

**PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN UMAT PAROKI MARIA
ASSUMPTA KLATEN BERBASIS APLIKASI ANDROID**

Skripsi



oleh
SETIAWAN
71160077

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2020

**PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN UMAT PAROKI MARIA
ASSUMPTA KLATEN BERBASIS APLIKASI ANDROID**

Skripsi



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

Disusun oleh

SETIAWAN
71160077

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2020

**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 : Setiawan
NIM : 71160077
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** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN UMAT PAROKI MARIA ASSUMPTA
KLATEN BERBASIS APLIKASI ANDROID”**

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: 15 Juli 2020

Yang menyatakan



(Setiawan)

NIM.71160077

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN UMAT PAROKI MARIA ASSUMPTA KLATEN BERBASIS APLIKASI ANDROID

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 keserjanaan 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 keserjanaan saya.

Yogyakarta, 8 Juli 2020



SETIAWAN

71160077

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN UMAT
PAROKI MARIA ASSUMPTA KLATEN
BERBASIS APLIKASI ANDROID

Nama Mahasiswa : SETIAWAN

N I M : 71160077

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2019/2020

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 8 Juli 2020

Dosen Pembimbing I



Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.

Dosen Pembimbing II



Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.

Digitally signed by :Willy Sudiarto
Raharjo
Reason: I am approving this
document
Email: willysr@staff.ukdw.ac.id
Date: 2020/07/09 08:07:30 +07'00'

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN UMAT PAROKI MARIA ASSUMPTA KLATEN BERBASIS APLIKASI ANDROID

Oleh: SETIAWAN / 71160077

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 17 Juni 2020

Yogyakarta, 8 Juli 2020
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.
2. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.
3. Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.
4. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.

Dekan



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

Ketua Program Studi

(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Sistem Pendataan Umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten Berbasis Aplikasi Android“ dengan tepat waktu. Penelitian ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penulisan, tata bahasa, pembahasan serta penulisan dikarenakan keterbatasan wawasan, pengalaman dan kemampuan penulis. Oleh sebab itu, penulis berharap akan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak agar dapat menyempurnakan skripsi ini.

Selama pengerjaan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Keluarga penulis yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi dapat selesai dengan lancar dan tepat waktu.
2. Tim *Semicolon* (Albertus Istora Pahala, Bryan Ramaputra Purnama dan Kevin Giovanni) yang selalu memberi semangat kepada penulis untuk selalu tetap fokus mengerjakan skripsi meskipun penulis memiliki kesibukan bersama dengan tim.
3. *Squad Iromejan 10* yang memberikan semangat kepada penulis sehingga penggarapan skripsi berjalan dengan menyenangkan.
4. Bapak Lukas Chrisantyo A A., S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing satu yang memberikan arahan kepada penulis serta memaklumi kesalahan – kesalahan yang pernah dilakukan penulis selama penggarapan skripsi dan implementasi sistem aplikasi Gematen.
5. Bapak Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing dua yang memberikan arahan agar penulis dapat memaksimalkan kualitas dari skripsi penulis.

6. Bapak Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T. selaku Dosen yang selalu memotivasi penulis agar terus bersabar dalam segala tekanan.
7. Ibu Maria Nila Anggia Rini, S.T., M.T.I. dan Bapak Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T. selaku Dosen yang dengan senang hati berdiskusi dengan penulis perihal penggarapan skripsi.
8. Sahabat – sahabat penulis, Charles Eka Swandi, Erinda Resha Astanti, Yohanes Chris Kurniawan yang selalu memberikan motivasi kepada penulis sehingga penggarapan skripsi menjadi menyenangkan.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah menjadi motivasi bagi penulis untuk menggarap skripsi hingga selesai tepat waktu.

©UKDW

INTISARI

PEMBUATAN SISTEM PENDATAAN UMAT PAROKI SANTA MARIA ASSUMPTA KLATEN BERBASIS APLIKASI ANDROID

Dalam rangka penyesuaian struktur data umat baru dengan Keuskupan Agung Semarang, maka Paroki Santa Maria Assumpta merasa perlu untuk melakukan pendataan ulang (sensus) secara menyeluruh. Untuk kebutuhan tersebut, dibutuhkan aplikasi pendukung pendataan berbasis Android sehingga sebagian besar umat dapat mendata diri secara mandiri, sedangkan bagi umat yang tidak memiliki perangkat Android dibantu menggunakan Google Form yang dikerjakan oleh Petugas Pencatat Data Umat (PPDU) dan merupakan di luar pembahasan penelitian ini. Aplikasi berbasis Android ini nantinya dinamakan “Gematen”.

Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD). Penelitian ini menguji tiga hal, yaitu pengujian *black box* yang akan mencatat permasalahan yang terjadi selama pengujian sistem, pengujian *system usability scale* untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna aplikasi, serta menganalisis laporan – laporan masalah yang dilaporkan oleh pengguna aplikasi.

Aplikasi Gematen berhasil diintegrasikan ke *web service* untuk data umat milik Paroki Santa Maria Assumpta Klaten dengan telah merilis enam versi aplikasi. Meskipun pengintegrasian berhasil dilakukan, kenyataannya di lapangan masih terdapat beberapa permasalahan yang terjadi terhadap beberapa pengguna aplikasi Gematen pada perangkat tertentu. Penilaian aplikasi Gematen berdasarkan tingkat kepuasan pengguna adalah “Cukup”. Skor tersebut dipengaruhi oleh faktor *bug* dari aplikasi yang terjadi pada beberapa pengguna perihal pengambilan gambar profil. Agar pengembangan tetap dapat dilakukan di masa mendatang, penulis telah mempersiapkan dokumen standarisasi yang harus diikuti pengembang selanjutnya di repositori privat di GitHub, sebuah layanan *git* yang cukup terkenal.

Kata kunci: data umat Paroki, sensus, Android

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penulisan.....	4
1.5. Manfaat Penulisan.....	4
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.7. Sistem Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori	7
2.1.1. Tinjauan Pustaka	7
2.1.2. Landasan Teori.....	9
BAB III RANCANGAN SISTEM.....	21
3.1. Spesifikasi Sistem	21
3.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras.....	21
3.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak	21
3.2. Metode Pengembangan Sistem	22

3.2.1.	Analisa Kebutuhan Sistem	23
3.2.2.	Prototyping	23
3.2.3.	Menerima Umpan Balik	23
3.2.4.	Finalisasi Aplikasi	23
3.3.	Perancangan Sistem	23
3.3.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.3.2.	Arsitektur Sistem.....	26
3.3.3.	Perancangan Blok Diagram Sistem.....	26
3.3.4.	Perancangan Halaman Antarmuka.....	41
3.3.5.	Struktur Tabel.....	47
3.4.	Rancangan Pengujian Sistem	54
3.4.1.	Pengujian Black Box.....	54
3.4.2.	System Usability Scale.....	62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS.....		64
4.1.	Implementasi Sistem	64
4.1.1.	Perangkat Pengujian.....	64
4.1.2.	Perilisan Aplikasi	64
4.1.3.	Antarmuka Aplikasi	67
4.2.	Pengujian dan Analisis Sistem.....	78
4.2.1.	Pengujian Black Box.....	78
4.2.2.	System Usability Scale.....	81
4.3.	Pengembangan Sistem di Masa Mendatang.....	86
BAB V KESIMPULAN.....		87
5.1.	Kesimpulan	87
5.2.	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		89

LAMPIRAN A KARTU KONSULTASI	91
LAMPIRAN B BERKAS LAPORAN MASALAH.....	94
LAMPIRAN C DATASET PENGUJIAN.....	102
LAMPIRAN D SURAT KETERANGAN.....	119
LAMPIRAN E SOURCE CODE.....	121
A. Models.....	122
Bishopric.dart	122
BloodType.dart.....	122
ChurchInformation.dart.....	122
Disability.dart.....	128
EconomicStatus.dart.....	128
Education.dart	129
Environment.dart.....	129
FamilyRelation.dart.....	130
Gender.dart.....	130
HomeStatus.dart.....	130
Job.dart.....	131
Kevikepan.dart	131
Language.dart.....	132
MarriageStatus.dart	132
NikSyncCredential.dart.....	132
Parish.dart	133
Profession.dart.....	133
Race.dart.....	133
Region.dart.....	134
Religion.dart.....	134

SignInCredential.dart	134
SignUpCredential.dart.....	135
SocialActivityStatus.dart.....	136
User.dart	136
B. Pages	138
main.dart.....	138
AlmostReady.....	139
Component	142
ImagePreview.....	149
Main	150
Profile.....	153
Schedule	164
Settings.....	167
SignIn	169
SignUp	176
Styles.....	183
UpdateChurchInformation	185
C. Utils.....	213
FileExtension.dart	213
Constaints.dart.....	213
custom_icon_icons.dart.....	214
NetworkLayer.dart	214
SignInGoogle.dart	221

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.7: Proses tingkat kepuasan pelanggan (O'Regan, 2019)	12
Gambar 2.8: Contoh daftar pertanyaan survei tingkat kepuasan pelanggan (O'Regan, 2019)	13
Gambar 2.9: Versi standar SUS (Sauro & Lewis, 2016)	16
Gambar 2.10: Perbandingan dari <i>adjective ratings</i> , <i>acceptability scores</i> , dan <i>school grading scales</i> (Bangor, Kortum, & Miler, 2009) (https://measuringu.com/wp-content/uploads/2018/09/sus-scale-adj-600x202.jpg)	18
Gambar 2.11: Distribusi Skor SUS dalam kurva <i>percentile rank</i> dengan skala <i>grade</i> milik Bangor, Kortum, dan Miller (Brooke, 2013) (https://measuringu.com/wp-content/uploads/2018/09/SUS-score-on-a-curve-with-percentiles-ranks-and-grades.jpg)	18
Gambar 2.12: Diagram <i>web service</i> (https://d14b7h0kp9rj1j.cloudfront.net/images/gallery/cross/web-service.png)	19
Gambar 2.13: Perbedaan dari arsitektur monolitik dan <i>microservice</i> (https://rubygarage.s3.amazonaws.com/uploads/article_image/file/2561/Монтажная_Область_48_Копия.png).....	20
Gambar 3.1: Sistematika metode pengembangan sistem RAD (https://kissflow.com/wp-content/uploads/2018/07/Rapid-application-development.png).....	22
Gambar 3.2: <i>Flow map</i> prosedur pendaftaran umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten	25
Gambar 3.3: Gambaran arsitektur aplikasi Gematen Paroki Santa Maria Assumpta Klaten	26
Gambar 3.4: <i>Flow map</i> pendaftaran data umat secara mandiri.....	27
Gambar 3.5: <i>Use case diagram</i> sistem pendataan umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten	28
Gambar 3.6: <i>Flow map sign in</i> dengan <i>e-mail</i>	30
Gambar 3.7: <i>Flow map sign in</i> dengan Google.....	31
Gambar 3.8: <i>Flow map sign up</i> di aplikasi Gematen.....	32

Gambar 3.9: Rancangan halaman untuk <i>Sign In</i>	42
Gambar 3.10: Rancangan halaman untuk <i>Sign Up</i>	42
Gambar 3.11: Rancangan halaman untuk Profil	43
Gambar 3.12: Rancangan tampilan <i>Floating Action Button</i>	43
Gambar 3.13: Rancangan tampilan untuk Tentang Aplikasi	44
Gambar 3.14: Rancangan tampilan untuk Sinkronisasi NIK	44
Gambar 3.15: Rancangan tampilan untuk pesan <i>dialog</i> Sinkronisasi NIK berhasil	44
Gambar 3.16: Rancangan tampilan untuk Pengajuan Pembaharuan Data Umat..	45
Gambar 3.17: Rancangan tampilan untuk pesan <i>dialog</i> Pengajuan Pembaharuan Data Umat berhasil.....	45
Gambar 3.18: Rancangan tampilan untuk Formulir Pembaharuan Data Umat langkah memasukkan informasi umat.....	46
Gambar 3.19: Rancangan tampilan untuk Formulir Pembaharuan Data Umat langkah mengunggah dokumen bukti	46
Gambar 3.20: Rancangan tampilan untuk pesan <i>dialog</i> Pembaharuan Data Umat Mandiri berhasil	46
Gambar 3.21: ERD <i>database</i> sistem pendataan umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten	47
Gambar 4.1: Halaman utama <i>Google Play Console</i>	65
Gambar 4.2: Jalur – jalur perilsan aplikasi di <i>Google Play Console</i>	66
Gambar 4.3: Status perilsan aplikasi di <i>Google Play Console</i>	66
Gambar 4.4: Halaman antarmuka untuk <i>splash screen</i>	67
Gambar 4.5: Halaman antarmuka untuk <i>sign in</i>	68
Gambar 4.6: Halaman antarmuka untuk <i>sign in</i> (validasi)	68
Gambar 4.7: Halaman antarmuka untuk <i>sign up</i> bagian informasi pribadi	69
Gambar 4.8: Halaman antarmuka untuk <i>sign up</i> bagian informasi pribadi (validasi).....	69
Gambar 4.9: Halaman antarmuka untuk <i>sign up</i> bagian informasi akun.....	70
Gambar 4.10: Halaman antarmuka untuk <i>sign up</i> bagian informasi akun (validasi)	70
Gambar 4.11: Halaman antarmuka untuk jadwal misa mingguan	71

Gambar 4.12: Halaman antarmuka untuk jadwal misa harian	71
Gambar 4.13: Halaman antarmuka untuk profil akun.....	72
Gambar 4.14: Halaman antarmuka untuk tentang aplikasi	72
Gambar 4.15: Halaman antarmuka untuk dialog sinkronisasi NIK	73
Gambar 4.16: Halaman antarmuka untuk dialog sinkronisasi NIK (validasi)	73
Gambar 4.17: <i>Dialog</i> konfirmasi sinkronisasi NIK berhasil	73
Gambar 4.18: <i>Dialog</i> konfirmasi sinkronisasi NIK gagal	73
Gambar 4.19: Halaman antarmuka untuk dialog konfirmasi pengajuan pembaharuan data umat.....	74
Gambar 4.20: <i>Dialog</i> konfirmasi pengajuan pembaharuan data umat berhasil....	74
Gambar 4.21: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah informasi pribadi dan gerejawi umat (1)	76
Gambar 4.22: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah informasi pribadi dan gerejawi umat (2)	76
Gambar 4.23: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah informasi pribadi dan gerejawi umat (3)	76
Gambar 4.24: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah informasi pribadi dan gerejawi umat (4)	76
Gambar 4.25: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah informasi pribadi dan gerejawi umat (5)	77
Gambar 4.26: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah pengunggahan berkas bukti foto profil.....	77
Gambar 4.27: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah pengunggahan berkas bukti kartu keluarga ..	77
Gambar 4.28: Halaman antarmuka untuk registrasi / pembaharuan data umat mandiri pada langkah pengunggahan berkas bukti surat baptis.....	77
Gambar 4.29: Dialog konfirmasi registrasi / pembaharuan data umat berhasil....	78
Gambar 4.30: Hasil pengukuran <i>Acceptability Ranges, Grade Scale</i> dan <i>Adjective Ratings</i>	84
Gambar 4.31: Hasil pengukuran skor SUS dengan menggunakan grafik <i>percentile rank</i>	84
Gambar B.1: (v1.0.1) Bulan Januari Hilang	95

Gambar B.2: (v1.0.1) <i>Error code</i> 400-1	95
Gambar B.3: (v1.0.1) <i>Error Code</i> 400-2.....	96
Gambar B.4: (v1.0.1) Gambar NULL-1.....	96
Gambar B.5: (v1.0.1) <i>NIK Counter</i> Ambigu.....	96
Gambar B.6: (v1.0.1) Gambar NULL-2.....	97
Gambar B.7: (v1.0.1) Gambar NULL-3.....	97
Gambar B.8: (v1.0.1) Gambar NULL-4.....	97
Gambar B.9: (v1.0.1) Kembali ke halaman profil-1	98
Gambar B.10: (v1.0.1) Kembali ke halaman profil-2	98
Gambar B. 11: (v1.0.1) <i>Time out</i>	98
Gambar B.12: (v1.0.1) Gambar NULL-5.....	98
Gambar B.13: (v1.0.3) Gambar NULL-1.....	98
Gambar B.14: (v1.0.3) Gambar NULL-2.....	99
Gambar B.15: (v1.0.3) Gambar NULL-3.....	99
Gambar B.16: (v1.0.3) Gambar NULL-4.....	99
Gambar B.17: (v1.0.3) Kembali ke halaman profil-1	100
Gambar B.18: (v1.0.4) Kembali ke halaman profil-2	100
Gambar B.19: (v1.0.4) <i>Error Code</i> 400.....	101
Gambar B.20: (v1.0.5) Isi mandiri berkali-kali (a).....	101
Gambar B.21: (v1.0.5) Isi mandiri berkali-kali (b).....	101
Gambar C.1: <i>Online form</i> kuesioner SUS bahasa Indonesia (1) (https://bit.ly/GematenSurvey).....	103
Gambar C.2: <i>Online form</i> kuesioner SUS bahasa Indonesia (2) (https://bit.ly/GematenSurvey).....	104
Gambar C.3: <i>Online form</i> kuesioner SUS bahasa Indonesia (3) (https://bit.ly/GematenSurvey).....	105
Gambar C.4: <i>Online form</i> kuesioner SUS bahasa Indonesia (4) (https://bit.ly/GematenSurvey).....	106
Gambar C.5: <i>Online form</i> kuesioner SUS bahasa Indonesia (5) (https://bit.ly/GematenSurvey).....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem untuk pendataan umat di aplikasi Gematen	24
Tabel 3.2 <i>Use case sign up</i>	34
Tabel 3.3 <i>Use case sign in</i>	35
Tabel 3.4 <i>Use case</i> menampilkan profil umat.....	36
Tabel 3.5 <i>Use case</i> registrasi data umat secara mandiri.....	36
Tabel 3.6 <i>Use case</i> pembaharuan data umat secara mandiri.....	38
Tabel 3.7 <i>Use case</i> sinkronisasi NIK	39
Tabel 3.8 <i>Use case</i> pengajuan pembaharuan data umat.....	40
Tabel 3.9 Struktur tabel <i>database</i> sistem pendataan umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten	48
Tabel 3.10 Skenario Pengujian Integrasi Aplikasi Gematen dengan <i>web service</i> data umat	56
Tabel 3.11 Struktur tabel pencatatan kegagalan pengujian.....	61
Tabel 3.12 Daftar pertanyaan standar untuk SUS	62
Tabel 4.1 Laporan kegagalan pengujian	79
Tabel 4.2 Respons kuesioner SUS	81
Tabel C.1 Daftar responden kuesioner SUS	107
Tabel C.2 Laporan masalah pengguna aplikasi Gematen	111

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Digitalisasi dalam beberapa tahun belakang mulai dengan gencarnya dilakukan. Baik itu dari pihak negeri maupun pihak swasta. Hal itu dilakukan agar dapat memudahkan instansi / organisasi dalam melakukan aktivitas mereka. Sebagai contoh, tujuan dari digitalisasi adalah untuk mempermudah mencari data arsip instansi / organisasi.

Gereja Katolik Roma memiliki pembagian daerah administratif yang disebut sebagai organisasi Gereja Katolik Roma. Organisasi ini terdiri dari Kepausan, Keuskupan, Paroki, Wilayah / Stasi, dan Lingkungan. Struktur organisasi yang terkecil adalah Lingkungan. Setiap Lingkungan dikepalai oleh satu orang ketua Lingkungan yang dibantu oleh sekretaris Lingkungan.

Informasi setiap umat dalam suatu Lingkungan akan disimpan dengan tujuan untuk mendata umat – umat pada paroki yang kemudian untuk dijadikan laporan ke Keuskupan dan Kepausan. Paroki Santa Maria Assumpta di Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah sedang dalam tahapan migrasi dari sistem lama, di mana sistem lama masih menggunakan teknologi FoxPro yang dikembangkan oleh perusahaan Microsoft, ke sistem yang lebih mutakhir, yaitu menggunakan MariaDB. Pengembangan sistem termutakhir ini dilakukan selama tiga tahun terakhir oleh Keuskupan Agung Semarang. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk menjawab kendala – kendala yang dialami oleh Paroki – Paroki lainnya perihal sulitnya penggunaan teknologi sebelumnya, yaitu FoxPro.

Namun, dengan adanya perubahan sistem yang dilakukan oleh Keuskupan Agung Semarang, semua sistem yang dimiliki oleh Paroki Santa Maria Assumpta di Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah harus mengikuti perubahan tersebut. Salah satu perubahan yang menjadi prioritas adalah berubahnya struktur data umat yang terdapat di Keuskupan Agung Semarang. Berdasarkan buku panduan yang ditulis oleh Purwanto (SCJ, 2016), pembaharuan data umat dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu metode pembaharuan data secara menyeluruh (pembaharuan

dilakukan bersamaan dengan sensus penduduk yang dilaksanakan setiap 10 tahun sekali) atau melakukan pembaharuan data secara sebagian (pembaharuan data yang dilakukan setiap saat sesuai dengan perubahan yang ada seperti terdapat perubahan di dalam keluarga – keluarga) dengan catatan jika dimungkinkan dilakukan oleh Komisi Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Paroki.

Untuk penyesuaian perubahan struktur tabel yang terdapat di Paroki dengan Keuskupan Agung Semarang, Paroki Santa Maria Assumpta di Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah melakukan pembaharuan data umat secara menyeluruh dengan melakukan pendataan ulang. Dalam memudahkan pendataan umat Paroki Santa Maria Assumpta di Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah, Litbang Paroki mengusulkan untuk melakukan pendataan secara *online* untuk menghindari penggunaan lembar formulir tercetak (metode manual) serta memudahkan umat untuk melakukan pengajuan pembaharuan data.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan oleh penulis sebelumnya, penulis ingin melakukan penelitian tentang pembuatan sistem pendataan umat secara *online* dengan menggunakan aplikasi berbasis *Android* bersama Paroki Santa Maria Assumpta Klaten Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah. Target dari pengembangan aplikasi ini ditujukan ke umat Paroki. Pembuatan akan dilakukan dengan melanjutkan pengembangan aplikasi yang sudah dikembangkan sebelumnya, yaitu aplikasi Gematen. Aplikasi Gematen merupakan aplikasi warta untuk umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah.

Aplikasi yang akan dikembangkan memiliki fungsi untuk dapat memantau atau melakukan pembaharuan terhadap informasi mereka di sistem yang dianggap tidak sesuai. Alasan dibuatnya aplikasi yang ditujukan untuk umat ditujukan untuk menghindari potensi *human error* yang dilakukan oleh sekretaris Lingkungan serta mengurangi beban sekretaris Lingkungan untuk mengunjungi tempat tinggal setiap umat dengan membiarkan umat secara mandiri melakukan pembaharuan informasi mereka serta untuk menjaga tingkat integritas (*integrity*) data umat.

Pengembangan sistem dilakukan dalam tim yang terdiri dari dua orang, yaitu sebagai *mobile developer* dan *back end developer*. Aplikasi yang dibuat akan berkomunikasi dengan beberapa *web service*, yaitu *web service* pendataan umat

paroki dan *web service* bank sampah yang juga dibuat bersamaan dengan aplikasi ini serta *web service* warta. Aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan akan menggunakan bahasa pemrograman Dart dengan menggunakan *tool* antar muka (*User Interface*) bernama Flutter. Dart merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari *hackernoon.com* (Wm, 2017), salah satu alasan bahwa bahasa pemrograman Dart sangat diperlukan di Flutter adalah Dart memudahkan *developer* dalam membuat animasi dan transisi yang lancar dengan kecepatan *60 frames per second* (fps). Dart dapat melakukan aplikasi objek dan pengumpulan sampah (*garbage collection*) tanpa penguncian. Karena aplikasi Flutter di-*compile* ke kode *native*, mereka tidak memerlukan jembatan serta menjalankan aplikasi dengan lebih cepat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang sudah dipaparkan pada latar belakang, rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Seberapa besar tingkat kepuasan umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten sebagai pengguna aplikasi Gematen?

1.3. Batasan Masalah

Untuk lebih fokus pada masalah yang diteliti, maka dalam skripsi ini batas teknis yang direncanakan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi *mobile* untuk sistem pendataan umat hanya ditujukan untuk Paroki Santa Maria Assumpta Klaten.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan fitur data umat berbasis Android.
3. Pengembangan aplikasi *mobile* hanya ditujukan untuk *platform* Android.
4. Narasumber dari penelitian ini berasal dari Paroki Santa Maria Assumpta Klaten.
5. Data - data responden yang diperoleh pada penelitian ini berasal dari formulir kuesioner dan hasil *screenshot* pesan singkat perihal laporan keluhan.

6. Semua responden dalam penelitian ini tidak dibedakan populasinya.
7. Penelitian ini tidak mempertimbangkan pengujian dari segi keamanan.
8. Versi sistem operasi minimal yang dipakai dalam penelitian ini adalah sistem operasi Android Lollipop (API level 21).

1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan penelitian ini yaitu untuk mempercepat proses pembaharuan data umat Paroki Santa Maria Assumpta Klaten. Adapun tujuan sekunder dalam penelitian ini adalah membantu Paroki Santa Maria Assumpta Klaten dalam melakukan pelaporan umat ke Wilayah / Stasi serta menjaga keintegritasan (*integrity*) data umat di Paroki Santa Maria Assumpta Klaten.

1.5. Manfaat Penulisan

Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi bahan analisis yang digunakan oleh Litbang Paroki Santa Maria Assumpta Klaten untuk mendeteksi apa yang menyebabkan lambannya proses pembaharuan data umat dari sisi internal Paroki.

1.6. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

- a. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan mencari referensi tentang standar yang dipakai sebagai acuan dalam menjaga keamanan informasi.
- b. Konsultasi
Konsultasi dilakukan dengan Dosen Pembimbing terkait dengan kendala-kendala yang ditemukan selama penelitian.
- c. Wawancara
Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan – kebutuhan tambahan dalam pengembangan aplikasi serta bagaimana mekanisme informasi umat untuk masuk dan keluar dari orang yang bertanggung jawab terhadap informasi tersebut.
- d. Perancangan Sistem

Perancangan dilakukan dengan menganalisis kebutuhan sistem, menyusun arsitektur sistem, menyusun rancangan halaman antarmuka serta mengembangkan *prototype*.

e. Pengembangan Sistem

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengembangan fitur aplikasi yang sudah dirancang.

f. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil pengujian yang akan dianalisis.

g. Analisis hasil penelitian

Pada tahapan ini penulis menganalisis data yang sudah dikumpulkan yang kemudian penulis akan menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan.

1.7. Sistem Penulisan

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab, yang di mana masing-masing memiliki tujuan tersendiri sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, merupakan pengantar bagi karya ilmiah yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian, serta sistem penulisan karya ilmiah ini.

BAB II Landasan Teori, merupakan teori-teori yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Teori yang diambil bersumber dari kutipan buku, serta jurnal yang memuat konsep yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah. Bab ini juga menjelaskan konsep dasar sistem serta definisi dari istilah yang berkaitan.

BAB III Perancangan Sistem, bab ini berisi rancangan alur sistem pendataan umat, serta mengimplementasikan teori-teori yang digunakan ke dalam sistem yang akan dikembangkan.

BAB IV Implementasi dan Analisis Sistem, bab ini berisi tentang hasil penelitian atau implementasi dari perancangan pada Bab III serta pembahasan/analisis dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V Kesimpulan dan Saran, bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang telah dikembangkan pada penelitian ini. Pada bab ini juga menjelaskan perihal

saran dan masukan yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem tahap selanjutnya.

©UKDW

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Aplikasi Gematen berhasil diintegrasikan ke *web service* untuk data umat milik Paroki Santa Maria Assumpta Klaten. Meskipun telah berhasil diintegrasikan, terdapat beberapa permasalahan / *bug* yang terjadi terhadap beberapa pengguna aplikasi Gematen pada perangkat tertentu. Aplikasi Gematen telah dirilis sebanyak 6 versi ke Google Play, yaitu 5 versi yang diterima oleh Google Play (v1.0.0, v1.0.1, v1.0.3, v1.0.4, v1.0.5) dan 1 versi yang ditolak oleh Google Play (v1.0.2).

Penilaian aplikasi Gematen berdasarkan tingkat kepuasan pengguna adalah “Cukup” serta tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi Gematen adalah marginal (tinggi). Skor tingkat kepuasan pengguna aplikasi Gematen dipengaruhi oleh faktor *bug* aplikasi yang terjadi pada beberapa pengguna perihal pengambilan gambar profil.

Agar pengembangan aplikasi Gematen tetap dapat dilakukan oleh pengembang selanjutnya, penulis telah mempersiapkan dokumen – dokumen yang perlu dibaca perihal tahapan – tahapan serta standarisasi yang harus diikuti. Dokumen tersebut terdapat di repositori privat di GitHub, sebuah penyedia layanan *git* yang cukup terkenal, bersamaan dengan *source code* aplikasi.

5.2. Saran

Terdapat beberapa saran yang penulis berikan pada penelitian ini untuk dapat dilakukan penelitian lebih lanjut:

1. Pengujian aplikasi pada pengembangan selanjutnya akan lebih baik jika dilakukan dengan berbagai macam jenis dan merek perangkat.
2. Berdasarkan hasil tingkat kepuasan pengguna, aplikasi Gematen masih perlu dikembangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan pengalaman pengguna (*user experience*) dalam menggunakan aplikasi Gematen.

3. Pengembangan aplikasi Gematen akan lebih baik jika dikembangkan ke *platform* iOS.
4. Pengembangan aplikasi Gematen akan lebih baik jika dikembangkan ke *platform* tablet.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia. (2019, April 18). *Best Architecture for an MVP: Monolith, SOA, Microservices, or Serverless?* Retrieved from RubyGarage: https://rubygarage.org/blog/monolith-soa-microservices-serverless#article_title_8
- Bangor, A., Kortum, P., & Miler, J. (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*, 114-123.
- Brooke, J. (1996). SUS: A 'quick and dirty' usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189-194.
- Brooke, J. (2013). SUS: A Retrospective. *Journal of Usability Studies*, 29-40.
- Chopra, R. (2018). *Software Testing: A Self-Teaching Introduction*. Dulles: David Pallai.
- Daschner, S. (2017). *Architecting Modern Java EE Applications*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Dewi, C., & Pramono, K. N. (2015). Pembuatan Aplikasi Pencatatan Servis Mobil di PT. Armada International Motor Berbasis Android . *JNTETI Vol. 4*.
- Endrei, M., Ang, J., Arsanjani, A., Chua, S., Comte, P., Kroghahl, P., . . . Newling, T. (2004). *Patterns: Service Oriented Architecture And Web Services*. IBM.
- Esplin, C. (2016, 10 25). *What is Firebase?* Retrieved from How To Firebase: <https://howtofirebase.com/what-is-firebase-fcb8614ba442>
- Kevin, Kurniawan, R., & Darmanto. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pendataan dan Pencarian Rumah Sewa Berbasis Android. *Seminar Nasional Ilmu Terapan (SNITER)*, B13-1-B13-6.
- Manulangga, G., & Gultom, S. (2016). SISTEM INFORMASI PENATALAYANAN JEMAAT GEREJA HKBP KUPANG BERBASIS WEB. *Jurnal Ilmiah FLASH Volume 2 Nomor 2*, 87-91.
- Mili, A., & Tchier, F. (2015). *Software Testing: Concepts and Operations*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- O'Regan, G. (2019). *Concise Guide to Software Testing*. Cham: Springer Nature.

- Pudjoatmodjo, B., & Wijaya, R. (2016). TES KEGUNAAN (USABILITY TESTING) PADA APLIKASI KEPEGAWAIAN DENGAN MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (STUDI KASUS: DINAS PERTANIAN KABUPATEN BANDUNG). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 37-42.
- Purnama, B. E. (2010). Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Mantren Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan. *Journal Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Volume 2 No 4*, 32-41.
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research*. Cambridge: Elsevier Inc.
- SCJ, F. P. (2016). *Pengelolaan Data Umat*. Yogyakarta: Adhigama Sentosa.
- Soejono, A. W., Setyanto, A., & Sofyan, A. F. (2018). Evaluasi Usability Website UNRIYO Menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus: Website UNRIYO). *Jurnal Teknologi Informasi*, 29-37.
- Supriati, R., & Sari, A. W. (2019). APLIKASI SISTEM PENDATAAN BARANG HABIS PAKAI GUNA MENINGKATKAN KUALITAS STOK BARANG PADA PT. ANGKASA PURA II TANGERANG. *Jurnal SIMIKA Vol. 2 No. 2*, 13-28.
- Triwibowo, D., Kridalukmana, R., & Martono, K. T. (2015). Pembuatan Aplikasi Terintegrasi, Pendataan Barang di Gudang Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer Vol.3 No.2*, 320-334.
- Wm, L. (2017, Desember 22). *Why Flutter Uses Dart*. Retrieved from Hackernoon: <https://hackernoon.com/why-flutter-uses-dart-dd635a054ebf>