HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING GYM BERBASIS ANDROID

HERY SATRIAWAN
NIM. 218280082

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 30 Agustus 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom. (Ketua) (.....)

Hasnawati, S.Kom., M.Kom. (Sekretaris) (.....)

Mughaffir Yunus, ST., MT. (Anggota) (.....)

Sudirman Sahidin, ST., M.Kom. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Plt. Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Mughaffir Yunus, ST., MT.
NBM. 1252 809

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Ir. H. Hakzah, ST., MT.
NBM. 938 317

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama	:	**Hery Satriawan**
NIM	:	**218280082**
Program Studi	:	Teknik Informatika
Fakultas	:	Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	:	Rancang Bangun Aplikasi Monitoring GYM Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 30 Agustus 2025

Yang menyatakan



Hery Satriawan

NIM. **218280082**

HALAMAN INSPIRASI

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوْعِ وَنَقْصٍ مِّنَ
الْاَمْوَالِ وَالْاَنْفُسِ وَالثَّمَرٰتِ ۗوَبَشِّرِ الصّٰبِرِيْنَ ۝١٥٥

Dan Kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Dan sampaikanlah kabar gembira kepada orang-orang yang sabar. (yaitu) orang-orang yang apabila ditimpa musibah, mereka berkata "Inna lillahi wa inna ilaihi raji'un" (sesungguhnya kami milik Allah dan kepada-Nyalah kami kembali).

(QS. Al Baqarah: 155-156)

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring *Gym* Berbasis *Android*". Proposal penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian tugas akhir pada Program Studi Teknik Informatika.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *Android* yang dapat membantu pengguna dalam memonitor aktivitas olahraga secara real-time dan memberikan analisis komprehensif terhadap performa olahraga. Dengan memanfaatkan teknologi mobile computing dan sensor smartphone, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis bagi masyarakat yang ingin meningkatkan kesadaran akan pentingnya aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Dr. H. Hakzah, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini
2. Bapak Mughaffir Yunus, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan arahan dan dukungan akademik

3. Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dengan penuh kesabaran
4. Hasnawati, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berharga
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril, materiil, dan doa yang tiada henti
7. Teman-teman kelas Informatika B, utamanya Misbahul Munir, Zafar, Muhammad Ainun Anwar, Rachmat Diaz Ilyaza, An Aradha Nurjaya yang selama ini telah membantu dan memberikan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan kekeliruan dalam penyusunan proposal ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Parepare, 30 Agustus 2025

Penulis

Hery Satriawan

NIM. 218280082

ABSTRAK

Hery Satriawan, Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Gym Berbasis Android (dibimbing oleh Andi Wafiah dan Hasnawati)

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi *Monitoring Gym* berbasis Android yang dapat memfasilitasi pengguna dalam memantau aktivitas olahraga secara *real-time* serta menyediakan analisis komprehensif terhadap performa olahraga. Latar belakang masalah menunjukkan keterbatasan aplikasi monitoring olahraga yang ada saat ini dalam mengintegrasikan berbagai aspek, seperti manajemen data atlet, jadwal latihan, dan evaluasi perkembangan secara komprehensif, yang menyebabkan fragmentasi informasi dan kesulitan dalam monitoring yang efektif, terutama dalam konteks pelatihan yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan (pengguna, pelatih, dan pengelola fasilitas olahraga). Metode pengembangan yang digunakan adalah *waterfall*, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian, *deployment*, serta *maintenance*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan platform Android dengan *database* MySQL untuk penyimpanan lokal yang dapat diintegrasikan dengan *cloud database*. Fitur yang dikembangkan meliputi registrasi dan manajemen pengguna, pencarian dan *booking* fasilitas *gym*, *tracking* aktivitas olahraga (khusus *gym* dan *fitness*), serta sistem rekomendasi dan *progress monitoring*. Hasil pengujian *black box* dan *white box* menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuan awalnya. Aplikasi ini terbukti memberikan kemudahan bagi pengguna umum, pelatih, dan pengelola *gym* dalam mengelola dan memantau aktivitas kebugaran.

Kata kunci: Aplikasi Monitoring Gym*, real-time,* Manajemen *Gym,* Android, kotlin

ABSTRACT

***Hery Satriawan**, Design and Development of an Android-Based Gym Monitoring Application (supervised by Andi Wafiah and Hasnawati).*

This research aims to design and build an Android-based Gym Monitoring application that can facilitate users in monitoring exercise activities in real-time and provide comprehensive analysis of exercise performance. The background of the problem indicates the limitations of current sports monitoring applications in integrating various aspects, such as athlete data management, training schedules, and comprehensive progress evaluation, which leads to information fragmentation and difficulties in effective monitoring, especially in the context of training involving various stakeholders (users, trainers, and sports facility managers).The development method used is the waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, integration and testing, deployment, and maintenance. This application is developed using the Android platform with a MySQL database for local storage that can be integrated with a cloud database. Developed features include user registration and management, gym facility search and booking, exercise activity tracking (specifically for gym and fitness), and a recommendation and progress monitoring system. The results of black box and white box testing show that the application functions well according to its initial objectives. This application has proven to provide convenience for general users, trainers, and gym managers in managing and monitoring fitness activities.

***Keywords:** Gym Monitoring Application, real-time, Gym Management, Android, Kotlin.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Manfaat Akademis	3
2. Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
1. Rancang bangun	6
2. Aplikasi	7
3. *Monitoring*	8
4. *Gymnasium (Gym)*	9
5. *Android*	10
6. *Android* Studio	11

7. *Java* 16

8. *XAMPP* 18

9. *UML* (*Unified Modelling Language)* 19

10. *White Box Testing* 27

11. *Black Box Testing* 28

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 29

BAB III METODE PENELITIAN 30

A. Jenis Penelitian 30

1. Data primer 30

2. Data sekunder 30

B. Lokasi dan Waktu 30

C. Alat dan Bahan 30

D. Teknik Pengumpulan Data 32

1. Studi kepustakaan 32

2. Wawancara 32

3. Observasi 32

E. Teknik Pengembangan Sistem 32

1. *Requirements* analisis 32

2. *System design* 33

3. *Implementation* 33

4. *Integration & testing* 33

5. *Deployment* 33

6. *Maintenance* 33

F. Rancangan Sistem 34

1. Sistem yang berjalan 34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 35

A. Analisis Aliran Data dengan UML 35

1. Use Case Diagram 35

2. Activity Diagram 39

3. Sequence Diagram 59

4. Rancangan database 62

B. Detail Sistem 65

C. Hasil Pengujian 185

1. Pengujian Black Box 185

2. Pengujian *White Box* 207

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 216

A. Kesimpulan 216

B. Saran 216

DAFTAR PUSTAKA 217

DAFTAR LAMPIRAN 220

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case* Diagram 21

Tabel 2. 2 Simbol Sequence Diagram 23

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram 24

Tabel 2. 4 Simbol Flowchart 25

Tabel 4. 1 Penjelasan *Use case user* 36

Tabel 4. 2 Penjelasan *Use case* pelatih 37

Tabel 4. 3 Penjelasan *Use Case* admin 38

Tabel 4. 4 Pengujian *form login user* 185

Tabel 4. 5 Pengujian halaman pelatihan *user* 186

Tabel 4. 6 Pengujian halaman agenda *user* 187

Tabel 4. 7 Pengujian halaman akun *user* 188

Tabel 4. 8 Pengujian halaman *login* pelatih/admin 189

Tabel 4. 9 Pengujian halaman pelatihan terdaftar 190

Tabel 4. 10 Pengujian halaman Intruksi 191

Tabel 4. 11 Pengujian halaman *progress user* - pelatih 192

Tabel 4. 12 Pengujian halaman riwayat pelatihan 193

Tabel 4. 13 Pengujian halaman akun pelatih 194

Tabel 4. 14 Pengujian halaman jenis pelatihan - admin 196

Tabel 4. 15 Pengujian halaman pelatihan 197

Tabel 4. 16 Pengujian halaman program 198

Tabel 4. 17 Pengujian halaman pesanan 200

Tabel 4. 18 Pengujian halaman *progress user* - admin 201

Tabel 4. 19 Pengujian halaman riwayat pesanan - admin 202

Tabel 4. 20 Pengujian halaman akun pelatih -admin 204

Tabel 4. 21 Pengujian halaman akun *user*-admin 205

Tabel 4. 22. Pengujian *White Box user* 207

Tabel 4. 23. *White Box* Perhitungan *user* 209

Tabel 4. 24. *White Box* pelatih 210

Tabel 4. 25. *White Box* Perhitungan pelatih 212

Tabel 4. 26. *White Box* admin 213

Tabel 4. 27. *White Box* Perhitungan admin 215

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Ilustrasi Aplikasi 7

Gambar 2. 2 Logo Android 10

Gambar 2. 3 Logo Android Studio 11

Gambar 2. 4 Default Interface android studio 12

Gambar 2. 5 Struktur proyek android studio 14

Gambar 2. 6. Logo Java 16

Gambar 2. 7 XAMPP Control Panel 18

Gambar 2. 8 Contoh Pengujian White Box 27

Gambar 3. 1 Use Case sistem yang berjalan 34

Gambar 4. 1 Use Case diagram user 35

Gambar 4. 2 Use Case diagram pelatih 36

Gambar 4. 3 Use Case diagram admin 37

Gambar 4. 4 Activity diagram halaman login user 39

Gambar 4. 5 Activity diagram halaman register user 40

Gambar 4. 6 Activity diagram halaman pelatihan user 41

Gambar 4. 7 Activity diagram halaman agenda user 42

Gambar 4. 8 Activity diagram halaman akun user 43

Gambar 4. 9 Activity diagram halaman login pelatih 44

Gambar 4. 10 Activity diagram halaman pelatihan terdaftar 45

Gambar 4. 11 Activity diagram halaman instruksi 46

Gambar 4. 12 Activity diagram halaman progress user 47

Gambar 4. 13 Activity diagram halaman riwayat pelatihan 48

Gambar 4. 14 Activity diagram halaman akun pelatih 49

Gambar 4. 15 Activity diagram halaman jenis pelatihan 50

Gambar 4. 16 Activity diagram halaman pelatihan 51

Gambar 4. 17 Activity diagram halaman program 52

Gambar 4. 18 Activity diagram halaman pesanan 53

Gambar 4. 19 Activity diagram halaman progress user 54

Gambar 4. 20 Activity diagram halaman riwayat pesanan 55

Gambar 4. 21 Activity diagram halaman akun pelatih 56

Gambar 4. 22 Activity diagram halaman akun user 57

Gambar 4. 23 Squence diagram user 59

Gambar 4. 24 Squence diagram pelatih 60

Gambar 4. 25 Squence diagram admin 61

Gambar 4. 26 Struktur Database 62

Gambar 4. 27 Struktur Table User, Pelatih Dan Admin 63

Gambar 4. 28 Struktur Table Progress 63

Gambar 4. 29 Struktur Table Program 63

Gambar 4. 30 Struktur Table Pesanan 63

Gambar 4. 31 Struktur Table Pelatihan 64

Gambar 4. 32 Struktur Table Jenis Pelatihan 64

Gambar 4. 33 Struktur Table Instruksi 64

Gambar 4. 34 Entity relationship diagram 64

Gambar 4. 35 Halaman Register User 65

Gambar 4. 36 Codingan Halaman Register User 68

Gambar 4. 37 Halaman Login User 69

Gambar 4. 38 Codingan Halaman Login User 75

Gambar 4. 39 Halaman home User 76

Gambar 4. 40 Codingan Halaman Home User 80

Gambar 4. 41 Halaman Pelatihan User 80

Gambar 4. 42 Codingan Halaman Pelatihan User 84

Gambar 4. 43 Halaman Agenda User 84

Gambar 4. 44 Codingan Halaman Agenda User 88

Gambar 4. 45 Halaman Akun User 88

Gambar 4. 46 Codingan Halaman Akun User 93

Gambar 4. 47 Halaman Pelatihan Terdaftar 94

Gambar 4. 48 Codingan Halaman Pelatihan Terdaftar 96

Gambar 4. 49 Halaman Instruksi 96

Gambar 4. 50 Codingan Halaman Instruksi 102

Gambar 4. 51 Halaman Progress User 103

Gambar 4. 52 Codingan Halaman Progress User 112

Gambar 4. 53 Halaman Riwayat Pelatihan 113

Gambar 4. 54 Codingan Halaman Riwayat Pelatihan 117

Gambar 4. 55 Halaman Akun Pelatihan 117

Gambar 4. 56. Codingan Halaman Akun Pelatihan 121

Gambar 4. 57 Halaman Jenis Pelatihan 122

Gambar 4. 58 Codingan Halaman Jenis Pelatihan 126

Gambar 4. 59 Halaman Pelatihan 126

Gambar 4. 60 Codingan Halaman Pelatihan 134

Gambar 4. 61 Halaman Program 134

Gambar 4. 62 Codingan Halaman Program 141

Gambar 4. 63 Halaman Pesanan 142

Gambar 4. 64 Codingan Halaman Pesanan 153

Gambar 4. 65 Halaman Progress User 153

Gambar 4. 66 Codingan Halaman Progress User 160

Gambar 4. 67 Halaman Riwayat Pesanan Pelatihan 160

Gambar 4. 68 Codingan Halaman Riwayat Pesanan Pelatihan 171

Gambar 4. 69 Halaman Akun Pelatih 171

Gambar 4. 70 Codingan Halaman Akun Pelatih 177

Gambar 4. 71 Halaman Akun User 178

Gambar 4. 72 Halaman Akun User 184

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran- 1 Kode Program Aplikasi 220

Lampiran- 2 Kartu Monitoring Bimbingan Proposal 242

Lampiran- 3 Kartu Monitoring Bimbingan Skripsi 243