selain itu, kartu pasien yang seharusnya dibawa pada setiap imunisasi seringkali tidak dibawa atau hilang (Moonsamy & Singh, 2022). Kartu pencatatan imunisasi yang berbasis kertas juga mudah rusak dan sulit ditangani selama proses imunisasi (Chowdhury, Gebretsadik, Kumar, & Punekar, 2013). Aplikasi *mobile* menjadi alat yang potensial untuk meningkatkan partisipasi orangtua anak dalam program imunisasi. Aplikasi *mobile* dapat memberikan informasi yang akurat dan mudah diakses mengenai jadwal imunisasi, vaksin yang diperlukan, dan dapat menggantikan buku

pasien. Selain itu, aplikasi ini juga dapat mengirimkan pengingat imunisasi yang personal kepada orang tua anak sehingga membantu untuk menjaga jadwal imunisasi anak tetap konsisten.

Penelitian ini berfokus pada potensi manfaat dari pengembangan aplikasi *mobile* untuk imunisasi anak dengan tujuan digitalisasi dan membuat imunisasi menjadi terstruktur. Berfokus pada perancangan dan pengembangan aplikasi *mobile* yang *user-friendly*, penelitian ini berusaha untuk memberikan solusi inovatif dan praktis dalam meningkatkan partisipasi orangtua tentang pentingnya imunisasi anak. Aplikasi ini akan memberikan informasi yang akurat tentang jadwal imunisasi, manfaatnya, serta efek samping yang mungkin terjadi. Selain itu, aplikasi ini juga akan membantu orang tua untuk melacak imunisasi anaknya dengan lebih efektif. Harapannya adalah tercapainya cakupan imunisasi yang lebih baik yang pada akhirnya akan mengurangi risiko penyebaran penyakit menular dan meningkatkan kualitas hidup anak di masa depan. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting dalam meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup anak serta berkontribusi positif terhadap usaha pencegahan penyakit melalui imunisasi.

1.2. Perumusan Masalah

- a. Apakah metode *Design Thinking* dapat digunakan untuk merancang aplikasi *mobile* pengingat imunisasi yang *user-friendly*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan dari penelitian “Perancangan Aplikasi Mobile untuk Pengingat Jadwal Imunisasi” adalah :

1. Data hanya mencakup Rumah Sakit Dr Oen Solo Baru di Balai Kesejahteraan Ibu dan Anak (BKIA).
2. Data yang diambil merupakan jenis vaksin imunisasi terbaru, dilihat pada bulan April 2024.
3. Aplikasi *mobile* yang dirancang merupakan aplikasi Android.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan metode *Design Thinking* (DT) yang digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi *mobile* sebagai sistem pengingat imunisasi. Notifikasi imunisasi dikirimkan berdasarkan data imunisasi berikutnya yang diambil dari *database* aplikasi tersebut, *push notification* pada aplikasi tersebut dikirimkan dalam rentang waktu tertentu.

1.5. Manfaat Penelitian

Sistem pengingat ini membantu orang tua atau wali anak tetap *update* terhadap jadwal imunisasi anak. Jadwal yang ditampilkan melalui *push notification* dan halaman aplikasi membuat orang tua lebih mudah mengikuti jadwal imunisasi. Sistem penginputan *record* untuk imunisasi pasien lebih terorganisir dan dapat melihat sejarah imunisasi lebih mudah.

1.6. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* (DT) yang terdiri dari mode *empathise* dan *define* yang digunakan untuk mengumpulkan data, mode *ideate* dan *prototype* yang digunakan untuk mengembangkan desain sistem, mode *test* yang digunakan untuk menguji desain sistem.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan/Proposal skripsi ini disusun dengan sistematika bagian pertama, terdiri dari empat bab: Bab 1 yaitu Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan pernyataan keaslian disertasi. Bab 2 yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori yang berisi tinjauan pustaka tentang penelitian-penelitian terkait, dan berbagai tinjauan pustaka spesifik, yaitu tentang pengembangan aplikasi *mobile health* dengan metode yang berfokus pada pengguna, Bab 3 yaitu Metodologi Penelitian untuk “Perancangan Aplikasi Mobile untuk Pengingat Jadwal

Imunisasi”, Bab 4 yaitu Implementasi dan Pembahasan dari “Perancangan Aplikasi Mobile untuk Pengingat Jadwal Imunisasi”, dan Bab 5 yaitu Kesimpulan dan Saran berdasarkan dari hasil penelitian “Perancangan Aplikasi Mobile untuk Pengingat Jadwal Imunisasi”.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

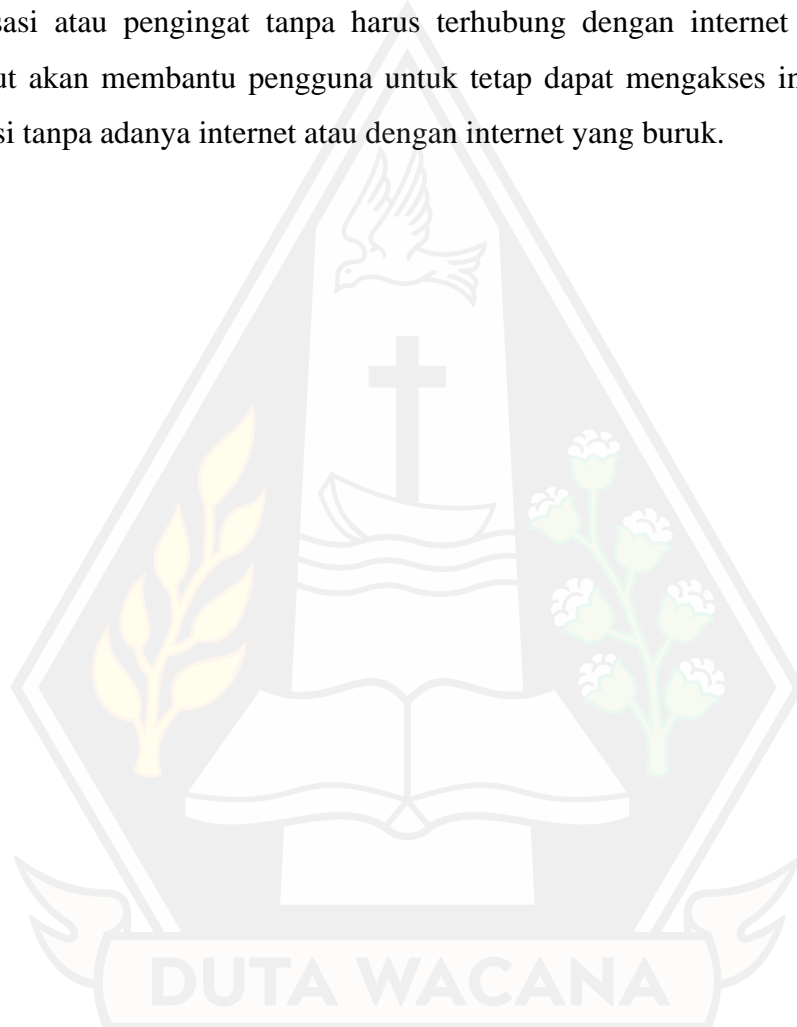
Kesimpulan yang diperoleh dari pengumpulan data untuk kebutuhan orang tua/wali anak dan petugas medis, perancangan, implementasi, hingga pengujian penelitian ini adalah aplikasi ini membantu orang tua/wali anak untuk melakukan imunisasi anak secara teratur dengan *push notification*, ditambah dengan adanya history imunisasi anak yang tersimpan pada aplikasi dapat memudahkan orang tua/wali dalam melacak imunisasi anak dan media pencatatan imunisasi digital yang lebih aman daripada media pencatatan imunisasi berbasis kertas. Orang tua/wali anak dapat melihat informasi tentang jenis vaksin dan merk vaksin yang ada pada halaman daftar vaksin sehingga orang tua/wali anak tidak perlu mencari dan memvalidasi dari sumber lain karena data yang ada berasal dari petugas medis rumah sakit yang berarti informasinya *valid*. Petugas medis melakukan input vaksinasi dari sisi admin dengan perangkat lain sehingga proses pencatatan imunisasi lebih efisien. Pada tahap pengujian dilakukan *usability testing* diperoleh *success rate* untuk orang tua/wali anak 92,5% dan untuk petugas medis 97% yang menunjukkan responden dapat menyelesaikan sebagian besar *task* dengan baik. Hasil dari MAUQ terdapat 452 tanggapan sangat setuju dan setuju dari 486 tanggapan yang berarti 93% tanggapan menilai aplikasi ini positif. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan aplikasi yang dirancang menggunakan metode *Design Thinking* ini mudah digunakan, tampilan dan kepuasan sesuai dengan pengguna, dan berguna bagi pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terdapat saran untuk penelitian selanjutnya agar aplikasi ini dapat lebih baik dan membantu kedepannya, tampilan aplikasi pengingat imunisasi ini perlu ditingkatkan untuk aspek *affordance* pada halaman daftar anak dan daftar vaksin untuk orang tua/wali anak, halaman daftar anak, history imunisasi, daftar vaksin, dan daftar merk vaksin. Pengguna

sedikit kesulitan dalam mengetahui bagian yang bisa ditekan sehingga diperlukan penambahan detail untuk meningkatkan aspek *affordance* dalam aplikasi ini. Pada tahap pengujian disarankan untuk mengambil jumlah responden lebih banyak dan menentukan berbagai demografi yang ada agar hasil dari pengujian lebih akurat.

Perlu ditambahkan penyimpanan di *storage* agar dapat melihat informasi imunisasi atau pengingat tanpa harus terhubung dengan internet sehingga hal tersebut akan membantu pengguna untuk tetap dapat mengakses informasi pada aplikasi tanpa adanya internet atau dengan internet yang buruk.



Daftar Pustaka

- Albert, B., & Tullis, T. (2023). *Measuring the User Experience*. Katey Birtcher.
- Chowdhury, A., Gebretsadik, H., Kumar, S., & Punekar, R. M. (2013). Feasibility of Development of an Immunization Management Tool for Mobile Phones by UCD Approach. *International Journal of Computer Applications*.
- Eugenia, M. P., Abdurrofi, M., Almahenzar, B., & Khoirunnisa, A. (2022). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website. *Seminar Nasional Official Statistics*, 573-584.
- Farao, J., Conrad, N., Mutsvangwa, T., Malila, B., Rangaka, M. X., & Douglas, T. S. (2020). A user-centred design framework for mHealth. *PloS one*.
- Hou, I.-C., Lan, M.-F., Shen, S.-H., Tsai, P. Y., Chang, K. J., Tai, H.-C., . . . Dykes, P. C. (2020). The Development of a Mobile Health App for Breast Cancer Self-Management Support in Taiwan: Design Thinking Approach. *JMIR mHealth and uHealth*.
- Jannah, S. R., Husain, F., Iswari, R., & Arsi, A. A. (2021). PEMANFAATAN MOBILEHEALTH (mH) DAN DAMPAKNYAPADAPERILAKU KESEHATAN MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES). *Jurnal Sosiologi Nusantara*, 181-192.
- Jongprasithporn, M., Yodpijit, N., Halligan, K., & Sittiwanchai, T. (2018). Designing and Developing a Prototype of Parents and Teachers Communication Application for Early Childhood. *Advances in Usability, User Experience and Assistive Technology*, 651-663.
- Kazi, A. M., Ahsan, N., Mughis, W., Jamal, S., Allana, R., Raza, M., . . . Qazi, S. A. (2021). Usability and Acceptability of a Mobile App for Behavior Change and to Improve Immunization Coverage among Children in Pakistan: A Mixed-Methods Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Kumar, R. (2005). *Human Computer Interaction*. Laxmi Publications.

- Maaß, L. F. (2022). The Definitions of Health Apps and Medical Apps From the Perspective of Public Health and Law: Qualitative Analysis of an Interdisciplinary Literature Overview. *JMIR mHealth and uHealth*.
- Moonsamy, W., & Singh, S. (2022). Digital Vaccination Records: Exploring Stakeholder Perceptions in Gauteng, South Africa. *The African Journal of Information and Communication*, 1-26.
- Nasution, W. L., & Nusa, P. (2021). UI/UX Design Web-Based Learning Application Using Design Thinking Method. *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 18-27.
- Nurkalis, U. (2023). Evaluasi Usability Aplikasi Peduli Lindungi Pada Mahasiswa Kesehatan Menggunakan mHealth App Usability Questionnaire. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*.
- Pratama, B. A., Proboyekti, U., & Wijana, K. (2020). Penerapan Metode User Centered Design (UCD) dalam Pembangunan Layanan Online Jual Beli Barang Bekas. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 33-43.
- Razaq, S., Batool, A., Ali, U., Khalid, M. S., Saif, U., & Naseem, M. (2016). Iterative Design of an Immunization Information System in Pakistan. *Proceedings of the 7th Annual Symposium on Computing for Development*, 1-10.
- Roesminingsih, M. V., Widyaswari, M., & Rosyanafi, R. J. (2024). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bayfa Cendekia Indonesia.
- Sampurna, M. T. (2022). *LINDUNGI DIRI DENGAN IMUNISASI*. Airlangga University Press.
- Saputri, I. S., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 269-278.
- Sarkar, I. N., Georgiou, A., & Azevedo Marques, P. M. (2015). *MEDINFO 2015: EHealth-enabled Health: Proceedings of the 15th World Congress on Health and Biomedical Informatics*. IOS Press.
- Schnall, R., Rojas, M., Bakken, S., Brown III, W., Carballo-Dieguez, A., Membawa, M., . . . Travers, M. (2016). A user-centered model for designing

consumer mobile health (mHealth). *Journal of Biomedical Informatics*, 243-250.

Schweitzer, R., Schlögl, S., & Schweitzer, M. (2024). Technology-supported behavior change—applying design thinking to mhealth application development. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education* 14.3, 584-608.

Tribakti, I., Nelwetis, Noflidaputri, R., Diniayuningrum, A., Aji, R., Syakurah, R. A., . . . Jayatmi, I. (2023). *VAKSIN DAN IMUNISASI*. Global Eksekutif Teknologi.

Wiklund, M. E., Kendler, J., & Strohlic, A. Y. (2015). *Usability Testing of Medical Devices*. CRC press.

Zhou, L., Bao, J., Setiawan, I. M., Saptono, A., & Parmanto, B. (2019). The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. *JMIR mHealth and uHealth*.

Zhou, L., DeAlmeida, D., & Parmanto, B. (2019). Applying a User-Centered Approach to Building a Mobile Personal Health Record App: Development and Usability Study. *JMIR mHealth and uHealth*.

