035/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VI/2026

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN PEGAWAI MENGGUNAKAN ALGORITMA ROUND ROBIN BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: TOKO FARIZ ND)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Teknik Informasi Jenjang S1

Oleh

Zulfan Fitra Fauzan

20210810130

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KUNINGAN

2025

LEMBAR PENGESAHAN BIMBINGAN

Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Pegawai menggunakan Algoritma Round Robin Berbasis Mobile (Studi Kasus: Toko Fariz ND)

Disusun Oleh

Zulfan Fitra Fauzan
20210810130

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Naskah Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

Tanggal Bulan Tahun : 18 Desember 2025

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Agus Wahyuddin, ST.M.Kom.	**Sherly Gina Supratman.M.Kom**
NIK. 41038041162	**NIK. 410105685124**

Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Teknik Informatika S1

Yati Nurhayati M.Kom
NIK. 41038091290

LEMBAR PENGUJIAN

Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Pegawai menggunakan Algoritma Round Robin Berbasis Mobile

(Studi Kasus: Toko Fariz ND)

Disusun Oleh

Zulfan Fitra Fauzan

20210810130

Program Studi Teknik Informatika **Jenjang S1**

Naskah Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji dan Penelaah Sidang Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada

Tempat	: Fakultas Ilmu Komputer
Hari	: Kamis
Tanggal	: 18 Desember 2025

DOSEN PENGUJI :

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Rio Priantama M.T.I	**Nunu Nugraha M.T**	**Iwan Lesmana M.Kom**
NIK. 41038101346	**NIK. 41038111366**	**NIK. 41038091288**

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Kepala Program Studi Teknik Informatika S1
Tito Sugiharto S.Kom.,M.Eng	**Yati Nurhayati M.Kom**
NIK. 41038101348	**NIK. 41038091290**

/

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Zulfan Fitra Fauzan
NIM	: 20210810130
Tempat, Tanggal lahir	: Tasikmalaya, 06 Desember 2002
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi	: Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skrips / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN PEGAWAI MENGGUNAKAN ALGORITMA ROUND ROBIN BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS : TOKO FARIZ ND)

Dosen Pembimbing 1 : Agus Wahyuddin S.T, M.Kom

Dosen Pembimbing 2 : Sherly Gina Supratman M.Kom

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK.**

Kuningan, 18 Desember 2025
Yang menyatakan,



Zulfan Fitra Fauzan
NIM 20210810130

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Pegawai menggunakan Algoritma Round Robin berbasis Mobile (Studi Kasus : Toko Fariz ND) beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 18 Desember 2025
Yang membuat pernyataan,



Zulfan Fitra Fauzan
NIM 20210810130

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

"Kegagalan adalah guru terbaik menuju keberhasilan."

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur ke hadirat Allah SWT, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tua tercinta,
yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun materi, serta kesabaran yang tiada henti dalam setiap langkah penulis menempuh pendidikan.

Dosen pembimbing dan dosen penguji,
yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, mengarahkan, serta memberikan masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.

Teman-teman seperjuangan,
yang telah menjadi tempat berbagi cerita, pengalaman, serta saling memberikan dukungan dan semangat selama masa perkuliahan.

Zhafira Apriliana,
yang senantiasa menemani dalam setiap proses penyusunan skripsi ini, memberikan dukungan, perhatian, kesabaran, serta semangat di saat penulis merasa lelah dan hampir menyerah. Terima kasih atas doa, pengertian, dan kebersamaan yang menjadi sumber motivasi hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi langkah awal menuju keberhasilan di masa yang akan datang.

Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Pegawai menggunakan Algoritma Round Robin berbasis Mobile (Studi Kasus : Toko Fariz ND)

Zulfan Fitra Fauzan, Agus Wahyudin, S.T., M.Kom, Sherly Gina Supratman., M.Kom

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210810130@uniku.ac.id, agus.wahyuddin@uniku.ac.id, sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

ABSTRAK

Toko Fariz ND merupakan usaha agribisnis peternakan ayam petelur di Desa Winduhaji, Kabupaten Kuningan. Dalam operasionalnya, toko ini menghadapi kendala seperti pembagian tugas manual oleh pemilik, pencatatan jadwal pada papan tulis, serta ketiadaan sistem pengingat dan kontrol tugas harian. Permasalahan ini menyebabkan ketidakseimbangan beban kerja, keterlambatan pelaksanaan tugas, dan penurunan produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi penjadwalan pegawai berbasis mobile menggunakan algoritma Round Robin guna mendistribusikan tugas secara adil dan efisien. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah prototyping dengan bahasa pemrograman Kotlin dan Java, serta database Firebase. Aplikasi ini menangani empat jenis pekerjaan, yaitu pemberian pakan, pengambilan telur, pengambilan kotoran, dan pembersihan kandang, serta melibatkan 16 pekerja. Fitur utama meliputi input jadwal, pengaturan waktu eksekusi (quantum time), notifikasi tugas, dan validasi pelaksanaan tugas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Round Robin mampu mendistribusikan tugas secara merata, mengurangi kesalahan penjadwalan, serta mempercepat pelaksanaan tugas. Berdasarkan pengujian Black Box dan User Acceptance Testing (UAT), sistem berfungsi sesuai kebutuhan pengguna dan dinyatakan layak diterapkan untuk mendukung efisiensi operasional di Toko Fariz ND.

Kata Kunci : *Penjadwalan Pegawai, Algoritma Round Robin, Aplikasi Mobile, Peternakan Ayam.*

Development of a Mobile-Based Employee Scheduling Application Using the Round Robin Algorithm: A Case Study at Toko Fariz ND

Zulfan Fitra Fauzan, Agus Wahyudin, S.T., M.Kom, Sherly Gina Supratman., M.Kom
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210810130@uniku.ac.id, agus.wahyuddin@uniku.ac.id, sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

ABSTRACT

Toko Fariz ND is a poultry agribusiness located in Winduhaji Village, Kuningan Regency. In its operations, the farm faces several challenges such as manual task assignments by the owner, schedule recording on a whiteboard, and the absence of a task reminder and control system. These issues result in unbalanced workloads, delays in task execution, and decreased productivity. This study aims to design and develop a mobile-based employee scheduling application using the Round Robin algorithm to distribute tasks fairly and efficiently. The system development method used is prototyping, utilizing Kotlin and Java programming languages, and Firebase as the database. The application handles four types of routine tasks: feeding, egg collection, waste removal, and cage cleaning, and involves 16 workers. Key features include task schedule input, quantum time settings, task notifications, and task validation. The results show that the Round Robin algorithm effectively distributes tasks evenly, reduces scheduling errors, and accelerates task execution. Based on Black Box and User Acceptance Testing (UAT), the system functions as required by users and is deemed feasible for implementation to support operational efficiency at Toko Fariz ND.

Kata Kunci : *Employee Scheduling, Round Robin Algorithm, Mobile Application, Poultry Farming.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul proposal skripsi yang peneliti ambil adalah **"Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Pegawai menggunakan Algoritma Round Robin berbasis Mobile (Studi Kasus Toko Fariz ND)" .**

Dalam proses penyelesaian proposal skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Dikdik Harjadi, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Iwan Lesmana, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Agus Wahyuddin, ST., M.Kom., selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom., selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa proposal skripsi ini tidak luput dari kekurangan. Segala bentuk kritik dan saran akan senang hati di terima dan diharapkan dapat membantu dalam penulisan laporan selanjutnya supaya lebih baik lagi. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, November 2025

Zulfan Fitra Fauzan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BIMBINGAN
LEMBAR PENGUJIAN
SURAT PERNYATAAN
PERNYATAAN ORIGINALITAS
MOTTO dan PERSEMBAHAN
ABSTRAK ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 5
1.3 Rumusan Masalah 6
1.4 Batasan Masalah 6
1.5 Tujuan Penelitian 7
1.6 Manfaat Penelitian 7
1.7 Pertanyaan Penelitian 8
1.8 Hipotesis Penelitian 9
1.9 Metodologi Penelitian 9
1.9.1 Metode Pengumpulan Data 9
1.9.2 Metode Pengembangan Sistem 10
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah 13
1.10 Jadwal Kegiatan Penelitian 18
1.11 Sistematika Penelitian 19
BAB II LANDASAN TEORITIS **20**
2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories) 20
2.1.1 Rancang Bangun 20

2.1.2 Aplikasi 21
2.1.3 Penjadwalan 22
2.1.4 Pegawai 23
2.1.5 Metode Penyelesaian Masalah 24
2.1.6 Mobile 29
2.1.7 Bahasa Pemrograman 30
2.1.8 Tool Perancangan 32
2.1.9 Pengujian Sistem 37
2.1.10 Tool Perangkat Lunak 43
2.2 Penelitian Sebelumnya *(Previous Work)* 46
2.3 Kerangka Teoritis (Theoritical Framework) 52
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 54
3.1 Analisis Sistem *(System Analysis)* 54
3.1.1 Analisis Masalah 54
3.1.2 Analisis Penyelesaian Masalah 54
3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 73
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 74
3.1.5 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 75
3.1.6 Analisis Sistem Usulan 77
3.2 Perancangan Sistem *(System Design)* 78
3.2.1 Use Case Diagram 78
3.2.2 Activity Diagram 88
3.2.3 Class Diagram 94
3.2.4 Sequence Diagram 95
3.3 Perancangan Antarmuka *(Interface Design)* 99
3.3.1 Rancangan Tampilan Halaman Login 99
3.3.2 Rancangan Tampilan Halaman Pegawai 100
3.3.3 Rancangan Tampilan Halaman Jadwal 101
3.3.4 Rancangan Tampilan Halaman Tugas 102
3.3.5 Rancangan Tampilan Halaman Kirim Laporan Tugas 103
3.3.6 Rancangan Tampilan Halaman Laporan Pegawai 105
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 107

4.1 Implementasi *(Implementation)* 107
4.1.1 Implementasi Sistem 107
4.2 Pengujian Sistem *(System Testing)* 113
4.2.1 Black Box 113
4.2.2 White Box 115
4.2.3 *User Acceptance Test (UAT)* 117
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 122
5.1 Simpulan *(Conclusion)* 122
5.2 Saran *(Suggestion)* 123
DAFTAR PUSTAKA 124
Lampiran 128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahapan Metode Prototype (Sumber:(Alda et al., 2023)) 10
Gambar 1. 2 Tahapan-tahapan Algoritma Round Robbin 15
Gambar 1. 2 Tahapan-tahapan Algoritma Round Robbin 26
Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis 52
Gambar 3. 1 Rich Picture proses bisnis berjalan 76
Gambar 3. 2 Rich Picture sistem usulan 77
Gambar 3. 3 Use Case Diagram 78
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login User 88
Gambar 3. 5 Activity Diagram kelola pegawai 89
Gambr 3. 6 Activity diagram kelola jadwal 90
Gambar 3. 7 Activity diagram kelola tugas 91
Gambar 3. 8 Activity Diagram melihat jadwal tugas 92
Gambar 3. 9 Activity Diagram Mengirim laporan tugas 92
Gambar 3. 10 Activity diagram melihat laporan pegawai 93
Gambar 3. 11 Activity Diagram Logout User 93
Gambar 3. 12 Class Diagram 94
Gambar 3. 13 Sequence diagram login user 95
Gambar 3. 14 Sequence Diagram kelola pegawai 95
Gambar 3. 15 Sequence diagram kelola jadwal 96
Gambar 3. 16 Sequence diagram Kelola tugas 96
Gambar 3. 17 Sequence diagram melihat jadwal penugasan 97
Gambar 3. 18 Sequence diagram mengirim laporan penugasan 97
Gambar 3. 19 Sequence diagram melihat laporan pegawai 97
Gambar 3. 20 Sequence diagram logout user 98
Gambar 3. 21 Rancangan tampilan halaman login 99
Gambar 3. 22 Rancangan tampilan halaman pegawai 100
Gambar 3. 23 Rancangan tampilan halaman jadwal 101
Gambar 3. 24 Rancangan tampilan halaman tugas 102
Gambar 3. 25 Rancangan tampilan halaman kirim laporan tugas 103

Gambar 3. 26 Rancangan tampilan halaman laporan pegawai 105
Gambar 3. 27 Flowgraph Pengujian Algoritma Round Robin..... 117
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login..... 107
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Menu Pegawai 108
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Menu Jadwal..... 109
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Menu Tugas 110
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Menu Laporan Admin 111
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Laporan Pegawai 112

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian..... 18
Tabel 2. 1 Simbol Use Case..... 33
Tabel 2. 2 Multiplicty Class Diagram..... 35
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram..... 35
Tabel 2. 4 Simbol sequence Diagram..... 36
Tabel 2. 5 Perbandingan Penelitian sebelumnya..... 46
Tabel 3. 1 Tabel Perhitungan hari ke 1 (Satuan Menit)..... 59
Tabel 3. 2 Tabel Perhitungan hari ke 2 (dalam satuan menit)..... 60
Tabel 3. 3 Tabel Perhitungan hari ke 3 (dalam satuan menit)..... 62
Tabel 3. 4 Tabel Perhitungan hari ke 4 (dalam satuan menit)..... 64
Tabel 3. 5 Tabel Perhitungan hari ke 5 (dalam satuan menit)..... 66
Tabel 3. 6 Tabel Perhitungan Hari ke 6 (dalam satuan menit)..... 67
Tabel 3. 7 Tabel Perhitungan Hari ke 7 (dalam satuan menit)..... 69
Tabel 3. 8 Spesifikasi Hardware..... 74
Tabel 3. 9 Spesifikasi Software\..... 75
Tabel 3. 10 Skenario usecase diagram login user..... 78
Tabel 3. 11 Skenario usecase diagram kelola pegawai..... 79
Tabel 3. 12 Skenario usecase diagram kelola jadwal..... 81
Tabel 3. 13 Skenario usecase diagram kelola tugas..... 83
Tabel 3. 14 Skenario usecase diagram laporan penugasan..... 85
Tabel 3. 15 Skenario usecase diagram logout..... 87
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Blackbox..... 113
Tabel 4. 2 Node Pengujian Whitebox..... 115
Tabel 4. 3 Pengujian UAT Level Administrasi..... 118
Tabel 4. 4 Pengujian UAT pegawai..... 120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup 128
Lampiran 2. Kartu Bimbingan 129
Lampiran 3. SK Penelitian 130
Lampiran 4. Lampiran Kartu Mengikuti Seminar SUP 131
Lampiran 5. Lembar Revisi SUP 131
Lampiran 6. Lampiran Kartu Mengikuti Seminar SHP 132