

## TUGAS AKHIR

# PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KEGIATAN BINA IMAN ANAK PAROKI SANTA MELANIA BANDUNG



Hendrika Valeska Andhela

NPM: 2017730063

PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2024



**FINAL PROJECT**

**INFORMATION SYSTEM SOFTWARE FOR CHILDREN'S  
FAITH DEVELOPMENT ACTIVITIES AT SANTA MELANIA  
PARISH BANDUNG**



**Hendrika Valeska Andhela**

**NPM: 2017730063**

**DEPARTMENT OF INFORMATICS  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES  
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
2024**



# LEMBAR PENGESAHAN

## PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KEGIATAN BINA IMAN ANAK PAROKI SANTA MELANIA BANDUNG

Hendrika Valeska Andhela

NPM: 2017730063

Bandung, 12 Januari 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Digitally signed  
by Rosa de Lima  
E. Padmowati

Rosa De Lima, M.T.

Ketua Tim Penguji

Digitally signed  
by Elisati Hulu

Elisati Hulu, M.T.

Anggota Tim Penguji

Digitally signed  
by Raymond  
Chandra Putra

Raymond Chandra Putra, M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Digitally signed  
by Lionov

Lionov, Ph.D.



## PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

### **PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KEGIATAN BINA IMAN ANAK PAROKI SANTA MELANIA BANDUNG**

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,  
Tanggal 12 Januari 2024



Hendrika Valeska Andhela  
NPM: 2017730063





## ABSTRAK

Bina Iman Anak (BIA) merupakan salah satu pendampingan bina iman bagi anak-anak (jenjang usia PG - 3 SD) yang mendekatkan anak kepada sabda Allah. Melalui Bina Iman Anak jati diri seorang anak akan bertumbuh sesuai sabda Allah. Bina Iman Anak bermaksud untuk membuat anak menjadi gembira dalam pengembangan iman Katolik dengan media nyanyian, permainan, prakarya, dan dongeng yang mengikuti pedoman bahan ajaran BIA berdasarkan tahun liturgi. Bina Iman Anak paroki Santa Melania merupakan salah satu bidang dibawah koordinasi seksi pewartaan. BIA memiliki tujuan untuk melakukan pendampingan iman anak sejak dini, menyelenggarakan kegiatan sekolah minggu, dan menumbuhkan semangat misioner pada anak. Kegiatan BIA paroki Santa Melania dilakukan di Jl. Melania 1-3, Bandung. Kegiatan yang dilakukan oleh BIA dilakukan rutin setiap minggu dengan bentuk kegiatan rutin atau kegiatan peringatan khusus. Setiap dilaksanakan kegiatan khusus akan diumumkan melalui pengumuman gereja maupun *WhatsApp Group* orang tua dan pendaftaran peserta kegiatan khusus tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan kertas pendaftaran alhasil dari cara-cara tersebut menimbulkan beberapa masalah yang didapatkan pada studi lapangan yang sudah dilakukan, yaitu orang tua tidak mendengarkan atau mendapatkan informasi kegiatan dengan rinci dikarenakan pengumuman terlewat atau tidak dibaca dan data anak yang mendaftar di kertas sering kali hilang atau tercecer.

Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk memberikan wadah kebutuhan orang tua dan pembina Bina Iman Anak paroki Santa Melania untuk menyebarkan dan mengakses informasi kegiatan terbaru serta pendaftaran kegiatan yang mudah. Sebuah perangkat lunak berbasis Android dengan menggunakan metode *MERN Stack* dibangun untuk memudahkan pengguna dalam mengakses kegiatan Bina Iman Anak paroki Santa Melania. Perangkat lunak ini dibangun dengan menggunakan *react-native* untuk aplikasi dan *express.js* untuk *backend*. Perangkat lunak yang dikembangkan menyediakan fitur-fitur seperti mengelola kegiatan, mengelola warta, mengelola pendaftaran, dan mengelola daftar peserta kegiatan.

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk melihat semua kebutuhan pengguna dan fitur yang dibangun telah berjalan. Pengujian eksperimen juga telah dilakukan oleh pembina BIA, frater pembina, pastor paroki Santa Melania Bandung, dan orang tua peserta BIA. Hasil eksperimen yang dilakukan membuktikan bahwa Perangkat Lunak Sistem Kegiatan Bina Iman Anak Paroki Santa Melania Bandung sudah mampu memenuhi kebutuhan pengguna, seperti: membantu mengelola kegiatan, membantu mengelola warta, membantu mengakses informasi kegiatan dan warta, membantu mengelola pendaftaran anak, dan membantu pembina untuk mendapatkan informasi anak serta data pendaftar dapat tersimpan dengan baik.

**Kata-kata kunci:** Bina Iman Anak Katolik, Paroki Santa Melania , Bandung, Sistem Informasi, Aplikasi Android, *MERN Stack*



## ABSTRACT

The Catholic Child Faith Development Program (Bina Iman Anak or BIA) is one of the faith development programs for young children (ages 0-14) that brings children closer to the word of God. Through the Catholic Child Faith Development Program (Bina Iman Anak), a child's identity will grow in accordance with the word of God. Bina Iman Anak aims to make children joyful in the development of their Catholic faith through the use of singing, games, crafts, and stories following the teaching guidelines of BIA based on the liturgical year. The Catholic Child Faith Development Program at St. Melania Parish is one of the areas under the coordination of the information section. BIA has the goal of providing faith guidance for children from an early age, organizing Sunday school activities, and instilling a missionary spirit in children. The activities of BIA at St. Melania Parish are conducted on Jl. Melania 1-3, Bandung. Activities by BIA are carried out regularly every week with both routine activities and special commemorative events. Special events are announced through church announcements and the parents' WhatsApp Group, and registration for these events is still done manually using paper registration forms. This manual process has led to problems, such as parents not receiving detailed information due to missed announcements, and data on registered children being lost or misplaced on paper.

Therefore, this research is conducted to address the needs of parents and Bina Iman Anak coordinators at St. Melania Parish to disseminate and access information about the latest activities and facilitate easy event registration. An Android-based software using the MERN Stack method is built to help users, both coordinators and parents, access Bina Iman Anak activities at St. Melania Parish easily. The software is built using react-native for the application and express.js for the backend. The developed software provides features such as managing activities, managing news, managing registrations, and managing participant lists.

Software testing is conducted to ensure that all user needs and built features are functioning correctly. Experimental testing has also been carried out by BIA coordinators, mentoring friars, the pastor of St. Melania Parish in Bandung, and parents of BIA participants. The results of the experiments demonstrate that the Software for the Activities System of the Catholic Child Faith Development Program at St. Melania Parish in Bandung has successfully met user needs, such as assisting in activity management, news management, accessing activity and news information, managing child registrations, and helping coordinators obtain child information while ensuring that registration data is well-preserved.

**Keywords:** The Catholic Child Faith Development Program, St. Melania Church, Bandung, Informastion System, Android Aplication, *MERN Stack*



*Dipersembahkan kepada keluarga, orang-orang terdekat, dan kepada pribadi saya sendiri*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat dan penyertaannya saya dapat menyelesaikan tugas dan tanggung jawab dalam menyusun tugas akhir yang berjudul "Perangkat Lunak Sistem Informasi Kegiatan Bina Iman Anak Paroki Santa Melania". Saya menyadari dalam proses penyusunan skripsi ini tidak luput dari bantuan beberapa teman dan kerabat, untuk itu saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga dan sanak-saudara yang selalu memberikan dukungan kepada saya selama menjalankan perkuliahan sampai sidang akhir dan tidak putus-putusnya berdoa demi kelancaran studi saya.
2. Ibu Rosa selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saya banyak sekali masukan, bimbingan, serta nasihat kepada saya selama proses penyusunan skripsi
3. Segenap dosen jurusan Teknik Informatika yang telah mendidik saya selama masa perkuliahan.
4. Teman-teman terdekat saya yang sesama pengajar di BIA paroki Santa Melania Bandung dan OMK Santa Melania yang selalu mendukung saya serta memberikan semangat kepada saya dalam menggarap tugas akhir ini.
5. Wisnu yang selalu membantu saya dalam menggarap tugas akhir dan menjadi partner diskusi saya untuk membuat topik tugas akhir ini serta tidak lelah untuk selalu mendukung dan menyemangati saya disaat saya mengalami kesusahan.

Semoga segala bantuan serta dukungan yang telah diberikan selama ini senantiasa dibalas oleh Tuhan. Saya menyadari masih banyak kekurangan pada tugas akhir ini dan masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan ilmu yang saya miliki. Oleh sebab itu saya mengharapkan saran serta masukan yang membangun demi pembangunan penelitian ini. Semoga karya yang telah saya buat dapat bermanfaat bagi semua kalangan yang membutuhkan.

Bandung, Januari 2024

Penulis





# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xxiii</b>
<b>DAFTAR KODE PROGRAM</b>	<b>xxvii</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Tujuan . . . . .	3
1.4 Batasan Masalah . . . . .	4
1.5 Metodologi . . . . .	4
1.6 Sistematika Pembahasan . . . . .	4
<b>2 LANDASAN TEORI</b>	<b>7</b>
2.1 Bina Iman Anak (BIA) . . . . .	7
2.1.1 Bina Iman Anak Katolik (BIAK) . . . . .	7
2.1.2 Dewan Paroki Pastoral (DPP) . . . . .	7
2.2 JavaScript (JS) . . . . .	9
2.3 MERN Stack . . . . .	10
2.4 Mongo DB . . . . .	11
2.5 ExpressJS . . . . .	15
2.6 ReactJS . . . . .	15
2.7 React Native . . . . .	15
2.7.1 ReactJS dan React Native . . . . .	16
2.7.2 Cara Kerja React Native . . . . .	17
2.7.3 Core Components Native . . . . .	17
2.7.4 Hook pada React Native . . . . .	24
2.8 NodeJS . . . . .	26
2.9 Android Studio . . . . .	31
2.10 Visual Studio Code . . . . .	32
2.11 Node Package Manager . . . . .	32
2.12 Postman . . . . .	34
<b>3 ANALISIS SISTEM</b>	<b>35</b>
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem . . . . .	35
3.1.1 Mencari Informasi BIA . . . . .	35
3.1.2 Studi Lapangan . . . . .	37
3.1.3 Proses Bisnis Sistem Kini . . . . .	42

3.1.4	Proses Bisnis Sistem Usulan . . . . .	43
3.2	Spesifikasi Pengguna . . . . .	45
3.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak . . . . .	46
3.3.1	Use Case Diagram . . . . .	46
3.4	Analisis Kebutuhan Basis Data . . . . .	50
3.5	Sequence Diagram . . . . .	54
3.6	Arsitektur Perangkat Lunak . . . . .	57
<b>4</b>	<b>PERANCANGAN</b>	<b>59</b>
4.1	Perancangan Basis Data . . . . .	59
4.2	Perancangan Fisik Basis Data . . . . .	60
4.3	Perancangan Struktur Modul . . . . .	62
4.4	Perancangan Antarmuka . . . . .	66
4.4.1	Perancangan Antarmuka Orang Tua . . . . .	66
4.4.2	Perancangan Antarmuka Admin dan Pembina BIA . . . . .	78
4.5	Persiapan Proyek . . . . .	87
4.6	Struktur Folder dan File Aplikasi . . . . .	95
4.7	API Endpoints . . . . .	97
4.8	Komponen React pada Aplikasi . . . . .	98
<b>5</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	<b>101</b>
5.1	Spesifikasi Perangkat Lunak . . . . .	101
5.2	Implementasi Basis Data . . . . .	101
5.3	Implementasi Antarmuka . . . . .	119
5.3.1	Implementasi Antarmuka Orang Tua . . . . .	119
5.3.2	Implementasi Antarmuka Pembina . . . . .	133
5.3.3	Implementasi Antarmuka Admin . . . . .	143
5.4	Pengujian Fungsional . . . . .	145
5.4.1	Pengujian Modul untuk Orang tua . . . . .	145
5.4.2	Pengujian Modul untuk Pembina BIA . . . . .	149
5.4.3	Pengujian Modul untuk Admin BIA . . . . .	152
5.5	Pengujian oleh Pengguna Umum . . . . .	152
<b>6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>157</b>
6.1	Kesimpulan . . . . .	157
6.2	Saran . . . . .	157
	<b>DAFTAR REFERENSI</b>	<b>159</b>
	<b>A IMPLEMENTASI KODE PROGRAM</b>	<b>161</b>
	<b>B HASIL KUISIONER USER ACCEPTANCE TEST</b>	<b>211</b>

## DAFTAR GAMBAR

1.1	Kegiatan Sekolah Minggu Bina Iman Anak Paroki Santa Melania Bandung . . . . .	1
1.2	Contoh Media Pengumuman Informasi Kegiatan BIA Paroki Santa Melania . . . . .	2
1.3	Contoh Formulir Pendaftaran Peserta Kegiatan BIA . . . . .	3
2.1	Struktur Organisasi Dewan Pastoral Paroki . . . . .	8
2.2	Struktur Organisasi DPP Bidang Pewartaan Paroki Santa Melania Bandung . . . . .	9
2.3	Arsitektur MERN Stack . . . . .	10
2.4	Tampilan Mongo DB . . . . .	11
2.5	Tampilan Awal Ketika Mmbuat Aplikasi React-native . . . . .	16
2.6	Jembatan Komunikasi React Native . . . . .	17
2.7	Cara Kerja Node.js . . . . .	26
2.8	Penggunaan <i>Library Nodemon</i> pada Node.js . . . . .	27
2.9	Tampilan Android Studio . . . . .	31
2.10	Tampilan Postman . . . . .	34
3.1	Kegiatan BIA Santa Melania : Membawakan Kisah dari Kitab Suci . . . . .	36
3.2	Kegiatan BIA Santa Melania : Bernyanyi Lagu Rohani Anak-Anak . . . . .	36
3.3	Kegiatan BIA Santa Melania : Prakarya Puzzle Merangkai Ayat Alkitab . . . . .	37
3.4	Kuesioner mengenai aktif/tidak narasumber dalam menggunakan smartphone . . . . .	37
3.5	Kuesioner mengenai peran narasumber dalam gereja . . . . .	38
3.6	Kuesioner mengenai sumber informasi BIA . . . . .	38
3.7	Kuesioner mengenai kemudahan akses informasi kegiatan BIA . . . . .	39
3.8	Kuesioner mengenai bentuk infromasi yang sering diakses . . . . .	39
3.9	Kuesioner mengenai kendala penyebaran informasi kegiatan BIA yang dihadapi pembina BIA . . . . .	40
3.10	Kuesioner mengenai informasi apa sering dicari mengenai BIA . . . . .	40
3.11	Kuesioner mengenai kendala yang dihadapi pembina BIA dalam menyebarkan informasi kegiatan . . . . .	41
3.12	Kuesioner mengenai fitur yang diharapkan jika dibangun aplikasi BIA . . . . .	41
3.13	Sistem Pengumuman Kegiatan BIA paroki Santa Melania Bandung (Sistem Kini) . . . . .	42
3.14	Sistem Pendaftaran Kegiatan BIA paroki Santa Melania Bandung (Sistem Kini) . . . . .	43
3.15	Sistem Usulan Penambahan Kegiatan BIA . . . . .	44
3.16	Sistem Usulan Pendaftaran Kegiatan . . . . .	45
3.17	<i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Bina Iman Anak . . . . .	47
3.18	ERD Aplikasi Bina Iman Anak . . . . .	50
3.19	Analisis Relasi Antar Entitas . . . . .	54
3.20	Sequence Diagram Registrasi . . . . .	55
3.21	Sequence Diagram Login . . . . .	55
3.22	Sequence Diagram Pendaftaran Peserta Kegiatan . . . . .	56
3.23	Sequence Diagram Tambah Kegiatan . . . . .	56
3.24	Arsitektur <i>Front End</i> . . . . .	57
3.25	Arsitektur <i>Back End</i> . . . . .	57

4.1	Diagram Relasional Basis Data . . . . .	59
4.2	Struktur Modul Perangkat Lunak Sistem Informasi Kegiatan Bina Iman Anak Santa Melania . . . . .	62
4.3	Halaman Welcome . . . . .	66
4.4	Halaman Login . . . . .	67
4.5	Halaman Signup . . . . .	68
4.6	Halaman Home . . . . .	69
4.7	Halaman Kegiatan . . . . .	70
4.8	Halaman Detail Kegiatan . . . . .	71
4.9	Halaman Pendaftaran Peserta Kegiatan . . . . .	72
4.10	Halaman Riwayat Pendaftaran . . . . .	73
4.11	Halaman Warta . . . . .	74
4.12	Halaman Detail Warta . . . . .	75
4.13	Halaman Profile . . . . .	76
4.14	Halaman Edit Profile . . . . .	77
4.15	Halaman Home Admin dan Pembina . . . . .	78
4.16	Halaman Kegiatan Admin dan Pembina . . . . .	79
4.17	Halaman Tambah Kegiatan Admin dan Pembina . . . . .	80
4.18	Halaman Daftar Peserta Admin dan Pembina . . . . .	81
4.19	Halaman Detail Daftar Peserta . . . . .	82
4.20	Halaman Detail Pendaftar . . . . .	83
4.21	Halaman Tambah Warta . . . . .	84
4.22	Halaman Add User Admin . . . . .	85
4.23	Halaman Edit Profile . . . . .	86
4.24	Struktur File Front End . . . . .	95
4.25	Struktur File Back-End . . . . .	96
5.1	Splash Screen . . . . .	119
5.2	Halaman Awal Login dan Registrasi untuk Seluruh Pengguna . . . . .	120
5.3	Halaman Registrasi . . . . .	121
5.4	Halaman Login untuk Seluruh Pengguna . . . . .	122
5.5	Halaman Home . . . . .	123
5.6	Halaman Warta . . . . .	124
5.7	Halaman Detail Warta . . . . .	125
5.8	Halaman Kegiatan . . . . .	126
5.9	Halaman Detail Daftar Peserta . . . . .	127
5.10	Halaman Formulir Pendaftaran Kegiatan . . . . .	128
5.11	Halaman Riwayat Pendaftaran . . . . .	129
5.12	Halaman Detail Pendaftar . . . . .	130
5.13	Halaman Profile . . . . .	131
5.14	Halaman Edit Profile . . . . .	132
5.15	Halaman Warta . . . . .	133
5.16	Halaman Detail Warta . . . . .	134
5.17	Halaman Edit Warta . . . . .	135
5.18	Halaman Tambah Warta . . . . .	136
5.19	Halaman Kegiatan . . . . .	137
5.20	Halaman Detail Kegiatan . . . . .	138
5.21	Halaman Edit Kegiatan . . . . .	139
5.22	Halaman Tambah Kegiatan . . . . .	140
5.23	Halaman Daftar Peserta . . . . .	141
5.24	Halaman Detail Daftar Peserta . . . . .	142
5.25	Halaman Profile Admin . . . . .	143

5.26 Halaman Add User pada Admin . . . . .	144
B.1 Kuisisioner UAT Pastor Paroki dengan Role Pembina . . . . .	211
B.2 Kuisisioner UAT Pastor Paroki dengan Role Pembina . . . . .	212
B.3 Kuisisioner UAT role Orang Tua . . . . .	213
B.4 Kuisisioner UAT role Orang Tua . . . . .	214
B.5 Kuisisioner UAT role Orang Tua . . . . .	215
B.6 Kuisisioner UAT role Orang Tua . . . . .	216
B.7 Kuisisioner UAT Frater role Pembina . . . . .	217
B.8 Kuisisioner UAT Frater role Pembina . . . . .	218
B.9 Kuisisioner UAT Frater role Pembina . . . . .	219
B.10 Kuisisioner UAT Frater role Pembina . . . . .	220
B.11 Kuisisioner UAT role Orang Tua . . . . .	221
B.12 Kuisisioner UAT role Orang Tua . . . . .	222
B.13 Kuisisioner UAT role Pembina . . . . .	223
B.14 Kuisisioner UAT role Pembina . . . . .	224
B.15 Kuisisioner UAT role Pembina . . . . .	225
B.16 Kuisisioner UAT role Pembina . . . . .	226



## DAFTAR TABEL

2.1	Perintah-perintah Dasar yang Terdapat pada npm . . . . .	33
3.1	Entitas User . . . . .	51
3.2	Entitas Role . . . . .	51
3.3	Entitas Lingkungan . . . . .	52
3.4	Entitas Warta . . . . .	52
3.5	Entitas Kegiatan . . . . .	52
3.6	Entitas Rincian Kegiatan . . . . .	53
3.7	Entitas Mendaftar . . . . .	53
4.1	Tabel <i>Role</i> . . . . .	60
4.2	Tabel Lingkungan . . . . .	60
4.3	Tabel <i>User</i> . . . . .	60
4.4	Tabel Warta . . . . .	61
4.5	Tabel Kegiatan . . . . .	61
4.6	Tabel Mendaftar . . . . .	61
5.1	Tabel Pengujian registrasi akun pengguna orang tua . . . . .	145
5.2	Tabel Pengujian login akun pengguna orang tua . . . . .	145
5.3	Tabel Pengujian melihat warta yang sudah dipublikasi . . . . .	146
5.4	Tabel Pengujian melihat detail warta tertentu . . . . .	146
5.5	Tabel Pengujian melihat foto dan video kegiatan pada warta . . . . .	146
5.6	Tabel Pengujian melihat kalender dan kumpulan kegiatan yang akan dilaksanakan . . . . .	147
5.7	Tabel Pengujian melihat detail kegiatan tertentu . . . . .	147
5.8	Tabel Pengujian mendaftar anak untuk mengikuti kegiatan . . . . .	147
5.9	Tabel Pengujian melihat riwayat kegiatan yang sudah didaftarkan . . . . .	148
5.10	Tabel Pengujian melihat detail informasi setelah mendaftar . . . . .	148
5.11	Tabel Pengujian melihat detail profile . . . . .	148
5.12	Tabel Pengujian mengedit profile . . . . .	149
5.13	Tabel Pengujian login akun pembina . . . . .	149
5.14	Tabel Pengujian penambahan warta terbaru . . . . .	150
5.15	Tabel Pengujian edit warta . . . . .	150
5.16	Tabel Pengujian penambahan kegiatan terbaru . . . . .	151
5.17	Tabel Pengujian edit kegiatan . . . . .	151
5.18	Tabel Pengujian melihat daftar peserta suatu kegiatan . . . . .	151
5.19	Tabel Pengujian melihat detail peserta . . . . .	152
5.20	Tabel Pengujian penambahan akun pembina . . . . .	152
5.21	Tabel Pengujian Sistem Saat Ini vs. Sistem Usulan . . . . .	154
5.22	Hasil Jawaban Pertanyaan Mengenai Sistem Usulan . . . . .	155





## DAFTAR KODE PROGRAM

2.1	Contoh Instalasi Mongoose	14
2.2	Contoh Konfigurasi dan Koneksi Mongoose	14
2.3	Contoh Definisi Skema dan Model	14
2.4	Contoh Menggunakan Model dalam Express.js	14
2.5	Contoh Kode Pembuatan View	17
2.6	Contoh Kode Penggunaan Komponen Text	18
2.7	Contoh Kode Penggunaan Komponen Image	19
2.8	Contoh Kode Penggunaan Komponen TextInput	19
2.9	Contoh Kode Penggunaan Komponen ScrollView	20
2.10	Contoh Kode Penggunaan Komponen StyleSheet	21
2.11	Contoh Kode Penggunaan Komponen FlatList	22
2.12	Contoh Kode Penggunaan Komponen Alert	23
2.13	Contoh Kode Penggunaan Hook useState	24
2.14	Contoh Kode Penggunaan Hook useSelector	25
2.15	Contoh Kode Penggunaan Hook useEffect	25
2.16	Contoh Kode Penggunaan Hook useDispatch	25
2.17	Contoh Kode Penggunaan Paket Bcrypt	27
2.18	Contoh Kode Penggunaan Paket Cors	28
2.19	Contoh Kode Penggunaan Paket Express	29
2.20	Contoh Kode Penggunaan Paket Joi	29
2.21	Contoh Kode Penggunaan Paket Mongoose	29
2.22	Contoh Kode Penggunaan Paket Multer	29
2.23	Contoh Kode Penggunaan Paket Nodemon	31
4.1	Inisiasi Proyek Node.js	87
4.2	Instalasi Express	87
4.3	Membuat Server dengan Express	87
4.4	Menjalankan server	87
4.5	Instalasi Mongoose	87
4.6	Kode Koneksi Menggunakan Mongoose	87
4.7	Kode Model Lingkungan	88
4.8	Kode Controller Lingkungan	89
4.9	Kode Routes Lingkungan	90
4.10	Kode Membuat Main URL Lingkungan pada File index.js	91
4.11	Instalasi React Native CLI	91
4.12	Membuat Proyek React	91
4.13	Masuk ke Direktori Proyek Bina Iman Anak	92
4.14	Masuk ke Direktori Proyek Bina Iman Anak	92
4.15	Edit Aplikasi Bina Iman Anak	92
4.16	Instal Axios	92
4.17	Gunakan Axios pada Komponen React	92
4.18	Kode untuk Menjalankan Aplikasi	93

4.19	Kode untuk pemanggilan API Lingkungan menggunakan Axios	93
4.20	Kode untuk mensimulasikan API Lingkungan menggunakan Redux	93
4.21	Kode Reducer untuk tempat penyimpanan data secara lokal di <i>device</i> pengguna	94
4.22	Kode Penggunaan API Endpoints pada Kegiatan	97
4.23	Komponen pada screen Login	98
4.24	Komponen pada screen Preview	99
4.25	Komponen pada screen Home	99
5.1	Kode <i>Role Models</i>	101
5.2	Kode <i>Role Controllers</i>	101
5.3	Kode <i>Role Routes</i>	103
5.4	Kode <i>Kegiatan Models</i>	103
5.5	Kode <i>Kegiatan Controllers</i>	103
5.6	Kode <i>Kegiatan Routes</i>	105
5.7	Kode <i>User Management Models</i>	106
5.8	Kode <i>User Management Controllers</i>	106
5.9	Kode <i>User Management Routes</i>	107
5.10	Kode <i>User Management Services</i>	108
5.11	Kode <i>Validation Models</i>	109
5.12	Kode Lingkungan <i>Models</i>	109
5.13	Kode Lingkungan <i>Controllers</i>	110
5.14	Kode Lingkungan <i>Routes</i>	111
5.15	Kode Pendaftaran <i>Models</i>	111
5.16	Kode Pendaftaran <i>Controllers</i>	112
5.17	Kode Pendaftaran <i>Routes</i>	113
5.18	Kode Warta <i>Models</i>	113
5.19	Kode Warta <i>Controllers</i>	114
5.20	Kode Warta <i>Routes</i>	116
5.21	Kode <i>Upload Middlewares</i>	116
5.22	Kode <i>File Services</i>	117
5.23	Kode untuk menghubungkan ke MongoDB yang terdapat di <i>Index</i>	117
A.1	Kode Signup <i>index.js</i>	161
A.2	Kode Signup <i>style.js</i>	161
A.3	Kode Signup <i>views.js</i>	161
A.4	Kode Login <i>index.js</i>	165
A.5	Kode Login <i>style.js</i>	165
A.6	Kode Login <i>views.js</i>	166
A.7	Kode Home <i>index.js</i>	168
A.8	Kode Home <i>style.js</i>	168
A.9	Kode Home <i>views.js</i>	169
A.10	Kode Tab Warta <i>index.js</i>	171
A.11	Kode Tab Warta <i>styles.js</i>	173
A.12	Kode Detail Warta <i>index.js</i>	174
A.13	Kode Detail Warta <i>styles.js</i>	175
A.14	Kode Tambah atau Upload Warta <i>index.js</i>	176
A.15	Kode Tambah atau Upload Warta <i>styles.js</i>	179
A.16	Kode Edit Warta <i>index.js</i>	180
A.17	Kode Edit Warta <i>styles.js</i>	183
A.18	Kode untuk wadah komponen yang ada pada fitur warta <i>index.js</i>	184
A.19	Kode Import Views pada folder Warta <i>index.js</i>	184
A.20	Kode Tab Kegiatan <i>index.js</i>	184

A.21 Kode Tab Kegiatan styles.js . . . . .	188
A.22 Kode Detail Kegiatan inedx.js . . . . .	189
A.23 Kode Detail Kegiatan styles.js . . . . .	190
A.24 Kode Pendaftaran index.js . . . . .	191
A.25 Kode Pendaftaran styles.js . . . . .	194
A.26 Kode Tambah atau Upload Kegiatan index.js . . . . .	195
A.27 Kode Tambah atau Upload Kegiatan styles.js . . . . .	198
A.28 Kode Pendaftar Kegiatan index.js . . . . .	199
A.29 Kode Pendaftar Kegiatan styles.js . . . . .	199
A.30 Kode Detail Pendaftar Kegiatan index.js . . . . .	200
A.31 Kode Detail Pendaftar Kegiatan styles.js . . . . .	201
A.32 Kode untuk wadah komponen yang ada pada fitur kegiatan di index.js . . . . .	201
A.33 Kode Preview Link Google Drive index.js . . . . .	201
A.34 Kode Preview Link Google Drive views.js . . . . .	201
A.35 Kode Tab Profile index.js . . . . .	202
A.36 Kode Tab Profile styles.js . . . . .	203
A.37 Kode Add User pada Profile Admin index.js . . . . .	204
A.38 Kode Add User pada Profile Admin styles.js . . . . .	208
A.39 Kode untuk wadah komponen pada fitur Profile index.js . . . . .	209
A.40 Kode untuk wadah komponen semua fitur pada aplikasi index.js . . . . .	209



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

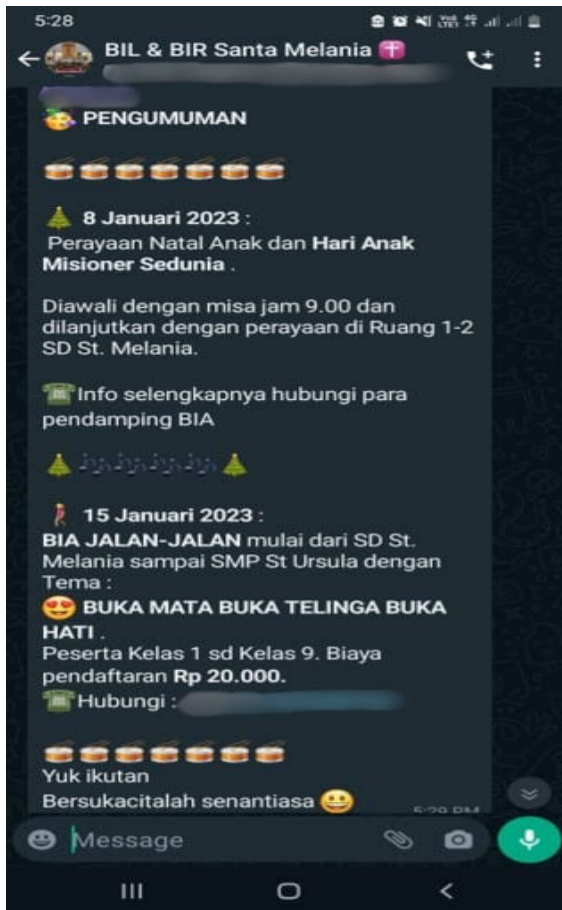
Bina Iman Anak (BIA) merupakan salah satu bidang yang dibawah oleh seksi pewartaan yang bertugas untuk menumbuhkan iman anak dengan menggunakan bahan ajar yang berpanduan pada kalender liturgi. Bina Iman Anak memiliki tugas, yaitu menyelenggarakan pembinaan iman anak-anak katolik mulai dari anak usia *playgroup* sampai dengan kelas 3 SD (sebelum komuni pertama), bertanggung jawab terhadap terselenggaranya Sekolah Minggu, dan menanamkan semangat missioner kepada semua umat beriman katolik baik pada anak-anak sejak usia dini. Saat ini, kegiatan Sekolah Minggu Bina Iman Anak paroki Santa Melania Bandung dilaksanakan setiap hari Minggu di kelas 2B ruang 4 SD Santa Melania Bandung yang beralamat di Jalan Melania No. 1-3, Bandung. Keadaan Sekolah Minggu Bina Iman Anak Paroki Santa Melania Bandung dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1: Kegiatan Sekolah Minggu Bina Iman Anak Paroki Santa Melania Bandung

Setelah melakukan survei yang dilakukan pada 17 Februari dan 4 Maret 2023 didapatkan hasil bahwa saat ini persebaran informasi mengenai kegiatan Sekolah Minggu paroki Santa Melania Bandung dilakukan melalui pengumuman gereja dan media sosial seperti pengumuman melalui *WhatsApp group* dan akun instagram BIA yang dapat dilihat pada Gambar 1.2. Sering kali informasi kegiatan yang didapatkan orang tua dirasa kurang lengkap bahkan terlewat apabila orang tua anak tidak mengikuti ekaristi atau bahkan informasi yang didapat pada *WhatsApp group* terlewat karena terhalang pesan-pesan yang baru. Orang tua peserta Bina Iman Anak hanya dapat mengandalkan pengumuman gereja atau bertanya kepada para pembina Bina Iman Anak untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai kegiatan yang akan berlangsung. Meskipun begitu, kemungkinan informasi lengkap mengenai kegiatan Bina Iman Anak tidak tersampaikan kepada orang tua peserta Bina Iman Anak yang lain. Kemudian, untuk pendaftaran peserta kegiatan lomba atau kegiatan

husus BIA masih menggunakan pencatatan manual seperti pada Gambar 1.3. Masalah lainnya adalah terkadang ketua lingkungan yang bertugas untuk menyebarkan informasi kegiatan Bina Iman Anak lupa untuk membagikan informasi ke dalam *WhatsApp group* sehingga orang tua peserta Bina Iman Anak pada lingkungan tersebut tidak mengetahui kegiatan Bina Iman Anak yang akan berlangsung. Ada pula persebaran informasi kegiatan Bina Iman Anak disebarkan melalui media sosial *Instagram*, namun beberapa orang tua peserta Bina Iman Anak masih belum memiliki akun *Instagram* untuk melihat informasi kegiatan maupun melihat foto-foto kegiatan dan rincian kegiatan yang sudah dilaksanakan oleh Bina Iman Anak Santa Melania Bandung.



(a) Contoh Persebaran Informasi di WAG



(b) Contoh Persebaran Informasi di *Instagram* BIA

Gambar 1.2: Contoh Media Pengumuman Informasi Kegiatan BIA Paroki Santa Melania

Paroki St. Melania  
Jl. Melania No. 1-3 Bandung

**PENDAFTARAN BIA - BIL**  
15 Januari 2023, Pk. 07.00 - 15.00

NO	NAMA	KELAS	LINGKUNGAN	PEMBAYARAN	TTD
1	Sertani Hedy Purni H. (A)	7B	16	Tunas	
2	Pavitta Hedy Beisa (A)	BIA	16	"	
3	Jacius Hapsa (A)	BIA	16	"	
4	Isaya (A)	5	18	"	
5	Chris Estera Putri (A)	4	16	"	
6	Nora Lediña	10	Komunitas		
7	Michael (Banda)	5		Tunas	
8	Gaby (Banda)	4		"	
9	Adelia (Banda)	2		"	
10	Cello (A)	4	6	"	
11	Vaya (A)	4		"	
12	Anabel (A)	4/3		"	
13	Franiskus Xaverius	7	16	(mungkin ada)	
14	Wendy Patricia	3	Odilia	Imani	
15	PRYCO Simarmata	4	J	Imani	089968998
16	Rafael	2	2	Imani	089968998
17	Billy	3	3	"	
18	Akwilla	8	3	"	
19	Isabel Kevin	5		Imani	
20	Andro (A)	5	16	Imani	
21	Esther Phoebe (A)			"	
22	Laurisa (A)			"	
23	Olivia Cahya Eko Putri (A)			"	
24	Veronica Swanto (A)	4		"	
25	Yonidius Aisa (A)	4		Imani	
26	Gabriella Lorely (A)	4	8	Imani	

Gambar 1.3: Contoh Formulir Pendaftaran Peserta Kegiatan BIA

Analisis kebutuhan sistem kini dilakukan untuk merancang sistem usulan yang bertujuan untuk meminimalkan berbagai masalah yang kerap terjadi pada sistem ini. Melalui studi lapangan berupa pengamatan dan penyebaran kuesioner, dapat disimpulkan proses bisnis untuk sistem usulan. Flowchart diagram digunakan untuk memodelkan prosedur bisnis pendaftaran dan pembuatan pengumuman kegiatan, dengan membandingkan kondisi sistem ini dan rencana sistem usulan. Beberapa rancangan awal antarmuka pengguna dibuat untuk memberikan pemahaman proses interaksi antara pengguna dengan sistem usulan. Hasil penelitian dikembangkan ke fase analisis kebutuhan perangkat lunak, kemudian perancangan, implementasi, dan pengujian, termasuk pengujian oleh pengguna akhir (User Acceptance Test). Perangkat yang dibangun kelak adalah perangkat lunak sistem informasi kegiatan Bina Iman Anak Paroki Santa Melania. Perangkat lunak kelak dibangun berbasis Android dan direncanakan dapat diakses melalui handphone dengan sistem operasi Android.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan analisis sistem kegiatan BIA di paroki Santa Melania Bandung?
2. Bagaimana membangun perangkat lunak sistem informasi kegiatan BIA berbasis Android?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian dari rumusan masalah yang telah dipaparkan sebagai berikut :

1. Melakukan analisa kebutuhan dengan cara studi lapangan mengenai proses kegiatan dan informasi di BIA paroki Santa Melania Bandung dengan melakukan wawancara, penyebaran kuesioner, pengamatan, dan mengumpulkan dokumen literatur.

2. Membangun perangkat lunak BIA berbasis Android untuk memudahkan kedua pihak dalam menyebarkan atau mengakses informasi kegiatan BIA berdasarkan hasil studi lapangan.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak tidak menangani pembayaran dalam pendaftaran kegiatan.
2. Tingkat keamanan data bukan menjadi prioritas pembahasan.

## 1.5 Metodologi

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan Studi Literatur atau Tinjauan Pustaka.  
Studi literatur digunakan untuk mempelajari teori yang digunakan dalam membangun perangkat lunak BIA. Teori yang dipelajari antara lain mengenai BIA, *react-native*, *mongoDB*, dan lain-lain.
2. Melakukan Studi Lapangan  
Studi lapangan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain melakukan survey dengan pembina BIA dan orang tua peserta BIA.
3. Merancang dan Membangun Perangkat Lunak  
Melakukan analisis dan merancang tampilan awal aplikasi, basis data, dan proses bisnisnya. Setelah membuat perancangan awal kemudian dilanjutkan membangun perangkat lunak BIA.
4. Pengujian Perangkat Lunak  
Melakukan pengujian perangkat lunak yang telah dibangun dan menangani kesalahan yang ada di dalam aplikasi sehingga semua fitur yang terdapat pada aplikasi dapat berjalan dengan baik.
5. Penulisan dokumen.  
Melakukan penulisan dokumen yang terdiri dari 6 bab. Isi dari seluruh bab tersebut memuat semua informasi lengkap pembuatan perangkat lunak. keenam bab tersebut antara lain pendahuluan, landasan teori, analisis perangkat lunak, perancangan perangkat lunak, implementasi perangkat lunak atau pengujian, dan kesimpulan dan saran.

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Dengan metode-metode yang sudah dijelaskan sebelumnya maka proses dari penelitian ini terdiri dari :

1. Bab 1 Pendahuluan  
Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, dan sistematika pembahasan.
2. Bab 2 Landasan Teori  
Bab ini berisi teori-teori dasar yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem informasi kegiatan BIA, yaitu pengertian BIA, DPP, MERN Stack, Postman, Visual Studio Code, dll.
3. Bab 3 Analisis Sistem  
Bab ini berisi penjelasan analisis kebutuhan sistem. Bab ini menampung informasi yang didapatkan mengenai proses manajemen BIA Santa Melania berdasarkan studi lapangan yang diperlukan untuk menganalisa sistem yang akan dibangun.
4. Bab 4 Perancangan  
Bab ini berisi perancangan basis data, perancangan fisik basis data, perancangan struktur modul, dan perancangan antarmuka.
5. Bab 5 Implementasi dan Pengujian



---

Bab ini berisi lingkungan perangkat lunak yang digunakan, implementasi dan pengujian perangkat lunak sistem informasi kegiatan Bina Iman Anak Paroki Santa Melania Bandung.

6. Bab 6 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan selanjutnya.