# RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID DALAM MENGEMBANGKAN UMKM LAPANGAN FUTSAL DI KOTA MEDAN

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien**


**Oleh:**

**FIDELIS ELINUS ZEBUA**

**NIM: 2029111005**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**
**UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN**
**MEDAN**

**2025**

# PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

## RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID DALAM MENGEMBANGKAN UMKM LAPANGAN FUTSAL DI KOTA MEDAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan- pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata di temukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, 16 Oktober 2025

**Penulis**




**Fidelis Elinus Zebua**

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

## RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID DALAM MENGEMBANGKAN UMKM LAPANGAN FUTSAL DI KOTA MEDAN

**Oleh:**

**FIDELIS ELINUS ZEBUA**
**NIM: 202911005**

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Arjon Samuel Sitio, S.T., M.Kom | Taufik Ismail Simajuntak, S.Kom., M.Kom |
| NIDN: 0108057203 | NIDN:8943630021 |

**Diketahui,**

| Ketua Prodi Sistem Informasi | Dekan, Fakultas Sains Dan Teknologi |
|---|---|
| Puji Chairu Sabila, S.Kom., M.Kom | Dr. Wismaroh Sanniwati Br Saragih, SP., M.Si |
| NIDN: 0129099602 | NIDN: 0120117501 |

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**
**UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN**
**MEDAN**
**2025**

# ABSTRAK

**FIDELIS ELINUS ZEBUA (202911005) RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID DALAM MENGEMBANGKAN UMKM LAPANGAN FUTSAL DI KOTA MEDAN**

Perkembangan UMKM lapangan futsal di Kota Medan menghadapi kendala dalam hal penyebaran informasi penyewaan lapangan kepada masyarakat luas. Pemilik lapangan kesulitan mempromosikan jasanya, sementara pelanggan sering mengalami kesulitan menemukan informasi lapangan yang tersedia dan harus mendatangi lokasi secara langsung. Penelitian ini bertujuan menghasilkan aplikasi berbasis Android yang menghubungkan pemilik lapangan futsal dengan pelanggan untuk memudahkan proses informasi dan penyewaan lapangan di Kota Medan.

Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data melalui studi kepustakaan, observasi, dan survei lapangan. Aplikasi dirancang menggunakan pemodelan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dengan implementasi menggunakan bahasa pemrograman *Java* untuk Android, PHP, HTML, CSS, dan *JavaScrip*t untuk web server, serta *MySQL* sebagai basis data. Aplikasi memiliki tiga pengguna: admin yang mengelola sistem melalui web, pemilik lapangan yang mendaftarkan lapangan melalui aplikasi Android, dan pelanggan yang mencari serta menyewa lapangan melalui aplikasi Android.

Hasil penelitian menunjukkan aplikasi dapat berfungsi dengan baik berdasarkan pengujian *black box testing* pada semua fitur. Aplikasi berhasil memfasilitasi pemilik lapangan dalam menginformasikan penyewaan lapangan secara digital dan memudahkan pelanggan mencari serta menyewa lapangan futsal tanpa harus datang langsung ke lokasi. Aplikasi ini diharapkan dapat mendukung pengembangan UMKM sektor olahraga khususnya lapangan futsal di Kota Medan.

**Kata kunci**: Aplikasi Android, UMKM, Lapangan Futsal, Penyewaan, Kota Medan

# *ABSTRACT*

**FIDELIS ELINUS ZEBUA (2029111005)** ***DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED APPLICATION FOR DEVELOPING FUTSAL FIELD MSMEs IN MEDAN CITY***

*The development of futsal field Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Medan City faces obstacles in terms of disseminating field rental information to the wider community. Field owners struggle to promote their services, while customers often experience difficulties finding information about available fields and must visit locations directly. This research aims to produce an Android-based application that connects futsal field owners with customers to facilitate the information and field rental process in Medan City.*

*The research methods used include data collection through literature study, observation, and field surveys. The application was designed using Data Flow Diagram (DFD) and Entity Relationship Diagram (ERD) modeling, with implementation using Java programming language for Android, PHP, HTML, CSS, and JavaScript for the web server, as well as MySQL as the database. The application has three users: an admin who manages the system through the web, field owners who register fields through the Android application, and customers who search for and rent fields through the Android application.*

*The research results show that the application can function properly based on black box testing of all features. The application successfully facilitates field owners in providing digital field rental information and makes it easier for customers to search for and rent futsal fields without having to come directly to the location. This application is expected to support the development of MSMEs in the sports sector, particularly futsal fields in Medan City.*

***Keywords:*** *Android Application, MSMEs, Futsal Field, Rental, Medan City*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **"Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Android Dalam Mengembangkan UMKM Lapangan Futsal di Kota Medan"**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Dr. Apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien.
2. Ibu Dr. Wismaroh Sanniwati Br Saragih, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Bapak Syafriwel, ST., M.T., IPP selaku Wakil Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Puji Chairu Sabila, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Arjon Samuel Sitio, S.T., M.Kom selaku pembimbing I saya yang telah sabar memberikan bimbingan dan pengarahan atau masukan selama penyusunan skripsi ini.

6. Bapal Taufik Ismail Simajuntak, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing II saya yang telah sabar memberikan bimbingan dan pengarahan atau masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Kedua Orangtua saya, yang telah memberikan semangat, doa serta dukungan selama ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan proposal skripsi ini.
9. Teman-teman dan sahabat yang telah memberikan support.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, namun penulisa menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Medan, 16 Oktober 2025
Penulis

Fidelis Elinus Zebua

## DAFTAR ISI

**ASTRAK** ..... **i**

***ABSTRACT*** ..... **ii**

**KATA PENGANTAR** ..... **iii**

**DAFTAR ISI** ..... **v**

**DAFTAR GAMBAR** ..... **vii**

**DAFTAR TABEL** ..... **ix**

**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Perumusan Masalah ..... 2

1.3 Batasan Masalah ..... 3

1.4 Tujuan Penelitian ..... 3

1.5 Manfaat Penelitian ..... 4

1.6 Sistematika Penelitian ..... 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **6**

2.1 Rancang Bangun ..... 6

2.2 Aplikasi ..... 7

2.3 Android ..... 8

2.3.1 *Java* ..... 14

2.3.2 XML ..... 14

2.3.3 *Eclipse* ..... 15

2.4 UMKM ..... 16

2.5 Lapangan Futsal ..... 18

2.6 Kota Medan ..... 18

2.7 *Web* ..... 19

2.7.1 HTML ..... 20

2.7.2 PHP ..... 20

2.7.3 CSS ..... 21

2.7.4 *Javascript* ..... 21
2.7.5 *MySQL* ..... 22
2.7.6 *Notepad* ..... 22
2.8 *Data Flow Diagram* (DFD) ..... 23
2.9 *Entity Relationship Diagram* (ERD) ..... 23
**BAB III TINJAUAN PUSTAKA..... 25**
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian ..... 25
3.1.1 Tempat Penelitian ..... 26
3.1.2 Waktu Penelitian..... 26
3.2 Metode Pengumpulan Data..... 27
3.3 Analisa Prosedur Yang Berjalan ..... 28
3.4 Rancangan Penelitian ..... 30
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 54**
4.1 Spesifikasi Perangkat Keras & Lunak ..... 54
4.2 Tampilan Rancangan Aplikasi ..... 54
4.2.1 Bagian Admin..... 55
4.2.2 Bagian Pemilik ..... 58
4.2.3 Bagian *Customer* ..... 61
4.3 Pengujian Aplikasi ..... 64
4.3.1. Pengujian Aplikasi Bagian Admin ..... 63
4.3.2. Pengujian Aplikasi Bagian Pemilik ..... 66
4.3.3. Pengujian Aplikasi Bagian *Customer* ..... 67
**BAB V PENUTUP ..... 70**
5.1 Kesimpulan ..... 70
5.2 Saran..... 72
**DAFTAR PUSTAKA..... 73**

# DAFTAR GAMBAR


Gambar 3.1. *Maps* Lokasi Kota Medan ..... 25
Gambar 3.2. *Context* Diagram..... 31
Gambar 3.3. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0 ..... 32
Gambar 3.4. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 *Form* Login ..... 33
Gambar 3.5. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 *Form* Pengguna ..... 34
Gambar 3.6. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 *Form* Lapangan ..... 35
Gambar 3.7. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 *Form* Pemilik ..... 36
Gambar 3.8. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 *Form Customer* ..... 37
Gambar 3.9. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 *Form* Sewa ..... 38
Gambar 3.10. *Entity Relationship Diagram* (ERD) ..... 44
Gambar 3.11. Rancangan *Form Login* ..... 45
Gambar 3.12. Rancangan *Form Menu*..... 46
Gambar 3.13. Rancangan *Form* Lapangan ..... 46
Gambar 3.14. Rancangan *Form Customer*..... 47
Gambar 3.15. Rancangan *Form* Pemilik..... 47
Gambar 3.16. Rancangan Form Sewa ..... 48
Gambar 3.17. Rancangan *Form Customer* Daftar..... 48
Gambar 3.18. Rancangan *Form* Pemilik Daftar..... 49
Gambar 3.19. Rancangan *Form* Lapangan Daftar..... 49
Gambar 3.20. Rancangan *Form* Sewa Lapangan ..... 50
Gambar 4.1 Tampilan *Form Login*..... 54
Gambar 4.2 Tampilan *Form Menu*.....55
Gambar 4.3 Tampilan *Form* Lapangan..... 55
Gambar 4.4 Tampilan *Form* Pemilik.....56
Gambar 4.5 Tampilan *Form Customer*..... 56
Gambar 4.6 Tampilan *Form* Sewa..... 57
Gambar 4.7 Tampilan *Form* Daftar..... 58
Gambar 4.8 Tampilan *Form Login*..... 59
Gambar 4.9 Tampilan *Form* Daftar Lapangan..... 59

Gambar 4.10 Tampilan *Form* Keranjang ..... 60
Gambar 4.11 Tampilan *Form* Daftar.....61
Gambar 4.12 Tampilan *Form Login*.....61
Gambar 4.13 Tampilan *Form* Pilihan Lapangan..... 62
Gambar 4.14 Tampilan *Form* Sewa.....63
Gambar 4.15 Tampilan *Form* Keranjang dan Pembayaran ..... .63

# DAFTAR TABEL


Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)..... 23
Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)..... 24
Tabel 3.1. Bentuk Tidak Normal..... 39
Tabel 3.2. Bentuk Normal Pertama ..... 39
Tabel 3.3. Bentuk Normal Kedua..... 40
Tabel 3.4. Bentuk Normal Ketiga..... 40
Tabel 3.5. Desain Tabel *Login* ..... 41
Tabel 3.6. Desan Tabel Lapangan ..... 42
Tabel 3.7. Desan Tabel Pemilik ..... 42
Tabel 3.8. Desain Tabel *Customer* ..... 43
Tabel 3.9. Desain Tabel Sewa..... 43
Tabel 4.1 *Blackbox Testing Form Login* (Admin) ..... 64
Tabel 4.2 *Blackbox Testing Form Menu* (Admin)..... 64
Tabel 4.3 *Blackbox Testing Form* Lapangan (Admin) ..... 65
Tabel 4.4 *Blackbox Testing Form* Pemilik (Admin) ..... 66
Tabel 4.5 *Blackbox Testing Form Customer* (Admin) ..... 66
Tabel 4.6 *Blackbox Testing Form* Sewa (Admin)..... 66
Tabel 4.7 *Blackbox Testing Form Login* (Pemilik)..... 67
Tabel 4.8 *Blackbox Testing Form* Daftar Pemilik..... 67
Tabel 4.9 *Blackbox Testing Form* Daftar Lapangan..... 67
Tabel 4.10 *Blackbox Testing Form* Keranjang..... 68
Tabel 4.11 *Blackbox Testing Form Login (Customer)* ..... 68
Tabel 4.12 *Blackbox Testing Form* Daftar *Customer*..... 68
Tabel 4.13 *Blackbox Testing Form* Pilihan Lapangan..... 68