

APLIKASI MOBILE PEMESANAN LAPANGAN RAHAYU MINISOC CERDENGAN FITUR PENJADWALAN OTOMATIS

SKRIPSI

Oleh:

**ARYA PUTRA BATUBARA
NIM.221112605**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

MOBILE APPLICATION FOR RAHAYU MINISOCCKERFIELD BOOKING WITH AN AUTOMATIC SCHEDULING FEATURE

UNDERGRADUATE THESIS

By:

**ARYA PUTRA BATUBARA
ID NUMBER. 221112605**



**UNDERGRADUATE PROGRAM OF COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

**APLIKASI MOBILE PEMESANAN LAPANGAN RAHAYU
MINISOCER DENGAN FITUR PENJADWALAN OTOMATIS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknik Informatika

Oleh:

ARYA PUTRA BATUBARA
NIM 221112605

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Felix, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II,

Erlina Halim, S.Kom., M.Kom.

Medan, 23 Juli 2026
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Teknik Informatika

Charles Julhandy, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Arya Putra Batubara
NIM : 221112605

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : APLIKASI MOBILE PEMESANAN LAPANGAN RAHAYU
MINISOCER DENGAN FITUR PENJADWALAN OTOMATIS
Tempat Penelitian : Rahayu Minisoccer
Alamat Tempat Penelitian : Jalan Rahayu, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli
Serdang, Sumatera Utara
No. Telp. Tempat Penelitian : 0851-8667-8881

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 7 Juli 2026

ig membuat pernyataan,



Arya Putra Batubara

APLIKASI MOBILE PEMESANAN LAPANGAN RAHAYU MINISOCER DENGAN FITUR PENJADWALAN OTOMATIS

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi layanan pemesanan lapangan olahraga. Rahayu Minisoccer masih menggunakan sistem pemesanan manual melalui telepon, WhatsApp, atau datang langsung sehingga berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan dan benturan jadwal. Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi mobile pemesanan lapangan dengan fitur penjadwalan otomatis untuk mempermudah pelanggan dan pengelola. Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter dengan Firebase Realtime Database sebagai basis data serta metode Waterfall. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu mempermudah proses pemesanan lapangan, menampilkan jadwal secara real-time, mendukung unggah bukti pembayaran, notifikasi, serta riwayat pemesanan. Selain itu, aplikasi membantu pengelola mengatur jadwal dan memverifikasi pembayaran dengan lebih efektif. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi proses pemesanan dan kualitas pelayanan di Rahayu Minisoccer.

Kata kunci: *Flutter, Firebase Realtime Database, Pemesanan Lapangan, Penjadwalan Otomatis, Aplikasi Mobile.*

Abstract

The advancement of information technology has encouraged the digitalization of sports field booking services. Rahayu Minisoccer currently uses a manual booking system through telephone calls, WhatsApp, or direct visits, which may lead to recording errors and schedule conflicts. This study aims to develop a mobile application for field booking with an automatic scheduling feature to facilitate both customers and administrators. The application was developed using Flutter and Firebase Realtime Database, while the Waterfall method was applied as the software development methodology. The system was evaluated using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). The results show that the application simplifies the booking process, provides real-time schedule information, supports payment proof uploads, notifications, and booking history. In addition, the application assists administrators in managing schedules and verifying payments more effectively. Therefore, the developed application improves the efficiency of the booking process and enhances the quality of services at Rahayu Minisoccer.

Keywords: *Flutter, Firebase Realtime Database, Field Booking, Automatic Scheduling, Mobile Application.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perancangan dan Pembangunan Aplikasi Mobile Pemesanan Lapangan pada Rahayu Minisoccer Menggunakan Flutter dan Firebase" dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Universitas Mikroskil.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi mobile yang dapat membantu proses pemesanan lapangan pada Rahayu Minisoccer sehingga pengelolaan jadwal, data pelanggan, dan pembayaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Felix, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I.
2. Ibu Erlina Halim, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Hardy, S.kom., M.Sc., Ph.D, selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Bapak Carles Juliandy, S.kom., M.kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Informatika, Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Bapak Rainal Tantawi Siregar, selaku Pemilik Lapangan Rahayu Minisoccer
7. Orang tua dan keluarga

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penelitian ini di masa mendatang.

Akhir kata, Saya berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya sebagai referensi dalam pengembangan aplikasi mobile serta memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Medan, 7 juli 2026

Penulis,

Arya Putra Batubara

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
1.5. Ruang Lingkup.....	3
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Aplikasi Mobile	5
2.3 Database.....	7
2.3.1 Firebase Realtime Database	8
2.3.2 Struktur Firebase Realtime Database	9
2.4 User Interface	10
2.5 Booking/Pemesanan.....	11
2.6 Penjadwalan Otomatis.....	12
2.7 Metode Waterfall	13
2.8 Blackbox Testing	15
2.9 Rahayu Minisoccer	17
2.10 User Acceptance Testing (UAT).....	18
BAB III TAHAP PELAKSANAAN	19
3.1 Analisis sistem	19
3.1.1 Observasi Aplikasi sejenis.....	19
3.1.2 Sistem Berjalan Saat Ini	25
3.1.3 Identifikasi Masalah	28
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	30
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	45
3.3 Perancangan Sistem	47

3.3.1 Activity Diagram	47
3.3.2 Perancangan User Interface	65
3.3.3 Perancangan Struktur Database Firebase Realtime Database	79
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	84
4.1 Hasil	84
4.1.1 Tampilan pelanggan	84
4.1.2 Tampilan Pengelola	96
4.2 Blackbox Testing	100
4.2.1 Pengujian fitur pelanggan	100
4.2.2 Pengujian Fitur Pengelola	102
4.3 User Acceptance Testing (UAT)	103
BAB V PENUTUP	107
5.1 Kesimpulan	107
5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	109
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	120

DAFTAR GAMBAR

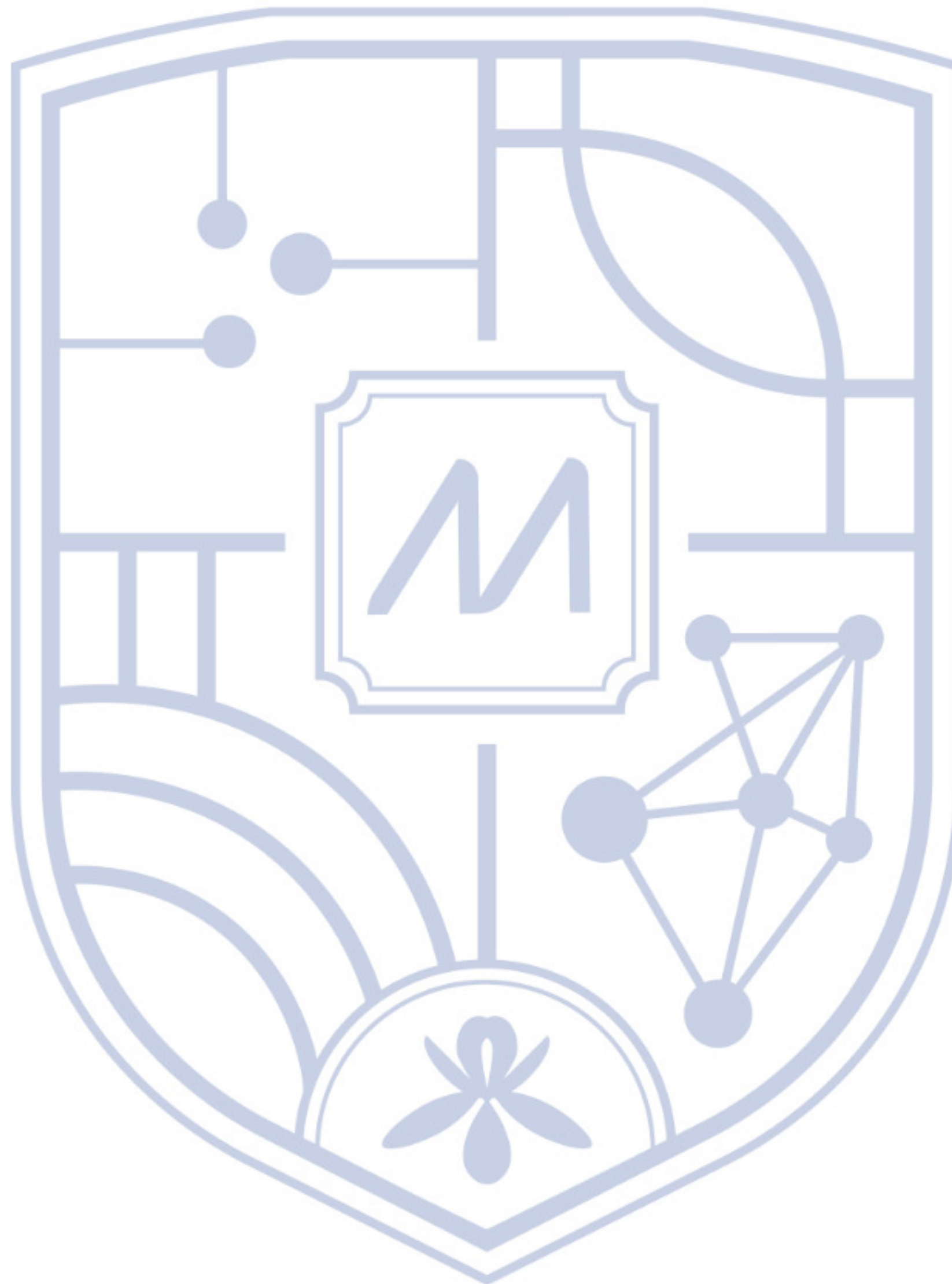
Gambar 2.1 JSON tree	8
Gambar 2.2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	14
Gambar 3.1 Tampilan beranda Ayo: <i>Super Sport Community</i>	20
Gambar 3.2 Login/Daftar Pengguna Ayo: <i>Super Sport Community</i>	21
Gambar 3.3 Jadwal Pemesanan Ayo: <i>Super Sport Community</i>	22
Gambar 3.4 Tampilan Booking Ayo: <i>Super Sport Community</i>	23
Gambar 3.5 Detail Lapangan Ayo: <i>Super Sport Community</i>	24
Gambar 3.6 Notifikasi Ayo: <i>Super Sport Community</i>	25
Gambar 3.7 Flowchart Sistem Pemesanan Lapangan Secara Manual.....	27
Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Rahayu Minisoccer	31
Gambar 3.9 Activity Diagram Login.....	48
Gambar 3.10 Activity Diagram Registrasi	49
Gambar 3.11 Activity Diagram Melihat Jadwal.....	50
Gambar 3.12 Activity Diagram Memesan Lapangan	51
Gambar 3.14 Activity Diagram Memesan Penyewaan Rompi.....	53
Gambar 3.15 Activity Diagram Memesan Penyewaan Sepatu.....	54
Gambar 3.16 Activity Diagram Upload Bukti Pembayaran.....	56
Gambar 3.17 Activity Diagram Melihat Detail Pemesanan	57
Gambar 3.18 Activity Diagram Melihat Riwayat Pemesanan.....	58
Gambar 3.19 Activity Diagram Melihat Notifikasi.....	59
Gambar 3.20 Activity Diagram Verifikasi Pembayaran (Pengelola)	60
Gambar 3.21 Activity Diagram Mengelola Lapangan (Pengelola)	62
Gambar 3.22 Activity Diagram Melihat Dashboard Pemesanan (Pengelola)	64
Gambar 3.23 Halaman login.....	65
Gambar 3.24 Halaman Registrasi	66
Gambar 3.25 Halaman beranda	67
Gambar 3.26 Halaman deskripsi lapangan	68
Gambar 3.27 Halaman melihat jadwal	69
Gambar 3.28 Halaman memilih jadwal	70
Gambar 3.29 Halaman layanan tambahan	71
Gambar 3.30 Halaman memilih layanan tambahan.....	72
Gambar 3.31 Halaman upload bukti pembayaran	73
Gambar 3.32 Halaman riwayat	74

Gambar 3.33 Halaman notifikasi	75
Gambar 3.34 Halaman konfirmasi pemesanan	76
Gambar 3.35 Halaman Dashboard Lapangan	77
Gambar 3.36 Halaman mengelola jadwal lapangan	78
Gambar 3.37 Diagram Struktur Database Firebase	80
Gambar 3.38 Listing Struktur JSON Firebase Realtime Database	82
Gambar 4.1 Halaman login	84
Gambar 4.2 Halaman registrasi	85
Gambar 4.3 Halaman home	86
Gambar 4.4 Halaman detail lapangan	87
Gambar 4.5 Halaman jadwal pemesanan	88
Gambar 4.6 Halaman layanan tambahan	89
Gambar 4.7 Halaman pilih pembayaran	90
Gambar 4.8 Pembayaran m-banking	90
Gambar 4.9 Pembayaran e-wallet	91
Gambar 4.10 Halaman upload bukti pembayaran	92
Gambar 4.11 Halaman riwayat pemesanan	93
Gambar 4.12 Halaman notifikasi	94
Gambar 4.13 Halaman pembatalan pemesanan	95
Gambar 4.14 Halaman dashboard pengelola	96
Gambar 4.15 Halaman verifikasi pembayaran	97
Gambar 4.16 Halaman mengelola lapangan	98
Gambar 4.17 ubah harga lapangan	99
Gambar 4.18 Pemesanan pelanggan melalui offline	99
Gambar Lampiran Ketersediaan Dengan Mitra	113
Gambar Lampiran Surat Keterangan Selesai Pelaksanaan kemitraan	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan White Box Testing dan Black Box Testing	16
Tabel 2.2 Skala Likert UAT	18
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah Sistem Berjalan	28
Tabel 3.2 Definisi aktor pemesanan lapangan	31
Tabel 3.3 Narasi use case daftar akun	32
Tabel 3.4 Narasi use case Login	33
Tabel 3.5 Narasi use case Melihat jadwal	34
Tabel 3.6 Narasi use case Melakukan Pemesanan	35
Tabel 3.7 Narasi use case Memesan Jasa Fotografer	36
Tabel 3.8 Narasi use case Memesan Penyewaan Rompi	37
Tabel 3.9 Narasi use case Memesan Penyewaan Sepatu	38
Tabel 3.10 Narasi use case Upload Bukti Pembayaran	39
Tabel 3.11 Narasi use case Melihat Detail Pemesanan	40
Tabel 3.12 Narasi use case Melihat Riwayat Pemesanan	41
Tabel 3.13 Narasi use case Melihat Notifikasi	42
Tabel 3.14 Narasi use case Mengelola Lapangan	43
Tabel 3.15 Narasi use case Verifikasi Pembayaran	44
Tabel 3.16 Narasi use case Melihat Dashboard Pemesanan	45
Tabel 3.17 Analisis kebutuhan Non-fungsional	46
Tabel 4.1 Pengujian Login	99
Tabel 4.2 Pengujian Registrasi	99
Tabel 4.3 Pengujian Pemesanan Lapangan	99
Tabel 4.4 Pengujian Upload Bukti Pembayaran	100
Tabel 4.5 Pengujian Riwayat Pemesanan	100
Tabel 4.6 Pengujian Notifikasi	100
Tabel 4.7 Pengujian Layanan Tambahan	100
Tabel 4.8 Pengujian Simulasi Pembayaran	101
Tabel 4.9 Pengujian Dashboard A/dmin	101
Tabel 4.10 Pengujian Mengelola Lapangan	101
Tabel 4.11 Pengujian Verifikasi Pembayaran	101
Tabel 4.12 Skala Penelitian UAT	102
Tabel 4.13 Daftar Pernyataan UAT	102

Tabel 4.14 Rekap Hasil Kuesioner UAT	103
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan UAT	104
Tabel 4.16 Kategori Penilaian UAT	105



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Surat Ketersediaan Dengan Mitra	112
Lampiran Bukti Dokumentasi Pelaksanaan.....	113
Lampiran Surat Keterangan Selesai Pelaksanaan kemitraan	118

