

**APLIKASI LAYANAN ONLINE JEMAAT GEREJA
STUDI KASUS : GEREJA BNKP TELADAN MEDAN**

Skripsi



oleh
LOUIS HAGA ALNOVEUS HALAWA
72180233

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2023**

**APLIKASI LAYANAN ONLINE JEMAAT GEREJA
STUDI KASUS : GEREJA BNKP TELADAN MEDAN**

Skripsi



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

Disusun oleh

LOUIS HAGA ALNOVEUS HALAWA
72180233

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2023**

**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 : Louis Haga Alnoveus Halawa
NIM : 72180233
Program studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demikian 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:

**“APLIKASI LAYANAN ONLINE JEMAAT GEREJA STUDI KASUS:
GEREJA BNKP TELADAN MEDAN”**

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 : 25 Januari 2023

Yang menyatakan



(Louis Haga Alnoveus Halawa)
72180233

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI LAYANAN ONLINE JEMAAT GEREJA STUDI KASUS : GEREJA BNKP TELADAN MEDAN


Oleh: LOUIS HAGA ALNOVEUS HALAWA / 72180233

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
19 Januari 2023

Yogyakarta, 23 Januari 2023
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.
2. ARGO WIBOWO, ST., MT.
3. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
4. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.



Dosen Pembimbing Skripsi
2023 01 25
09:40:29+0700

Digitally signed by
Louis Haga Alnov...
DN: cn=Louis Haga Alnov...
ou=Universitas Kristen Duta Wacana, o=Universitas Kristen Duta Wacana, email=louis.haga@ukdw.ac.id, c=ID
Reason: I am the author of this document.
Location: Yogyakarta
Date: 2023.01.25 12:42:45+0700
Reason: I am the author of this document.
Version: 1.1.1



Dekan

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

Ketua Program Studi

(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI LAYANAN ONLINE JEMAAT GEREJA
STUDI KASUS : GEREJA BNKP TELADAN
MEDAN

Nama Mahasiswa : LOUIS HAGA ALNOVEUS HALAWA
N I M : 72180233
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2022/2023

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 13 Januari 2023

Dosen Pembimbing I



ARGO WIBOWO, ST., MT.

Dosen Pembimbing II



UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.

DUTA WACANA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

APLIKASI LAYANAN ONLINE JEMAAT GEREJA STUDI KASUS : GEREJA BNKP TELADAN MEDAN

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi 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, 13 Januari 2023



LOUIS HAGA ALNOVEUS HALAWA
72180233

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya penelitian skripsi dengan judul “APLIKASI LAYANAN ONLINE JEMAAT GEREJA STUDI KASUS : GEREJA BNKP TELADAN MEDAN” dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa proses dalam mengerjakan penelitian skripsi ini didukung dan dibimbing oleh banyak pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin berterimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus, atas berkat dan rahmat yang diberikan kepada penulis sehingga sanggup menyelesaikan penelitian skripsi yang dilakukan.
2. Papa dan mama yang selalu mendukung dan mendoakan penulis agar tetap semangat dalam mengerjakan penelitian skripsi.
3. Bapak Argo Wibowo, S.T., MT, selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Ibu Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS, selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan waktu untuk membimbing dan membantu penulis dalam proses pengerjaan skripsi.
5. Ristri Krisnugraheni yang selalu menemani dan memberi masukan dalam proses pengerjaan skripsi.
6. Charlos Buala Gustaman Halawa, selaku saudara dari penulis yang menemani penulis dalam proses pengerjaan skripsi.
7. Ronaldo Engelbert Yulius Merani, Govinda Idrusta Sinaga, Sigit Irawan, selaku sahabat penulis yang selalu menyemangati dan mendukung penulis dalam proses pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk kritik dan saran yang membangun agar

penelitian ini dapat dikembangkan dengan baik. Harapannya, penelitian skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan juga berguna untuk gereja – gereja yang membutuhkan.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Spesifikasi Sistem.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Proses Bisnis.....	8
2.3 Struktur <i>Website</i>	9
2.4 <i>Form</i>	12
2.5 <i>Black Box Testing</i>	14
2.6 Kebijakan dan Aturan Sinode BNKP	17
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN	19
3.1 Hasil Wawancara.....	19
3.1.1 Layanan Baptis Anak	19
3.1.2 Layanan Sidi.....	21
3.1.3 Layanan Pernikahan	23
3.1.4 Layanan Permintaan Khotbah / Doa	25
3.2 Desain Proses Bisnis	28
3.2.1 Proses Bisnis Layanan Baptis Anak.....	28

3.2.2	Proses Bisnis Layanan Sidi	30
3.2.3	Proses Bisnis Layanan Pernikahan.....	32
3.2.4	Proses Bisnis Layanan Permintaan Khotbah / Doa.....	34
3.3	Rancangan Sistem	35
3.3.1	Database	35
3.3.2	Use Case Diagram.....	41
3.3.3	Data Flow Diagram (DFD)	52
3.4	Rancangan Antarmuka Aplikasi.....	54
3.4.1	Halaman Utama.....	54
3.4.2	Halaman Registrasi Akun	55
3.4.3	Layanan Baptis Anak Jemaat	56
3.4.4	Layanan Sidi Jemaat	58
3.4.5	Layanan Pernikahan Jemaat	60
3.4.6	Layanan Permintaan Khotbah / Doa Jemaat	62
3.4.7	Halaman <i>Dashboard</i> Admin	64
3.4.8	Halaman Admin Layanan Baptis Anak.....	65
3.4.9	Halaman Admin Layanan Pernikahan	66
3.4.10	Halaman Admin Layanan Sidi	68
3.4.11	Halaman Admin Layanan Permintaan	69
3.5	Rancangan Skenario Pengujian	70
3.5.1	Skenario Pengujian.....	71
3.5.2	Variabel Pengujian	71
BAB IV PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM		79
4.1	Persiapan	79
4.1.1	Koneksi Database.....	79
4.1.2	<i>Credential OAuth Client</i>	79
4.1.3	Konfigurasi Koneksi Email.....	80
4.2	Implementasi Proses Bisnis	80
4.2.1	Login dan Registrasi	80
4.2.2	Layanan Baptis Anak	83
4.2.3	Layanan Sidi.....	91
4.2.4	Layanan Pernikahan	104
4.2.5	Layanan Permintaan Khotbah / Doa	114
4.2.6	Notifikasi.....	120
4.3	Pengujian Aplikasi	122

4.3.1	Kelas Valid.....	123
4.3.2	Kelas Tidak Valid	125
4.4	Kelebihan Aplikasi	126
4.5	Kekurangan Aplikasi	126
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		127
5.1	Kesimpulan.....	127
5.2	Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA.....		128
LAMPIRAN A LISTING PROGRAM.....		131
LAMPIRAN B DOKUMEN – DOKUMEN TERKAIT		269



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Piramida struktur website (Fanguy, 2020)	10
Gambar 2. 2 Hierarchical Model (Fanguy, 2020)	11
Gambar 2. 3 Sequential Model (Fanguy, 2020)	11
Gambar 2. 4 Matrix Model (Fanguy, 2020)	12
Gambar 2. 5 Database Model (Fanguy, 2020)	12
Gambar 2. 6 Teknik BVA 2 - nilai dan 3 - nilai. (a) Kelas Ekuivalensi (b) 2 - nilai (c) 3 – nilai (Roman, 2018)	16
Gambar 3. 1 Proses layanan baptis anak	28
Gambar 3. 2 Proses layanan sidi	30
Gambar 3. 3 Proses layanan pernikahan	32
Gambar 3. 4 Proses layanan permintaan khotbah / doa	34
Gambar 3. 5 Rancangan Database	35
Gambar 3. 6 Use Case Diagram	41
Gambar 3. 7 Diagram level 0	52
Gambar 3. 8 DFD level 1	53
Gambar 3. 9 Halaman utama aplikasi	54
Gambar 3. 10 Halaman utama aplikasi ketika user sudah login	54
Gambar 3. 11 Halaman registrasi jemaat	55
Gambar 3. 12 Halaman layanan baptis anak (belum melakukan pengajuan)	56
Gambar 3. 13 Halaman pendaftaran pengajuan layanan baptis	56
Gambar 3. 14 Halaman layanan baptis anak (sudah melakukan pengajuan)	57
Gambar 3. 15 Halaman detail pengajuan layanan baptis anak	57
Gambar 3. 16 Halaman sekolah sidi	58
Gambar 3. 17 Halaman peneguhan sidi	58
Gambar 3. 18 Halaman sekolah sidi (sudah daftar)	59
Gambar 3. 19 Halaman peneguhan sidi (sudah lolos)	59
Gambar 3. 20 Halaman pernikahan	60
Gambar 3. 21 Halaman pengajuan satu gereja	61
Gambar 3. 22 Halaman pengajuan beda gereja	61
Gambar 3. 23 Halaman pernikahan (sudah pengajuan)	62
Gambar 3. 24 Halaman permintaan khotbah / doa	62
Gambar 3. 25 Halaman formulir pengajuan permintaan	63
Gambar 3. 26 Halaman permintaan (sudah pengajuan)	64
Gambar 3. 27 Halaman dashboard admin	64
Gambar 3. 28 Halaman daftar pengajuan baptis anak	65
Gambar 3. 29 Halaman detail pengajuan baptis anak	66
Gambar 3. 30 Halaman daftar pengajuan pemberkatan pernikahan	66
Gambar 3. 31 Halaman detail data pengajuan pemberkatan pernikahan	67
Gambar 3. 32 Halaman menu layanan sidi admin	68
Gambar 3. 33 Halaman menu sekolah sidi admin	68
Gambar 3. 34 Halaman peneguhan sidi admin	69
Gambar 3. 35 Halaman permintaan admin	69
Gambar 3. 36 Halaman detail pengajuan layanan permintaan	70

Gambar 4. 1 Kode program koneksi database	79
Gambar 4. 2 Kode program credential	79
Gambar 4. 3 Kode program konfigurasi email.....	80
Gambar 4. 4 Halaman login pengguna.....	80
Gambar 4. 5 Halaman registrasi akun	81
Gambar 4. 6 Potongan program sistem memeriksa akun pengguna	81
Gambar 4. 7 Potongan kode program untuk memvalidasi registrasi akun	82
Gambar 4. 8 Halaman akun tidak valid.....	82
Gambar 4. 9 Halaman layanan baptis anak (belum pengajuan).....	83
Gambar 4. 10 Tampilan peringatan layanan baptis anak	83
Gambar 4. 11 Potongan kode program validasi sistem pengajuan layanan baptis anak jemaat.....	84
Gambar 4. 12 Halaman form pengajuan layanan baptis anak.....	84
Gambar 4. 13 Peringatan sukses mengirim formulir pengajuan layanan baptis anak	85
Gambar 4. 14 Potongan kode program menambah data pengajuan layanan baptis anak	85
Gambar 4. 15 Halaman layanan baptis anak (sudah melakukan pengajuan)	86
Gambar 4. 16 Halaman detail data pengajuan layanan baptis anak (pengajuan)..	86
Gambar 4. 17 Detail data pengajuan layanan baptis anak (selesai)	87
Gambar 4. 18 Halaman admin layanan baptis anak	87
Gambar 4. 19 Halaman admin detail data pengajuan	88
Gambar 4. 20 Tampilan peringatan validasi	88
Gambar 4. 21 Halaman form selesai baptis	89
Gambar 4. 22 Potongan kode program pengajuan layanan baptis anak status proses	89
Gambar 4. 23 Potongan kode program pengajuan layanan baptis anak status tidak valid.....	90
Gambar 4. 24 Potongan kode program layanan baptis anak status selesai	91
Gambar 4. 25 Halaman utama jemaat layanan sidi (sekolah sidi)	92
Gambar 4. 26 Halaman utama jemaat layanan sidi (peneguhan sidi)	92
Gambar 4. 27 Tampilan konfirmasi pendaftaran sekolah sidi	93
Gambar 4. 28 Tampilan peringatan pengajuan sekolah sidi tidak bisa dilakukan	93
Gambar 4. 29 Potongan kode program validasi sistem pengajuan layanan sidi ...	94
Gambar 4. 30 Halaman utama jemaat sekolah sidi (sudah pengajuan).....	94
Gambar 4. 31 Informasi nilai (status pengajuan selesai)	95
Gambar 4. 32 Halaman utama jemaat peneguhan sidi	95
Gambar 4. 33 Tampilan informasi peneguhan sidi status selesai	95
Gambar 4. 34 Halaman layanan sidi admin	96
Gambar 4. 35 Halaman admin sekolah sidi	96
Gambar 4. 36 Halaman admin detail data sekolah sidi	97
Gambar 4. 37 Halaman form nilai sekolah sidi.....	97
Gambar 4. 38 Halaman admin peneguhan sidi	98
Gambar 4. 39 Halaman detail data peneguhan sidi	98
Gambar 4. 40 Halaman form file sidi.....	99
Gambar 4. 41 Potongan kode program proses sekolah sidi	99
Gambar 4. 42 Potongan kode program tolak sekolah sidi	100

Gambar 4. 43 Potongan kode program status selesai sekolah sisi.....	101
Gambar 4. 44 Potongan kode program proses peneguhan sisi	102
Gambar 4. 45 Potongan kode program tidak valid peneguhan sisi	103
Gambar 4. 46 Potongan kode program selesai peneguhan sisi.....	104
Gambar 4. 47 Halaman utama layanan pemberkatan pernikahan jemaat	105
Gambar 4. 48 Peringatan validasi sistem pengajuan layanan pemberkatan pernikahan	105
Gambar 4. 49 Potongan kode program sistem validasi pengajuan satu gereja ...	106
Gambar 4. 50 Potongan kode program sistem validasi pengajuan beda gereja..	106
Gambar 4. 51 Halaman formulir pasangan satu gereja	107
Gambar 4. 52 Peringatan data nik tidak ada dalam sistem	107
Gambar 4. 53 Potongan kode program sistem memeriksa data nik.....	108
Gambar 4. 54 Halaman formulir pasangan beda gereja.....	109
Gambar 4. 55 Halaman utama layanan pemberkatan pernikahan jemaat (sudah pengajuan).....	109
Gambar 4. 56 Halaman detail pengajuan pemberkatan pernikahan.....	110
Gambar 4. 57 Halaman admin layanan pemberkatan pernikahan.....	111
Gambar 4. 58 Halaman admin detail pengajuan layanan pemberkatan pernikahan	111
Gambar 4. 59 Halaman form selesai pemberkatan pernikahan.....	112
Gambar 4. 60 Potongan kode program pengajuan pemberkatan pernikahan proses	112
Gambar 4. 61 Potongan kode program pengajuan pemberkatan pernikahan tidak valid.....	113
Gambar 4. 62 Potongan kode program pengajuann pemberkatan pernikahan selesai	114
Gambar 4. 63 Halaman utama layanan permintaan jemaat.....	115
Gambar 4. 64 Halaman formulir permintaan khotbah / doa	115
Gambar 4. 65 Halaman layanan permintaan jemaat (sudah pengajuan).....	116
Gambar 4. 66 Halaman detail pengajuan permintaan	116
Gambar 4. 67 Halaman admin layanan permintaan khotbah / doa	117
Gambar 4. 68 Halaman admin detail pengajuan permintaan	117
Gambar 4. 69 Potongan kode program layanan permintaan status proses.....	118
Gambar 4. 70 Potongan kode program layanan permintaan status tidak valid...	119
Gambar 4. 71 Potongan kode program layanan permintaan status selesai	120
Gambar 4. 72 Notifikasi pengajuan layanan baptis proses	121
Gambar 4. 73 Notifikasi pengajuan layanan baptis tolak	121
Gambar 4. 74 Notifikasi layanan baptis selesai	122
Gambar 4. 75 Record Selenium IDE	122
Gambar 4. 76 Halaman Selenium IDE sesudah record dilakukan	123
Gambar 4. 77 Pengubahan value.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Entitas jemaat_tetap	36
Tabel 3. 2 Entitas jemaat	36
Tabel 3. 3 Entitas sidi	37
Tabel 3. 4 Entitas pernikahan	37
Tabel 3. 5 Entitas baptis	38
Tabel 3. 6 Entitas permintaan	39
Tabel 3. 7 Entitas pelayan	40
Tabel 3. 8 User login	42
Tabel 3. 9 Jemaat melakukan pengajuan layanan baptis anak	42
Tabel 3. 10 Jemaat melakukan pengajuan layanan sidi	43
Tabel 3. 11 Jemaat mengajukan layanan pemberkatan pernikahan	44
Tabel 3. 12 Jemaat melakukan pengajuan permintaan khotbah / doa	44
Tabel 3. 13 Admin menambah anggota jemaat tetap	45
Tabel 3. 14 Admin melakukan penambahan data pelayan	45
Tabel 3. 15 Admin melihat data calon anggota jemaat tetap	46
Tabel 3. 16 Admin melihat data user aplikasi	46
Tabel 3. 17 Admin memvalidasi pengajuan layanan baptis anak	47
Tabel 3. 18 Admin memvalidasi pengajuan sekolah sidi	48
Tabel 3. 19 Admin memvalidasi pengajuan peneguhan sidi	49
Tabel 3. 20 Admin memvalidasi pengajuan layanan pemberkatan pernikahan	50
Tabel 3. 21 Admin memvalidasi pengajuan layanan permintaan khotbah / doa ..	51
Tabel 3. 22 Skenario pengujian	71
Tabel 3. 23 Test case pengujian kelas valid	71
Tabel 3. 24 Test case pengujian tidak valid	75
Tabel 4. 1 Pengujian kelas valid	123
Tabel 4. 2 Pengujian kelas tidak valid	125

ABSTRAK

Gereja merupakan tempat orang – orang yang memiliki kepercayaan agama kristen untuk beribadah. Selain itu, gereja juga berfungsi sebagai sebuah organisasi yang mempunyai aktivitasnya sendiri. Gereja BNKP (Banua Niha Keriso Protestan) Teladan Medan merupakan salah satu gereja yang berada dalam sinode BNKP berlokasi di kota medan. Gereja ini juga merupakan salah satu gereja terbesar di dalam sinode BNKP yang anggota jemaat tetapnya mencapai tiga ribu anggota.

Penelitian ini merancang sebuah aplikasi yang dapat membantu jemaat dalam proses pengajuan layanan sesuai dengan aturan proses bisnis yang berlaku. Layanan pada aplikasi yang akan dirancang terdiri dari empat layanan, yaitu layanan baptis anak, layanan sidi, layanan pemberkatan pernikahan, dan layanan permintaan khotbah / doa. Metode penelitian yang digunakan selaras dengan langkah – langkah dalam SDLC (*Software Development Life Cycle*). Tahapan pertama yang dilakukan adalah wawancara dengan pihak gereja terkait dengan layanan dan aturan proses bisnisnya. Tahapan selanjutnya adalah mendesain hasil wawancara menjadi sebuah alur proses bisnis. Dari alur proses bisnis tersebut kemudian dirancang sebuah aplikasi yang bisa mengimplementasikan aturan dari proses bisnis yang sudah di desain menggunakan *framework* Laravel yang kemudian diuji memakai metode *Black Box Testing* dengan teknik BVA (*Boundary Value Analysis*). Pengujian dilakukan secara otomatis dengan membuat sebuah skenario pengujian dan dilakukan secara otomatis oleh sistem.

Hasil dari pengujian menyatakan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik berdasarkan perhitungan dari banyaknya skenario yang berhasil dilakukan. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, aplikasi dapat dipakai oleh jemaat untuk mengajukan layanan baptis anak, layanan sidi, layanan pemberkatan pernikahan, dan layanan permintaan khotbah / doa dengan baik dan sesuai dengan proses bisnis yang berlaku.

Kata Kunci : *Black Box Testing, Boundary Value Analysis, Proses bisnis, Layanan*

ABSTRACT

The church is a place for people who have Christian religious beliefs to worship. In addition, the church also functions as an organization that has its own activities. The Medan Exemplary BNKP (Banua Niha Keriso Protestant) Church is one of the churches in the BNKP synod located in the city of Medan. This church is also one of the largest churches in the BNKP synod with a permanent congregation of up to 3,000 members.

This study designed an application that can assist congregations in the process of submitting services in accordance with applicable business process rules. The services in the application that will be designed consist of four services, namely child baptism services, sidi services, wedding blessing services, and sermon / prayer request services. The research method used is aligned with the steps in the SDLC (Software Development Life Cycle). The first stage carried out was an interview with the church related to the service and business process rules. The next stage is to design the interview results into a business process flow. From the business process flow, an application is then designed that can implement the rules of the business process that has been designed using the Laravel framework which is then tested using the Black Box Testing method with the BVA (Boundary Value Analysis) technique. Testing is carried out automatically by creating a test scenario and is carried out automatically by the system.

The results of the test state that the application can run properly based on the calculation of the number of scenarios that have been successfully carried out. Based on the results of these tests, the application can be used by congregations to apply for child baptism services, sidi services, marriage blessing services, and sermon / prayer request services properly and in accordance with applicable business processes.

Keywords : *Black Box Testing, Boundary Value Analysis, Business processes, Services*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gereja merupakan tempat orang – orang yang memiliki kepercayaan agama kristen untuk beribadah. Selain itu, gereja juga berfungsi sebagai sebuah organisasi yang mempunyai aktivitasnya sendiri. Gereja BNKP (Banua Niha Keriso Protestan) Teladan Medan merupakan salah satu gereja yang berada dalam sinode BNKP berlokasi di kota medan. Gereja ini juga merupakan salah satu gereja terbesar di dalam sinode BNKP yang anggota jemaat tetapnya mencapai tiga ribu anggota.

Gereja BNKP Teladan Medan memiliki layanan-layanan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan jemaat. Beberapa diantaranya adalah layanan baptis, layanan sidi, layanan pemberkatan pernikahan, dan layanan permintaan khotbah / doa. Bagi jemaat yang membutuhkan pelayanan, mereka dapat mendaftar terlebih dahulu ke kantor administrasi gereja dengan membawa dokumen yang sesuai dengan syarat untuk mengikuti layanan tersebut. Misalnya saja ketika jemaat ingin mengikuti layanan baptis, maka langkah pertama yang dilakukan oleh jemaat adalah pergi ke kantor administrasi gereja untuk mengambil formulir pendaftaran baptis. Ketika jemaat sudah mengambil formulir pendaftaran baptis, jemaat dapat mengisi formulir tersebut di rumah maupun di gereja. Kemudian jemaat membawa kembali formulir tersebut ke gereja beserta dokumen yang berkaitan dengan syarat untuk mengikuti layanan tersebut. Setelah proses pendaftaran selesai, pegawai kantor administrasi gereja akan memvalidasi formulir pendaftaran yang diberikan oleh jemaat dan menyimpan dokumen yang berkaitan dengan syarat mengikuti layanan dalam rak dokumen. Jemaat dapat mengikuti layanan ketika semua proses administrasi selesai dan pengumuman untuk mengikuti layanan baptis diberitahu oleh pihak gereja. Sama halnya dengan layanan baptis, begitupun dengan layanan sidi dan layanan pemberkatan nikah, prosesnya juga sama. Layanan permintaan khotbah / doa biasanya dilakukan oleh jemaat sendiri tanpa ada campur tangan dari gereja. Jemaat langsung menghubungi pelayan yang diinginkan untuk melayani dalam acara tertentu seperti ibadah syukuran sebagai pengkhotbah atau diminta

untuk mendoakan orang yang lagi sakit kepada jemaat yang menghubungi pelayan tersebut. Permintaan layanan khotbah / doa diawali dengan memintanya terlebih dahulu kepada pendeta jemaat untuk dilayani atau pendeta yang lain jika pendeta jemaat sedang berhalangan.

Pada penelitian ini, penulis akan membangun sebuah aplikasi yang membantu jemaat dalam melakukan pengajuan layanan kepada gereja. Dengan adanya aplikasi ini, harapannya jemaat dapat dilayani oleh gereja sesuai dengan aturan yang ada sehingga pelaksanaan layanan dapat memberikan hasil yang terbaik buat jemaat Gereja BNKP Teladan Medan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini antara lain :

1. Saat mengajukan layanan, jemaat perlu beberapa kali pergi ke rumah lalu kembali lagi ke kantor administrasi gereja untuk membawa dokumen kebutuhan pengajuan layanan dan mengisi formulir sehingga jemaat membutuhkan waktu yang lama dalam mengajukan layanan.
2. Jemaat mengajukan permohonan layanan tidak sesuai dengan aturan proses bisnis yang berlaku dalam gereja sehingga gereja kewalahan dalam memproses permintaan layanan yang diajukan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Semua keperluan data untuk penelitian ini berasal dari hasil wawancara yang dilakukan kepada pihak gereja, yaitu perwakilan dari majelis jemaat dan pegawai administrasi gereja.
2. Proses bisnis yang menjadi fokus pada penelitian ini meliputi proses pengajuan layanan baptis anak, layanan sidi, layanan pemberkatan pernikahan, dan layanan permintaan khotbah / doa yang ada di gereja BNKP Teladan Medan.
3. Layanan sidi terdiri dari sekolah / katekisasi sidi dan peneguhan sidi.
4. Layanan permintaan khotbah / doa yang diajukan merupakan permintaan dalam skala gereja, bukan lingkungan.

5. Layanan pemberkatan pernikahan dilakukan bagi kedua pasangan dengan agama kristen.
6. Aplikasi dapat digunakan bagi anggota jemaat tetap gereja yang memiliki kepentingan untuk mengajukan layanan baptis anak, layanan sisi, layanan pemberkatan pernikahan, dan layanan permintaan khotbah / doa. Selain itu, aplikasi juga digunakan oleh gereja untuk memperoleh data pelayanan melalui admin gereja.
7. Aplikasi yang dibuat berbasis website dengan menggunakan *framework* Laravel memakai PHP sebagai bahasa pemrograman.
8. Aplikasi diuji dengan menggunakan teknik *Black Box Testing* dengan menerapkan beberapa skenario.

1.4 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem yang dibangun terdiri dari :

1. Spesifikasi aplikasi:
 - a. Memfasilitasi jemaat ketika mengajukan layanan baptis anak
 - b. Memfasilitasi jemaat ketika mengajukan layanan sisi
 - c. Memfasilitasi jemaat ketika mengajukan layanan pemberkatan pernikahan
 - d. Memfasilitasi jemaat ketika mengajukan layanan permintaan khotbah / doa
 - e. Menyediakan pemberitahuan untuk jemaat mengenai status layanan yang diajukan
2. Spesifikasi perangkat lunak:
 - a. Visual Studio Code versi 1.71.0
 - b. Node.js versi 16.14.2
 - c. XAMPP Control Panel versi 3.3.0
 - d. PHP versi 8.0.19
 - e. Google Chrome versi 105.0.5195.127
 - f. Composer versi 2.4.1
 - g. Lucid Chart
 - h. Selenium IDE
3. Spesifikasi kemampuan pengguna aplikasi:

- a. Pengguna mampu menggunakan browser
- b. Pengguna dapat memahami istilah umum yang ada dalam aplikasi web
- c. Pengguna mampu menggunakan komputer dan smartphone
- d. Pengguna mampu mengakses internet

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian adalah menghasilkan sebuah aplikasi untuk mengajukan permintaan layanan sehingga jemaat Gereja BNKP Teladan Medan terfasilitasi dan memudahkan gereja memproses pengajuan layanan.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan selaras dengan langkah – langkah dalam SDLC (*Software Development Life Cycle*), yaitu :

1. Wawancara dilakukan kepada pihak gereja untuk mendapatkan data mengenai proses bisnis layanan jemaat dan aturan yang berlaku pada saat jemaat mengajukan layanan.
2. Mendesain hasil wawancara dari pihak gereja menjadi sebuah alur proses bisnis.
3. Merancang keperluan pembuatan aplikasi melalui hasil dari wawancara tersebut untuk dijadikan sebagai referensi pembuatan aplikasi. Hal yang dirancang berupa database, tampilan, dan sistem.
4. Membuat aplikasi berdasarkan rancangan yang sudah dibuat.
5. Menguji aplikasi yang sudah dibuat untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan pada sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan penelitian ini dibuat menjadi 5 bab. Pada bab 1, peneliti menjelaskan isi dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi sistem, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Kemudian peneliti memaparkan tinjauan pustaka dan teori yang mendukung pada penelitian yang dilakukan di bab 2. Selanjutnya pada bab 3, peneliti melakukan perancangan pada aplikasi yang dibuat, meliputi rancangan sistem, rancangan tampilan, serta pengambilan data.

Rancangan – rancangan yang sudah dibuat dalam bab 3, kemudian diterapkan pada bab 4 dimana peneliti memaparkan hasil dari rancangan aplikasi yang dibuat. Pada bab 5, peneliti menyimpulkan dan menulis saran mengenai hasil dari penelitian berdasarkan apa yang sudah diteliti selama proses penelitian dilakukan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang dilakukan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Jemaat hanya perlu melakukan satu kali proses pengajuan layanan sehingga jemaat tidak memerlukan waktu yang banyak hanya untuk mengurus dokumen yang diperlukan.
- b. Proses pengajuan layanan yang dilakukan oleh jemaat tidak lagi melanggar aturan proses bisnis yang berlaku karena aturan proses bisnis tersebut di implementasikan ke dalam aplikasi.

5.2 Saran

Pada penelitian ini data anggota jemaat tetap masih berupa asumsi dari peneliti sebagai salah satu kebutuhan dalam proses bisnis yang diimplementasikan ke dalam aplikasi layanan online jemaat gereja. Dengan begitu, perlu dibuat suatu sistem pengelolaan data jemaat yang mendukung proses bisnis dalam mengelola data jemaat. Dengan adanya sistem pengelolaan data jemaat tersebut, harapannya data dari aplikasi layanan online jemaat gereja dan sistem pengelolaan data jemaat dapat berintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Banua Niha Keriso Protestan. (2007, September 28). Tata Gereja Banua Niha Keriso Protestan (BNKP). Teluk Dalam, Sumatera Utara, Indonesia. Retrieved December 18, 2022
- Banua Niha Keriso Protestan. (2012, May 10). Peraturan Banua Niha Keriso Protestan (BNKP) Nomor: 11/BPMS-BNKP/2021 Tentang Keanggotaan BNKP. Gunungsitoli, Sumatera Utara, Indonesia. Retrieved December 18, 2022
- Banua Niha keriso Protestan. (2013, May 12). Peraturan Banua Niha Keriso Protestan (BNKP) Nomor: 15/BPMS-BNKP/2013 Tentang Tertib Pengembalaan. Gunungsitoli, Sumatera Utara, Indonesia. Retrieved December 18, 2022
- Banua Niha Keriso Protestan. (2019, September 19). Keputusan Badan Pekerja Majelis Sinode BNKP Nomor: 19/KEP.BPMS-BNKP/2019 Tentang Perubahan Pertama Peraturan Banua Keriso Protestan Nomor: 15/BPMS-BNKP/2013 Tentang Tertib Pengembalaan. Gunungsitoli, Sumatera Utara, Indonesia. Retrieved December 18, 2022
- Banua Niha Keriso Protestan. (2020, October 16). Peraturan Banua Niha Keriso Protestan (BNKP) Nomor: 24/BPMS-BNKP/2020 Tentang Pelayan. Gunungsitoli, Sumatera Utara, Indonesia. Retrieved December 18, 2022

- Dumas, M., Rossa, M. L., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of business process management* (2nd ed.). Heidelberg, Berlin, Germany: Springer. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4>
- Fanguy, W. (2020, September 10). *A guide to different types of website structure*. (Adobe) Retrieved October 18, 2022, from XD IDEAS: <https://xd.adobe.com/ideas/process/information-architecture/different-types-of-website-structures/>
- Martin, K. (2021). *The agile software tester* (Revision 7 ed.). Kevsbook.com. Retrieved October 17, 2022, from <https://b-ok.asia/book/18260630/55c9dc>
- Nielsen, J. (2005, September 18). *Forms vs application*. Retrieved October 18, 2022, from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/forms-vs-applications/>
- Priyanto, A., Puryono, D. A., & Asih, Y. R. (2022, April). Sistem informasi pelayanan jemaat gereja berbasis website menggunakan analisis PIECES. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1), 175-186. doi:<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v8i1.4406>
- Roman, A. (2018). *A study guide to the ISTQB foundation level 2018 syllabus* (1st ed.). Gewerbestrasse, Cham, Switzerland: Springer. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-319-98740-8>
- Rupilele, F. G. (2018). Perancangan sistem informasi manajemen pelayanan anggota jemaat, baptisan, dan pernikahan berbasis web (studi kasus: GEKARI Lembah Pujian kota Sorong). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(2), 147-156. doi:[10.25126/jtiik.201852685](https://doi.org/10.25126/jtiik.201852685)

Sutariyani, S., Tutuko, G. N., & Wahyuningsih, H. D. (2022, June). Aplikasi gereja berbasis android pada Gereja Kristen Jawa Jebres. *GO INFOTECH: JURNAL ILMIAH STMIK AUB*, 28(1), 31-42. doi:10.36309/goi.v28i1.161

Tungadi, A. L., & Elisabeth, E. (2018, September). Desain sistem enterprise resource planning untuk peningkatan efektifitas layanan umat gereja. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*, 2(2), 77-86. doi:10.30595/jrst.v2i2.3517

Whitenton, K. (2016, May 1). *Website form usability: top 10 recommendation*. Retrieved October 18, 2022, from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/web-form-design/>

