

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.5 Lingkup Tugas Akhir .....	4
1.6 Kerangka Berpikir .....	5
1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Perancangan.....	10
2.3 Internet.....	10
2.4 Futsal .....	11
2.5 E-Booking (Pemesanan secara online).....	11
2.6 Proses Bisnis.....	12
2.7 Dart.....	12
2.8 Framework Flutter .....	13
2.9 Unified Modelling Language (UML).....	16
2.9.1 Flowchart Diagram.....	16
2.9.2 Flowmap Diagram.....	17
2.9.3 Use Case Diagram.....	18

2.9.4	Activity Diagram.....	18
2.9.5	Class Diagram.....	19
2.10	Mobile Application.....	19
2.11	Firebase.....	20
2.12	Android.....	25
2.12.1	Sejarah Android.....	25
2.12.2	Data pengguna Android.....	27
2.12.3	Android Emulator.....	27
2.13	BlackBox Testing.....	29
2.14	Extreme Programming.....	29
2.14.1	Planning.....	30
2.14.2	Design.....	30
2.14.3	Coding.....	30
2.14.4	Testing.....	31
2.14.5	Alasan Memilih Extreme Programming.....	31
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>32</b>
3.1	Rencana Penelitian.....	32
3.2	Obyek Penelitian.....	32
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	32
3.2.2	Visi dan Misi Bintang Futsal.....	33
3.2.3	Struktur Organisasi.....	33
3.3	Sumber Data.....	34
3.3.1	Data Primer.....	34
3.3.2	Data Sekunder.....	34
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.4.1	Observasi.....	35
3.4.2	Wawancara.....	35
3.4.3	Studi Pustaka.....	35
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>36</b>
4.1	Planning.....	36
4.1.1	Hasil wawancara.....	36
4.1.2	Identifikasi Masalah.....	37
4.1.3	Analisis Sistem berjalan.....	37
4.1.4	Analisis sistem usulan.....	39
4.1.5	Analisis Kebutuhan Sistem.....	41

4.2	Design.....	45
4.2.1	Use Case Diagram .....	45
4.2.2	Activity Diagram Penyewa.....	47
4.2.3	Activity Diagram Petugas .....	57
4.2.4	Class Diagram .....	66
4.2.5	Tampilan Wireframe .....	67
4.3	Coding .....	68
4.3.1	Implementasi Layanan Database Firebase .....	68
4.3.2	Implementasi Tabel Data.....	77
4.3.3	Implementasi Framework Flutter .....	80
4.3.4	Implementasi Android Device Emulator .....	83
4.3.5	Dokumentasi Script Coding .....	88
4.3.6	Implementasi Aplikasi.....	96
4.4	Testing .....	118
4.4.1	BlackBox Testing.....	118
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>126</b>
5.1	Kesimpulan.....	126
5.2	Saran .....	126
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>		<b>128</b>
Lampiran Surat Penelitian.....		132
Lampiran Surat Balasan Penelitian .....		133
Lampiran Wawancara Bintang Futsal .....		134

## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1. 1 Simbol FlowMap Diagram</i> .....	xv
<i>Tabel 1. 2 Simbol Flowchart Diagram</i> .....	xvi
<i>Tabel 1. 3 Simbol UseCase Diagram</i> .....	xvii
<i>Tabel 1. 4 Simbol Activity Diagram</i> .....	xviii
<i>Tabel 1. 5 Simbol Class Diagram</i> .....	xix
<i>Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu</i> .....	9
<i>Tabel 2. 2 Versi Android</i> .....	26
<i>Tabel 4. 1 Hasil Wawancara</i> .....	36
<i>Tabel 4. 2 Kebutuhan Fungsional Penyewa</i> .....	42
<i>Tabel 4. 3 Kebutuhan Fungsional Petugas</i> .....	42
<i>Tabel 4. 4 Tools yang digunakan</i> .....	44
<i>Tabel 4. 5 Collection Member</i> .....	77
<i>Tabel 4. 6 Collection Lapangan</i> .....	78
<i>Tabel 4. 7 Collection Pesanan Masuk</i> .....	78
<i>Tabel 4. 8 Collection Pesanan Diterima</i> .....	79
<i>Tabel 4. 9 Collection Bukti Transfer</i> .....	79
<i>Tabel 4. 10 Collection Token</i> .....	79

## DAFTAR GAMBAR







<i>Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir</i> .....	5
<i>Gambar 2. 1 Flutter</i> .....	13
<i>Gambar 2. 2 Fitur Hot Reload</i> .....	14
<i>Gambar 2. 3 Ui Widget</i> .....	15
<i>Gambar 2. 4 Cross Platform</i> .....	15
<i>Gambar 2. 5 UI Android dan Ios</i> .....	16
<i>Gambar 2. 6 Use Case Diagram</i> .....	18
<i>Gambar 2. 7 Activity Diagram</i> .....	18
<i>Gambar 2. 8 Class Diagram</i> .....	19
<i>Gambar 2. 9 Firebase</i> .....	20
<i>Gambar 2. 10 Firebase Authentication</i> .....	22
<i>Gambar 2. 11 Firebase Cloud Storage</i> .....	22
<i>Gambar 2. 12 Firebase Cloud Firestore</i> .....	23
<i>Gambar 2. 13 Firebase Cloud Messaging</i> .....	24
<i>Gambar 2. 14 Android</i> .....	25
<i>Gambar 2. 15 Data Pengguna Android</i> .....	27
<i>Gambar 2. 16 Black Box Testing</i> .....	29
<i>Gambar 2. 17 Extreme Programming</i> .....	29
<i>Gambar 3. 1 Struktur Organisasi</i> .....	33
<i>Gambar 4. 1 Analisis Sistem Berjalan</i> .....	38
<i>Gambar 4. 2 Analisis Sistem Usulan</i> .....	40
<i>Gambar 4. 3 Activity Diagram Register</i> .....	48
<i>Gambar 4. 4 Activity Diagram Lupa Password</i> .....	49
<i>Gambar 4. 5 Activity Diagram login</i> .....	50
<i>Gambar 4. 6 Activity Diagram Histori</i> .....	51
<i>Gambar 4. 7 Activity Diagram Sewa lapangan</i> .....	52
<i>Gambar 4. 8 Activity Diagram Jadwal</i> .....	54
<i>Gambar 4. 9 Activity Diagram Profile</i> .....	55
<i>Gambar 4. 10 Activity Diagram Cara Pemesanan</i> .....	56
<i>Gambar 4. 11 Activity Diagram logout</i> .....	57
<i>Gambar 4. 12 Activity Diagram Login (Petugas)</i> .....	58
<i>Gambar 4. 13 Activity Diagram Data Member (Petugas)</i> .....	59
<i>Gambar 4. 14 Activity Diagram Konfirmasi Pesanan (Petugas)</i> .....	60
<i>Gambar 4. 15 Activity Diagram Bukti Transfer (Petugas)</i> .....	61
<i>Gambar 4. 16 Activity Diagram Jadwal (Petugas)</i> .....	62
<i>Gambar 4. 17 Activity Diagram Profile (Petugas)</i> .....	63
<i>Gambar 4. 18 Activity Diagram Lapangan (Petugas)</i> .....	64

<i>Gambar 4. 19 Activity Diagram Logout (Petugas)</i> .....	65
<i>Gambar 4. 20 Class Diagram Aplikasi pemesanan Bintang Futsal</i> .....	66
<i>Gambar 4. 21 Tampilan Wireframe Penyewa</i> .....	67
<i>Gambar 4. 22 Tampilan WireFrame Petugas Admin</i> .....	67
<i>Gambar 4. 23 implementasi Database Firebase (Bagian 1)</i> .....	68
<i>Gambar 4. 24 Implementasi Database Firebase (Bagian 2)</i> .....	69
<i>Gambar 4. 25 Implementasi Database Firebase (Bagian 3)</i> .....	69
<i>Gambar 4. 26 Implementasi Database Firebase (Bagian 4)</i> .....	70
<i>Gambar 4. 27 Implementasi Database Firebase (Bagian 5)</i> .....	70
<i>Gambar 4. 28 Firebase Authentication (Bagian 1)</i> .....	71
<i>Gambar 4. 29 Firebase Authentication (Bagian 2)</i> .....	71
<i>Gambar 4. 30 Firebase Authentication (Bagian 3)</i> .....	71
<i>Gambar 4. 31 Firebase Authentication (Bagian 4)</i> .....	72
<i>Gambar 4. 32 Firebase Firestore (Bagian 1)</i> .....	72
<i>Gambar 4. 33 Firebase Firestore (Bagian 2)</i> .....	73
<i>Gambar 4. 34 Firebase Firestore (Bagian 3)</i> .....	73
<i>Gambar 4. 35 Firebase Firestore (Bagian 4)</i> .....	73
<i>Gambar 4. 36 Firebase Storage (Bagian 1)</i> .....	74
<i>Gambar 4. 37 Firebase Storage (Bagian 2)</i> .....	74
<i>Gambar 4. 38 Firebase Storage (Bagian 3)</i> .....	75
<i>Gambar 4. 39 Firebase Storage (Bagian 4)</i> .....	75
<i>Gambar 4. 40 Firebase Messaging (Bagian 1)</i> .....	76
<i>Gambar 4. 41 Firebase Messaging (Bagian 2)</i> .....	76
<i>Gambar 4. 42 Firebase Messaging (Bagian 3)</i> .....	77
<i>Gambar 4. 43 Framewok Flutter (Bagian 1)</i> .....	80
<i>Gambar 4. 44 Framewok Flutter (Bagian 2)</i> .....	81
<i>Gambar 4. 45 Framewok Flutter (Bagian 3)</i> .....	81
<i>Gambar 4. 46 Framewok Flutter (Bagian 4)</i> .....	82
<i>Gambar 4. 47 Framewok Flutter (Bagian 5)</i> .....	82
<i>Gambar 4. 48 Framewok Flutter (Bagian 6)</i> .....	83
<i>Gambar 4. 49 Android Device Emulator (Bagian 1)</i> .....	83
<i>Gambar 4. 50 Android Device Emulator (Bagian 2)</i> .....	84
<i>Gambar 4. 51 Android Device Emulator (Bagian 3)</i> .....	85
<i>Gambar 4. 52 Android Device Emulator (Bagian 4)</i> .....	85
<i>Gambar 4. 53 Android Device Emulator (Bagian 5)</i> .....	86
<i>Gambar 4. 54 Android Device Emulator (Bagian 6)</i> .....	86
<i>Gambar 4. 55 Android Device Emulator (Bagian 7)</i> .....	87
<i>Gambar 4. 56 Android Device Emulator (Bagian 8)</i> .....	87
<i>Gambar 4. 57 Halaman Splash Screen</i> .....	97
<i>Gambar 4. 58 Halaman Login</i> .....	98
<i>Gambar 4. 59 Halaman Daftar atau Register</i> .....	99
<i>Gambar 4. 60 Halaman Lupa Password</i> .....	100

<i>Gambar 4. 61 Halaman Home</i> .....	101
<i>Gambar 4. 62 Halaman History</i> .....	102
<i>Gambar 4. 63 Halaman Jadwal</i> .....	103
<i>Gambar 4. 64 Halaman Profile</i> .....	104
<i>Gambar 4. 65 Halaman Cara Pemesanan</i> .....	105
<i>Gambar 4. 66 Halaman Edit Profile</i> .....	106
<i>Gambar 4. 67 Halaman Detail lapangan</i> .....	107
<i>Gambar 4. 68 Halman Booking Lapangan</i> .....	108
<i>Gambar 4. 69 Halaman Detail Pesanan</i> .....	109
<i>Gambar 4. 70 Halaman Pesanan Masuk</i> .....	110
<i>Gambar 4. 71 Notifikasi Pesanan Masuk</i> .....	110
<i>Gambar 4. 72 Halaman Home (Admin)</i> .....	111
<i>Gambar 4. 73 Halaman Konfirmasi Pesanan (Admin)</i> .....	112
<i>Gambar 4. 74 Perintah Terima Pesanan (Admin)</i> .....	113
<i>Gambar 4. 75 Notifikasi Pesanan Diterima (Admin)</i> .....	113
<i>Gambar 4. 76 Halaman Member (Admin)</i> .....	114
<i>Gambar 4. 77 Perintah Hapus Member Admin</i> .....	114
<i>Gambar 4. 78 Halaman Jadwal (Admin)</i> .....	115
<i>Gambar 4. 79 Halaman Bukti Transfer (Admin)</i> .....	116
<i>Gambar 4. 80 Halaman Profile (Admin)</i> .....	117
<i>Gambar 4. 81 Halaman Lapangan (Admin)</i> .....	118

## DAFTAR SIMBOL









## 1. FlowMap Diagram

Simbol	Nama simbol	Keterangan
	Proses Manual	Merupakan proses manual pada flowmap
	Dokumen	Digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen yang merupakan formulir yang digunakan untuk mengentry data
	Proses	Merupakan kegiatan proses dari operasi program computer
	Database & File Hardisk	Merupakan media penyimpanan dari proses entry data dan proses komputerisasi
	Keyboard	Input yang menggunakan online Keyboard
	Offline Storage	Merupakan tempat penyimpanan data berupa arsip

Tabel 1. 1 Simbol FlowMap Diagram



## 2. Flowchart Diagram

No.	Simbol Flowchart	Nama	Arti Simbol Flowchart
1		<i>Terminator</i>	Awal atau akhir konsep (prosedur)
2		<i>Process</i>	Proses operasional
3		<i>Document</i>	Dokumen atau laporan berupa <i>print out</i>
4		<i>Decision</i>	Keputusan atau sub-point. Garis yang terhubung dengan bentuk <i>decision</i> merujuk pada situasi-situasi yang berbeda sesuai dengan keputusan yang digambarkan
5		Data	Input dan Output (Contohnya, Input: feedback dari pelanggan. Output: desain produk baru)
6		<i>On-Page Reference/Connector</i>	Penghubung alur dalam halaman yang sama
7		<i>Off-Page Reference/Off-Page Connector</i>	Penghubung alur dalam halaman yang berbeda
8		<i>Flow</i>	Arah alur dalam konsep (prosedur)

Tabel 1. 2 Simbol Flowchart Diagram

### 3. Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
Use Case 	Use case menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang bertukar pesan antara unit dan aktor
Aktor 	Abstraction dari sistem yang menggambarkan orang atau sistem yang berperan dengan interaksi dari use case yang dibuat
Asosiasi 	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor
Include 	Merupakan Relasi use case tambahan ke seluruh use case yang ditambahkan memerlukan untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.
Extend 	Extend merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

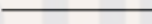
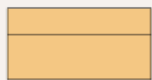



Tabel 1. 3 Simbol UseCase Diagram

#### 4. Activity Diagram

Simbol	Keterangan
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Connector 	Menunjukkan bagaimana kendali suatu aktivitas terjadi pada aliran kerja untuk tindakan tertentu
Status Akhir 	Sebuah diagram yang merupakan akhir dari seluruh aktivitas.

*Tabel 1. 4 Simbol Activity Diagram*

#### 5. Class Diagram

Simbol	Keterangan
<p>Generalization</p> 	<p>Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).</p>
<p>Class</p> 	<p>Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.</p>
<p>Realization</p> 	<p>Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.</p>
<p>Depedency</p> 	<p>Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya</p>
<p>Interface</p> 	<p>Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.</p>

Tabel 1. 5 Simbol Class Diagram