

**PERANCANGAN APLIKASI PROSES MONITORING
KEGIATAN MAGANG BERBASIS ANDROID PADA PT.XYZ**

SKRIPSI SARJANA REKAYASA TEKNOLOGI INFORMATIKA

Oleh:

M ARIS SAPUTRO

197064516047



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS NASIONAL

2024

**PERANCANGAN APLIKASI PROSES MONITORING KEGIATAN
MAGANG BERBASIS ANDROID PADA PT.XYZ**

(Studi Kasus: Perusahaan PT Angkasa Pura I. Kemayoran, Jakarta Utara)

SKRIPSI

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika



Disusun Oleh:

M Aris Saputro

197064516047

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: M Aris Saputro
NIM	: 197064516047
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: Senin, 19 Februari 2024

 (Nur Hayati, S.Si., MTL.) Pembimbing I	Jakarta, 19 Februari 2024
 (Yunan Fauzi Wijaya, S. Kom., MMSI.) Pembimbing II	Jakarta, 19 Februari 2024



UNIVERSITAS NASIONAL

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS SARJANA

PERANCANGAN APLIKASI PROSES KEGIATAN MAGANG BERBASIS
ANDROID PADA PT.XYZ

(Studi Kasus: Perusahaan PT Angkasa Pura I. Kemayoran, Jakarta Utara)



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan Rahmat, Hidayah dan Ridho Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini tepat pada waktunya dengan judul **“PERANCANGAN APLIKASI PROSES KEGIATAN MAGANG BERBASIS ANDROID PADA PT.XYZ”** Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa UNIVERSITAS NASIONAL selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program ata1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana.

Penyusun menyadari kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini untuk menjadi bacaan ilmiah yang berguna dan bermanfaat bagi semua yang membutuhkan.

Dengan selesainya skripsi ini, penyusun tidak lupa mengucapkan terimakasih atas dukungan dan bimbingan kepada:

1. Penulis ingin memanjatkan puji syukur kehadirat Allah swt. yang senantiasa melimpahkan rahmatnya kepada hamba-Nya. Shalawat dan taslim selalu kami dengarkan kepada Nabi Muhammad saw. beserta keluarganya dan para sahabat.
2. Kedua Orang Tua yang selalu senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan doa kepada kami untuk menyelesaikan Skripsi dengan lancar.
3. Ibu Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Nasional
4. Ibu Fauziah Wijaya, S.Kom., MMSI, yang berperan juga membantu saya mengarahkan dalam membuat skripsi ini.
5. Terhusus Ibu Nur Hayati, S.Si., MTI. dan Bapak Yunan Fauzi Wijaya, S. Kom., MMSI. Sebagai pembimbing yang sangat membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Febi Ari Wicaksono S.Kom. M.M., Selaku pembimbing Tempat penelitian lapangan yang sangat membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional yang telah banyak memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran
8. Seluruh staf dan karyawan di perusahaan PT. Angkasa Pura 1 Airpots yang telah banyak membantu memberikan info
9. Kepada Dosen Penguji Ibu Dr. Fauziah,S.Kom.,M.M.S.I. dan Ibu Aris Gunaryati, S.Si.,M.M.S.I yang telah banyak memberikan masukan dan saran

Akhirnya penyusun berharap semoga hasil karya ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Jakarta, 19 Februari 2024

Penyusun,



M ARIS SAPUTRO
NPM: 197064516047



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, saya yang bertangan di bawah ini:

Nama : M ARIS SAPUTRO

NIM : 197064516047

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya Ilmiah saya yang berjudul:

“PERANCANGAN APLIKASI PROSES KEGIATAN MAGANG BERBASIS ANDROID PADA PT.XYZ”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), Dengan Hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 19 Februari 2024

Yang Menyatakan



(.....M Aris Saputro.....)

ABSTRAK

Sistem aplikasi monitoring magang ini merupakan aplikasi smartphone yang dirancang untuk memudahkan proses absensi dan mengatur kehadiran peserta pada kegiatan magang. Aplikasi ini mengintegrasikan teknologi lokasi untuk memastikan bahwa pengguna hanya dapat melakukan kehadiran dari lokasi yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga meningkatkan keamanan dan integritas data kehadiran. Selain itu, aplikasi ini memiliki fitur-fitur penting seperti membuat kegiatan harian secara realtime, membuat laporan akhir magang, mendownload sertifikat magang, dan mendownload nilai secara langsung menggunakan aplikasi.

Implementasi aplikasi ini memanfaatkan Firebase sebagai platform backend, mengelola dan menyimpan data secara efektif dan aman dengan bantuan fitur Firebase seperti Firebase Authentication, Firebase Storage, dan Realtime Database. Dokumen seperti laporan akhir dan sertifikat disimpan di Firebase Storage, sedangkan informasi kehadiran, aktivitas harian, dan nilai disimpan di Firebase Realtime Database. Dengan menawarkan layanan autentikasi pengguna, Firebase Authentication menjamin akses aplikasi yang teratur dan aman.

Dengan fitur-fitur yang tersedia, sistem aplikasi pemantauan kegiatan magang ini menawarkan keamanan dan kenyamanan dalam mengelola kehadiran peserta, laporan dan sertifikat berisi informasi yang diperlukan, serta akses cepat dan sederhana terhadap nilai-nilai yang diperoleh dari kegiatan tersebut. Tujuan dari semua ini adalah untuk menjadikan tugas lebih efektif dan sekaligus menawarkan pengalaman pengguna yang lebih baik saat menggunakan program.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS... Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN..... Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Kontribusi Penelitian	3
1.6 Sistem Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Mobile.....	6
2.2 Android	6
2.2.1 Sejarah Android.....	7
2.2.2 Perkembangan Versi OS Android.....	8
2.3 Perangkat Lunak	9
2.4 Firebase	9
2.4.1 Realtime Database	10
2.4.2 Bagaimana Realtime Database Bekerja	11
2.4.3 Firebase Authentication.....	12
2.4.4 Firebase App Check.....	13
2.4.5 Firebase Storage.....	16
2.5 Balsamiq Mockups.....	18
2.6 Android Studio.....	21
2.6.1 Fitur Inti dari Android Studio	22
2.6.2 Bagaimana Android Studio Bekerja	24

2.7	Kotlin.....	25
2.8	Entity Relationship Diagram (ERD)	27
2.9	PENJELASAN METODE AGILE.....	28
2.10	Penjelasan Metode Research and Development (R&D)	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		30
3.1	Alat dan Bahan	30
3.1.1	Alat	30
3.1.2	Bahan.....	30
3.2	Metode Analisis	30
3.3	Studi Literatur.....	31
3.4	Identifikasi Masalah.....	31
3.5	Model Agile.....	31
3.6	Metode Scrum	32
3.7	Analisa Kebutuhan.....	33
3.8	Perancangan Sistem	36
3.8.1	Use Case Diagram.....	36
3.8.2	Perancangan Database.....	38
3.8.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Mockup Desain Aplikasi.....	44
4.1.1	Splash Screen	44
4.1.2	Login	44
4.1.3	DAFTAR.....	45
4.1.4	Lupa Password	45
4.1.5	Home Desain	46
4.1.6	Absensi	46
4.1.7	Jurnal Harian	47
4.1.8	Nilai	48
4.1.9	Sertifikat	48
4.1.10	Desain Profile	49
4.2	Implementasi.....	49
4.2.1	Implementasi Splash Screen	50
4.2.2	Implementasi Login	51
4.2.3	Implementasi Register	56

4.2.4	Implementasi Lupa Password	64
4.2.5	Implementasi Home.....	69
4.2.6	Implementasi Absen.....	77
4.2.7	Rules Realtime Database Firebase	91
4.2.8	Rules Storage Database	93
4.2.9	Implementasi Absen Pulang.....	95
4.2.10	Implementasi Daily Task	108
4.2.11	Implementasi Nilai	120
4.2.12	Implementasi Laporan Akhir	130
4.2.13	Implementasi Sertifikat.....	138
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		147
5.1	Kesimpulan	147
5.2	Saran.....	148
DAFTAR PUSTAKA		149



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo Android.....	6
Gambar 2 Logo Firebase.....	9
Gambar 3 Contoh Realtime Database.....	11
Gambar 4 Logo Firebase Authentication.....	12
Gambar 5 Firebase Authentication	12
Gambar 6 Firebase App Check.....	13
Gambar 7 Firebase App Check Play Integrity	15
Gambar 8 Logo Firebase Storage.....	16
Gambar 9 Logo Balsamiq	18
Gambar 10 Tampilan Balsmiq	19
Gambar 11 Logo Android Studio.....	21
Gambar 12 Logo Kotlin.....	25
Gambar 13 Tahapan Proses Scrum	32
Gambar 14 Use Case Diagram Pengembangan Aplikasi Internship.....	36
Gambar 15 ERD – Diagram.....	38
Gambar 16 Splash Screen	44
Gambar 17 Mockup Login.....	44
Gambar 18 Desain Register	45
Gambar 19 Lupa Password	45
Gambar 20 Desain Home.....	46
Gambar 21 Desain Absensi.....	46
Gambar 22 Jurnal Harian	47
Gambar 23 Lesson Learn	47
Gambar 24 Desain Nilai.....	48
Gambar 25 Desain Sertifikat.....	48
Gambar 26 Desain Profile.....	49
Gambar 27 Splash Screen Android.....	50
Gambar 28 AndroidManifest.XML.....	50
Gambar 29 Login Android.....	51
Gambar 30 Android Register	56
Gambar 31 Firebase Register	63
Gambar 32 Firebase Attachment File	63
Gambar 33 Android Lupa Password.....	64
Gambar 34 Reset Password Email.....	68
Gambar 35 Reset Password	69
Gambar 36 Android Home.....	69
Gambar 37 Android Absensi.....	77
Gambar 38 Contoh Absen.....	89
Gambar 39 Notif Absen Success	90
Gambar 40 Database Absen.....	90
Gambar 41 Storage Database Attendance.....	91
Gambar 42 Image Storage	91
Gambar 43 Rules Realtime Database.....	92
Gambar 44 Rules Storage Database.....	93
Gambar 45 Android Absen Pulang	95
Gambar 46 Android Daily Task.....	108
Gambar 47 Database Daily Task	119

Gambar 48 Android Nilai	120
Gambar 49 Database Nilai	121
Gambar 50 Nilai Download	129
Gambar 51 Android Laporan Akhir.....	130
Gambar 52 Database Laporan Akhir	138
Gambar 53 Android Sertifikat.....	138
Gambar 54 Gambar Berhasil	139
Gambar 55 Database Sertifikat	139
Gambar 56 Sertifikat Image.....	140



DAFTAR TABEL

Table 1 Versi Android	8
-----------------------------	---

