

**PENERAPAN METODE NAVIGASI WAYPOINT PADA
APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS
ANDROID DI WILAYAH JEPARA**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :
Ahmad Rifal Fahrudin
NIM : 141240000241

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA
JEPARA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi Saudara:

Nama : Ahmad Rifal Fahrudin
NIM : 141240000241
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Penerapan Metode Navigasi Waypoint pada Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android di Wilayah Jepara

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jepara, 19 Februari 2021

Pembimbing I



Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom.

NIDN: 0603087802

Pembimbing II



Akhmad Khanif Zyen, M.Kom.

NIDN: 0621048602

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Informatika



Akhmad Khanif Zyen, M.Kom.

NIDN: 0621048602

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Penerapan Metode Navigasi Waypoint pada Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android di Wilayah Jepara” karya :

Nama : Ahmad Rifal Fahrudin
NIM : 141240000241
Program Studi : Teknik Informatika

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal : 03 Maret 2021

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara Tahun Akademik 2020/2021

Jepara, 03 Maret 2021

Ketua Sidang,

Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom.
NIDN : 0603087802

Sekretaris Sidang,

Akhmad Khanif Zyen, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0621048602

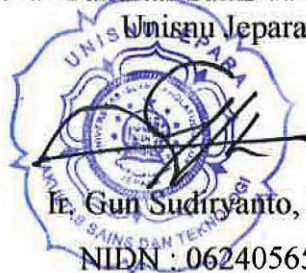
Penguji I,

Ir. Adi Sucipto, M.Kom.
NIDN : 0625056505

Penguji II,

Nur Aeni Widiastuti, S.Pd., M.Kom.
NIDN : 0602078702

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Unisnu Jepara



Ir. Gun Sudiryanto, M.M.
NIDN : 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Rifal Fahrudin
NIM : 141240000241
Program Studi : Teknik Informatika

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 19 Februari 2021



Ahmad Rifal Fahrudin

NIM.141240000241

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, penelitian ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku, Ibu Hartini dan Bapak Rohman yang sangat saya sayangi dan saya banggakan, terima kasih karena selalu menjaga saya dalam doa serta selalu mendukung saya mengejar impian saya apa pun itu.
2. Cinta kedua setelah ibuku, yaitu adikku yang pintar dan cantik Anggita Rindiani yang selalu mendoakan dan mendukung setiap langkah saya.
3. Wanita sabar yang selalu mendukung dan mendoakanku, Ika Ariyani.
4. Bapak Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom. dan Akhmad Khanif Zyen, M.Kom. selaku pembimbing saya yang telah memberikan perhatian, masukan dan saran sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
5. Griya Futsal, Star Futsal, Kalingga Futsal, Angkasa Stadium 2, Jepara Futsal Center yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di tempatnya dan bersedia berkerja sama dengan baik.
6. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika angkatan 2014 yang sudah memberikan saran, nasihat, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya Mashudi, Lek Akhi, Rafi, Nazilin, Jaelani, Auliya, Faidl, dan Eka.
7. Teman-teman Perdesainan, Mas Nizar, Alfian Iqbal, dan Romzul Khoir. Tanpa inspirasi, dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.
8. Teman baikku Ahmad Rizal, Faiz Novrizal, dan Adrian Jovi. Terkadang saya merasa tidak ada yang bisa memahami saya. Tetapi kemudian saya ingat bahwa saya memiliki kalian, kawan.

9. Semua pihak yang terlibat dalam proses penulisan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

MOTTO

“Gantungkan cita-citamu setinggi langit! Bermimpilah setinggi langit. Jika engkau jatuh, engkau akan jatuh di antara bintang-bintang.”

-Ir. Soekarno-

“It doesn't matter who you are on the outside, the main thing is who you are on the inside”

-The Intouchables-

“Aku tidak sebaik yang kau ucapkan, tapi aku juga tidak seburuk yang terlintas di dalam hatimu”

-Ali bin Abi Thalib-

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur ke Hadirat Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Penerapan Metode Navigasi Waypoint pada Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android di Wilayah Jepara”. Pada kesempatan ini peneliti dengan rasa bangga dan bahagia menghantarkan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Sa’dullah Assa’idi, M. Ag. selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M. M. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
3. Bapak Akhmad Khanif Zyen, M. Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan kepercayaan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
4. Bapak Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, arahan, bimbingan dan nasehatnya selama penyelesaian penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen, Karyawan di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmu dan wawasan pengetahuan kepada peneliti.
6. Teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2014 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
7. Semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa apa yang dituliskan dalam penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Namun, peneliti

berharap skripsi ini bisa menjadi bermanfaat kepada semua pihak terutama bagi peneliti sendiri dan kepada pembaca pada umumnya. Amiin.

Jepara, 19 Februari 2021

Peneliti

Ahmad Rifal Fahrudin

NIM. 141240000241

ABSTRAK

Ahmad Rifal Fahrudin, 141240000241, Penerapan Metode Navigasi Waypoint pada Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android di Wilayah Jepara, Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom., Akhmad Khanif Zyen, M.Kom.

Futsal adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang terdiri dari lima orang pemain. Futsal menggunakan bola yang berukuran 62-64 cm, biasanya dimainkan di dalam ruangan, dengan lapangan yang memiliki panjang 38-42 meter dan lebar 18-25 meter. Futsal adalah jenis olahraga yang sedang banyak digemari oleh masyarakat baik kalangan remaja maupun dewasa. Kebutuhan informasi futsal saat ini sangat diperlukan bagi masyarakat yang ingin bermain futsal namun tidak ada media internet yang menyediakan informasi mengenai pemesanan lapangan futsal di wilayah Jepara. Saat ini masyarakat mendapatkan informasi futsal hanya dengan mendatangi alamat futsal yang terkait. Sehingga masyarakat yang ingin memesan lapangan futsal harus mendatangi lapangan tersebut dan terkadang mereka merasa kecewa karena lapangan yang ingin dipesan sudah dipakai atau dipesan oleh tim futsal lain. Berdasarkan masalah tersebut, maka perlu adanya aplikasi yang dapat membantu pengguna lapangan futsal untuk mendapatkan informasi dan mempermudah pemesanan lapangan futsal. Metode pengembangan yang digunakan yaitu *Rapid Application Development (RAD)*, permodelan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, dan menggunakan metode *Navigasi Waypoint*, untuk menavigasikan lokasi lapangan futsal di wilayah Jepara. Aplikasi dikembangkan untuk sistem berbasis *mobile Android*, bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Dart* dengan *Framework Flutter* dan *Firestore Realtime Database* sebagai basis data untuk penyimpanan informasi yang tertera pada aplikasi. Berdasarkan pengujian yang dilakukan ahli media menghasilkan persentase sebesar 95,8%, pengujian oleh ahli materi menghasilkan persentase sebesar 100%, dan 20 responden menghasilkan persentase sebesar 90,7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat layak untuk digunakan.

Kata kunci : Futsal, Lapangan, Pencarian, Pemesanan, Metode pengembangan *Rapid Application Development (RAD)*, *Navigasi Waypoint*, *Android Studio*, *Dart*, *Flutter*.

ABSTRACT

Ahmad Rifal Fahrudin, 141240000241, *Application of the Waypoint Navigation Method in the Android-Based Futsal Field Ordering Application in the Jepara Region*, Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom., Akhmad Khanif Zyen, M.Kom.

Futsal is a sport played by two teams of five players. Futsal uses balls measuring 62-64 cm, usually played indoors, on a field that is 38-42 meters long and 18-25 meters wide. Futsal is a type of sport that is currently in high demand by both adolescents and adults. The need for futsal information is currently very necessary for people who want to play futsal, but there is no internet media that provides information about ordering futsal fields in the Jepara area. Currently, people get futsal information just by visiting the related futsal address. So that people who want to order a futsal field must come to the field and sometimes they feel disappointed because the field they want to order has been used or ordered by another futsal team. Based on these problems, it is necessary to have an application that can help futsal field users to get information and facilitate ordering futsal fields. The development method used is Rapid Application Development (RAD), modeling using the Unified Modeling Language (UML), and using the Waypoint Navigation method, to navigate the location of the futsal field in the Jepara area. The application was developed for the Android mobile-based system, the programming language used is Dart with the Flutter Framework and the Firebase Realtime Database as a database for storing information listed on the application. Based on tests conducted by media experts, it produced a percentage of 95.8%, testing by material experts produced a percentage of 100%, and 20 respondents produced a percentage of 90.7%. So it can be concluded that this system is very feasible to use.

Keywords: *Futsal, Field, Search, Order, Rapid Application Development (RAD) development method, Waypoint Navigation, Android Studio, Dart, Flutter.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Bagi Peneliti.....	4
1.5.2 Bagi Masyarakat Umum	4
1.5.3 Bagi Penyedia Lapangan Futsal	4
1.5.4 Bagi Pengembangan Iptek.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Studi	6
2.2 Tinjauan Pustaka	8

2.2.1 Android Studio	8
2.2.2 Android	8
2.2.3 Dart.....	11
2.2.4 Firebase	11
2.2.5 Navigasi Waypoint.....	12
2.2.6 JavaScript Object Notation (JSON)	12
2.2.7 Flutter	13
2.2.8 Google Map.....	13
2.2.9 Location Base Service (LBS).....	13
2.2.10 Unified Modeling Language	14
2.2.11 Use Case Diagram.....	14
2.2.12 Activity Diagram.....	16
2.2.13 Sequence Diagram	18
2.3 Kerangka Pemikiran.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Desain Penelitian.....	22
3.2 Pengumpulan Data	22
3.2.1 Observasi.....	23
3.2.2 Studi Literatur	23
3.2.3 Wawancara.....	23
3.2.4 Angket	23
3.3 Metode yang Diusulkan	23
3.3.1 Rencana Kebutuhan (Requirement Planning).....	24
3.3.2 Proses Desain Sistem (Design System)	24
3.3.3 Implementasi (Implementation).....	25
3.4 Pengujian Metode.....	25
3.5 Evaluasi dan Validasi Hasil	26
3.5.1 Validasi Ahli	26
3.5.2 Angket Responden Masyarakat Umum	28
3.5.3 Validasi Ahli dan Angket.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Analisa Kebutuhan Sistem	31

4.1.1 Analisis Kebutuhan Pengguna	31
4.1.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan	31
4.1.2 Analisis Kebutuhan Alat dan Bahan	32
4.1.2.1 Analisis Kebutuhan Alat	32
4.1.2.2 Analisis Kebutuhan Bahan	34
4.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem	34
4.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	35
4.2 Perancangan Sistem	36
4.2.1 Deskripsi Sistem.....	36
4.2.1.1 Use Case Diagram.....	36
4.2.1.2 Activity Diagram.....	42
4.2.1.2.1 Activity Diagram Sistem Pemesan Mengecek Informasi Jadwal Lapangan Futsal	42
4.2.1.2.2 Activity Diagram Sistem Pemesan Memesan Lapangan Futsal	43
4.2.1.2.3 Activity Diagram Sistem Admin Konfirmasi Pesanan Lapangan Futsal	45
4.2.1.3 Sequence Diagram	45
4.2.1.3.1 Sequence Diagram Sistem Pemesan Mengecek Informasi Jadwal Lapangan Futsal	46
4.2.1.3.2 Sequence Diagram Sistem Pemesan Memesan Lapangan Futsal	47
4.2.1.3.3 Sequence Diagram Sistem Admin Konfirmasi Pesanan Lapangan Futsal	48
4.3 Perancangan Tampilan Antarmuka	48
4.3.1 Perancangan Tampilan Halaman Sistem Versi Pemesan.....	49
4.3.1.1 Rancangan Halaman Depan	50
4.3.1.2 Rancangan Halaman Sign In	50
4.3.1.3 Rancangan Halaman Registrasi Pemesan	51
4.3.1.4 Rancangan Halaman Profil Pemesan	51
4.3.1.5 Rancangan Halaman Ubah Profil Pemesan.....	52
4.3.1.6 Rancangan Halaman Daftar Lapangan Futsal.....	52
4.3.1.7 Rancangan Halaman Detail dan Informasi Jadwal Ketersediaan Lapangan Futsal	53
4.3.1.8 Rancangan Halaman Peta Persebaran Lokasi Lapangan Futsal.....	53
4.3.1.9 Rancangan Halaman Formulir Pemesanan	54

4.3.1.10 Rancangan Halaman Daftar Pesanan yang Dibuat.....	54
4.3.1.11 Rancangan Halaman Tentang Aplikasi.....	55
4.3.2 Perancangan Tampilan Halaman Sistem Versi Admin.....	55
4.3.2.1 Rancangan Halaman Depan.....	56
4.3.2.2 Rancangan Halaman Sign In.....	56
4.3.2.3 Rancangan Halaman Registrasi Admin.....	57
4.3.2.4 Rancangan Halaman Menu Utama.....	57
4.3.2.5 Rancangan Halaman Daftar Lapangan Futsal.....	58
4.3.2.6 Rancangan Halaman Tambah Lapangan Futsal.....	58
4.3.2.7 Rancangan Halaman Detail Informasi Lapangan Futsal.....	59
4.3.2.8 Rancangan Halaman Profil Admin.....	59
4.3.2.9 Rancangan Halaman Ubah Profil Admin.....	60
4.3.2.10 Rancangan Halaman Daftar Pesanan.....	60
4.3.2.11 Rancangan Halaman Detail dan Konfirmasi Pesanan.....	61
4.4 Perancangan Basis Data.....	61
4.4.1 Struktur Basis Data Daftar Lapangan Futsal.....	62
4.4.2 Struktur Basis Data Pesanan.....	66
4.4.3 Struktur Basis Data Pengguna.....	68
4.5 Penerapan Rancangan Sistem.....	70
4.5.1 Penerapan Rancangan Basis Data.....	70
4.5.2 Penerapan Penulisan Kode Program.....	72
4.5.2.1 Sistem untuk Pemesan.....	73
4.5.2.1.1 Tampilan Splash Screen.....	73
4.5.2.1.2 Tampilan Sign In.....	74
4.5.2.1.3 Tampilan Registrasi Pemesan.....	75
4.5.2.1.4 Tampilan Profil Pemesan.....	75
4.5.2.1.5 Tampilan Ubah Profil Pemesan.....	76
4.5.2.1.6 Tampilan Daftar Lapangan Futsal.....	76
4.5.2.1.7 Tampilan Detail dan Informasi Jadwal Ketersediaan Lapangan Futsal	77
4.5.2.1.8 Tampilan Peta Persebaran Lokasi Lapangan Futsal.....	78
4.5.2.1.9 Tampilan Formulir Pemesanan dan Nota Pemesanan.....	79
4.5.2.1.10 Tampilan Daftar Pesanan yang Dibuat.....	81

4.5.2.1.11 Tampilan Tentang Aplikasi.....	81
4.5.2.2 Sistem untuk Admin.....	82
4.5.2.2.1 Tampilan Splash Screen.....	82
4.5.2.2.2 Tampilan Sign In.....	83
4.5.2.2.3 Tampilan Registrasi Admin	84
4.5.2.2.4 Tampilan Menu Utama	84
4.5.2.2.5 Tampilan Daftar Lapangan Futsal.....	85
4.5.2.2.6 Tampilan Tambah Lapangan Futsal.....	85
4.5.2.2.7 Tampilan Detail Informasi Lapangan Futsal.....	86
4.5.2.2.8 Tampilan Profil Admin	87
4.5.2.2.9 Tampilan Ubah Profil Admin.....	87
4.5.2.2.10 Tampilan Daftar Pesanan	88
4.5.2.2.11 Tampilan Detail dan Konfirmasi Pesanan.....	89
4.6 Evaluasi dan Validasi Hasil	89
4.6.1 Black Box Testing.....	90
4.6.2 Pengujian Ahli Materi	91
4.6.3 Pengujian Responden.....	92
4.6.4 Evaluasi Hasil.....	93
BAB V PENUTUP.....	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh <i>Use Case Diagram</i>	16
Gambar 2.2. Contoh <i>Activity Diagram</i> [15].....	18
Gambar 2.3. Contoh <i>Sequence Diagram</i> [15].....	20
Gambar 2.4. Kerangka Pemikiran.....	21
Gambar 3.1. Black Box Testing.....	25
Gambar 4.1. <i>Use Case Diagram</i> Sistem untuk Pemesan.....	37
Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram</i> Sistem untuk Admin	40
Gambar 4.3. <i>Activity Diagram</i> Sistem Pemesan Melakukan Pengecekan Informasi Jadwal Lapangan Futsal.....	43
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> Sistem Pemesan Melakukan Pemesanan Lapangan Futsal.	44
Gambar 4.5. <i>Activity Diagram</i> Sistem Admin Konfirmasi Pesanan Lapangan Futsal.	45
Gambar 4.6. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Pemesan Mengecek Informasi Jadwal Lapangan Futsal	46
Gambar 4.7. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Pemesan Memesan Lapangan Futsal	47
Gambar 4.8. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Admin Konfirmasi Pesanan Lapangan .	48
Gambar 4.9. Rancangan Halaman Depan	50
Gambar 4.10. Rancangan Halaman <i>Sign In</i>	50
Gambar 4.11. Rancangan Halaman <i>Sign In</i>	51
Gambar 4.12. Rancangan Halaman Registrasi Pemesan	51
Gambar 4.13. Rancangan Halaman Profil Pemesan	52
Gambar 4.14. Rancangan Halaman Ubah Profil Pemesan.....	52
Gambar 4.15. Rancangan Halaman Daftar Lapangan Futsal	53
Gambar 4.16. Rancangan Halaman Detail dan Informasi Jadwal Lapangan Futsal	53
Gambar 4.17. Rancangan Halaman Peta Persebaran Lokasi Lapangan Futsal	54
Gambar 4.18. Rancangan Halaman Formulir Pemesanan.	54
Gambar 4.19. Rancangan Halaman Daftar Pesanan yang Dibuat.....	55

Gambar 4.20. Rancangan Halaman Tentang Aplikasi	55
Gambar 4.21. Rancangan Halaman Depan	56
Gambar 4.22. Rancangan Halaman <i>Sign In</i>	56
Gambar 4.23. Rancangan Halaman <i>Sign In</i>	57
Gambar 4.24. Rancangan Halaman Registrasi Admin.....	57
Gambar 4.25. Rancangan Halaman Menu Utama.....	58
Gambar 4.26. Rancangan Halaman Daftar Lapangan Futsal	58
Gambar 4.27. Rancangan Halaman Tambah Lapangan Futsal	59
Gambar 4.28. Rancangan Halaman Detail Informasi Lapangan Futsal	59
Gambar 4.29. Rancangan Halaman Profil Admin	60
Gambar 4.30. Rancangan Halaman Ubah Profil Admin.....	60
Gambar 4.31. Rancangan Halaman Daftar Pesanan	61
Gambar 4.32. Rancangan Halaman Detail dan Konfirmasi Pesanan.....	61
Gambar 4.33. Struktur Basis Data Daftar Lapangan Futsal	62
Gambar 4.34. Struktur Basis Data Pesanan	67
Gambar 4.35. Struktur Basis Data Pengguna.....	69
Gambar 4.36. Struktur Basis Data.....	70
Gambar 4.37. Struktur Basis Data <i>Reference Futsal Fields</i>	71
Gambar 4.38. Struktur Basis Data <i>Reference User Orders</i> Sebagai Basis Data Pesanan.....	71
Gambar 4.39. Struktur Basis Data <i>Reference Users</i>	72
Gambar 4.40. Versi <i>Android Studio</i>	72
Gambar 4.41. Versi <i>Dart</i> Sebagai Bahasa Pemrograman yang Digunakan.....	72
Gambar 4.42. Tampilan Ikon Sistem Aplikasi <i>Futsal Field Jepara</i> Versi Pemesan	73
Gambar 4.43. Tampilan Ikon Sistem Aplikasi <i>Futsal Field Jepara</i> Versi Pemesan pada <i>Smartphone</i>	73
Gambar 4.44. Tampilan <i>Splash Screen</i>	74
Gambar 4.45. Tampilan <i>Sign In</i>	74
Gambar 4.46. Tampilan Registrasi Pemesan	75
Gambar 4.47. Tampilan Profil Pemesan	76

Gambar 4.48. Tampilan Ubah Profil Pemesan.....	76
Gambar 4.49. Tampilan Daftar Lapangan Futsal.....	77
Gambar 4.50. Tampilan Detail dan Informasi Jadwal Ketersediaan Lapangan Futsal.....	78
Gambar 4.51. Tampilan Informasi Jadwal Ketersediaan Lapangan Futsal	78
Gambar 4.52. Tampilan Peta Persebaran Lokasi Lapangan Futsal.....	79
Gambar 4.53. Tampilan Formulir Pemesanan	80
Gambar 4.54. Tampilan Nota Pemesanan.....	80
Gambar 4.55. Tampilan Daftar Pesanan yang Dibuat.....	81
Gambar 4.56. Tampilan Tentang Aplikasi.....	82
Gambar 4.57. Tampilan Ikon Sistem Aplikasi Futsal Field Jepara Versi Admin..	82
Gambar 4.58. Tampilan Ikon Sistem Aplikasi <i>Futsal Field Jepara</i> Versi Admin pada <i>Smartphone</i>	82
Gambar 4.59. Tampilan <i>Splash Screen</i>	83
Gambar 4.60. Tampilan <i>Sign In</i>	83
Gambar 4.61. Tampilan Registrasi Admin	84
Gambar 4.62. Tampilan Menu Utama.....	84
Gambar 4.63. Tampilan Daftar Lapangan Futsal.....	85
Gambar 4.64. Tampilan Tambah Lapangan Futsal	86
Gambar 4.65. Tampilan Detail Informasi Lapangan Futsal.....	86
Gambar 4.66. Tampilan Cek Ketersediaan Lapangan yang Dapat Disewa	87
Gambar 4.67. Tampilan Profil Admin	87
Gambar 4.68. Tampilan Ubah Profil Admin.....	88
Gambar 4.69. Tampilan Daftar Pesanan	88
Gambar 4.70. Tampilan Detail dan Konfirmasi Pesanan.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Versi <i>Android</i> . [6].....	8
Tabel 2.2. Daftar Produk Layanan <i>Firebase</i> [9]	11
Tabel 2.3. Simbol yang Digunakan pada <i>Use Case Diagram</i>	14
Tabel 2.4. Simbol yang Digunakan pada <i>Activity Diagram</i> [15].....	16
Tabel 2.5. Simbol yang Digunakan pada <i>Sequence Diagram</i> [15].....	19
Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Materi	26
Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Aplikasi untuk Ahli Media.....	27
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Responden Masyarakat Umum ..	28
Tabel 3.4 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase.....	30
Tabel 4.1. Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan	32
Tabel 4.2. Spesifikasi Perangkat Lunak yang Digunakan.....	33
Tabel 4.3. Tabel Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Sistem untuk Pemesan	37
Tabel 4.4. Tabel Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Sistem untuk Admin	40
Tabel 4.5. Deskripsi <i>Reference FutsalFields</i>	62
Tabel 4.6. Deskripsi <i>Reference Orders</i>	67
Tabel 4.7. Deskripsi <i>Reference Users</i>	69
Tabel 4.8. Penilaian Kelayakan Aplikasi Berdasarkan Persentase	89
Tabel 4.9. Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	90
Tabel 4.10. Hasil Persentase Pengujian Ahli Media	91
Tabel 4.11. Hasil Pengujian Ahli Materi	91
Tabel 4.12. Hasil Persentase Pengujian Ahli Materi.....	91
Tabel 4.13. Hasil Pengujian Responden	92
Tabel 4.14. Hasil Persentase Pengujian Responden.....	93
Tabel 5.1. Hasil Validasi dan Pengujian	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan Observasi	99
Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli Materi.....	102
Lampiran 3 Lembar Validasi Ahli Media	108
Lampiran 4 Angket Responden.....	112
Lampiran 5 Dokumentasi Responden	118