HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID UNTUK MONITORING PASOKAN BAWANG MERAH DI KABUPATEN ENREKANG

AHSAN MUBARAK
NIM. 221280041

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 20 Agustus 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Marlina, S.Kom., M.Kom. (Ketua) (.....)

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

Wahyuddin, S.Kom., M.Kom. (Anggota) (.....)

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

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Mughaffir Yunus, S.T., M.T.
NBM. 1252 809

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Ir. H. Hakzah, S.T., M.T.
NBM. 938 317

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ahsan Mubarak**

NIM : **221280041**

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Android Untuk Monitoring Pasokan Bawang Merah Di Kabupaten Enrekang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan 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, 25 Agustus 025

yang menyatakan



AHSAN MUBARAK

NIM. **221280041**

HALAMAN INSPIRASI

" Sesungguhnya hanyalah kepada Allah aku mengadukan kesusahan dan kesedihanku..."

(QS. Yusuf:86)

PRAKATA



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta' ala, Tuhan semesta alam, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga atas izin-Nya pula proposal penelitian ini dapat tersusun dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada junjungan agung kita, Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam, panutan terbaik bagi seluruh umat manusia.

Penulis menyampaikan rasa syukur yang mendalam dengan mengagungkan asma Allah Subhanahu Wa Ta' ala. Karena atas kehendak dan izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini. "**Rancang Bangun Aplikasi Android Untuk Monitoring Pasokan Bawang Merah Di Kabupaten Enrekang"** menjadi judul proposal penelitian penulis, didorong oleh era digital yang terus berkembang, Aplikasi ini dirancang sebagai respon terhadap kebutuhan peningkatan efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan pasokan bawang merah di Kabupaten Enrekang, yang merupakan salah satu wilayah penghasil bawang merah terbesar di Indonesia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tersusunnya proposal ini tidak terlepas dari peran dan kontribusi banyak pihak. Sebagai bentuk rasa hormat dan apresiasi yang mendalam, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah *Subḥānahu wa Taʿālā*, Sang Maha Pencipta dan Pemilik seluruh ilmu. Terima kasih, ya Allah, atas setiap takdir dan perjalanan hidup yang Engkau

tetapkan. Hanya kepada-Mu kami menyembah, memohon pertolongan, dan menggantungkan segala urusan. Setiap kekuatan dan kemampuan yang dimiliki sesungguhnya hanyalah berasal dari-Mu. Allah Maha Besar.

2. Orang tua yang saya cintai, Bapak Muh Rusli dan Ibu Nurlina. Atas pengorbanan, doa yang tiada henti, serta cinta yang sangat dalam, saya dapat menyelesaikan karya ini. Dengan penuh rasa syukur dan kasih, saya dedikasikan karya sederhana ini sebagai bentuk rasa terima kasih yang tulus atas usaha dan ketulusan hati yang telah kalian berikan untuk bimbingan dan pendidikan saya hingga mencapai tingkat pendidikan yang lebih tinggi.
3. Kepada Ibu Marlina, S.kom., M.Kom. dan Ibu Hasnawati, S. Kom., M.Kom. yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan selama proses penyelesaian karya ini.
4. Kepada Bapak Wahyuddin. S.Kom., M.Kom dan Ibu Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom. yang bertindak sebagai penguji atas masukan dan ide konstruktif yang telah disampaikan dalam perbaikan karya ini.
5. Kepada seluruh dosen dan Staf Fakultas Teknik atas berbagai kontribusi dan informasi yang sangat dibutuhkan selama proses penyusunan tugas akhir.
6. Seluruh rekan mahasiswa di kelas Informatika B angkatan 2021, yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik saya.
7. Kepada seseorang yang namanya tidak ingin saya sebutkan, terima kasih banyak atas dorongan yang selalu diberikan dan terima kasih selalu setia menemani mulai dari awal perkuliahan hingga saat ini.

8. Kepada semua teman Study Club Informatika yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak, dalam proses penyelesaian skripsi ini. Saya sangat menghargai segala dukungan dan doa yang telah diberikan, semoga mendapatkan balasan yang sesuai dari Allah Subḥānahu wa Taʿālā.
9. Terakhir, dengan rasa bangga saya mengucapkan terimakasih kepada diri saya sendiri. Ahsan Mubarak. yang telah bertahan hingga sejauh ini dengan penuh rasa sabar dan kerja keras.

Penulis menyadari bahwa hanya Allah *Subḥānahu wa Taʿālā* yang maha sempurna, oleh karena itu saran dan masukan yang konstruktif dari para pembaca sangat diharapkan. Semoga hasil karya ini dapat berguna dan memberikan sumbangsih bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta kesejahteraan masyarakat.

Billahi fii sabililhaq fastabiqul khairat

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Parepare, 11 Juni 2025
Penulis

Ahsan Mubarak
NIM. 221280041

ABSTRAK

AHSAN MUBARAK. Rancang Bangun Aplikasi Android Untuk Monitoring Pasokan Bawang Merah Di Kabupaten Enrekang (dibimbing oleh Marlina dan Hasnawati).

Kabupaten Enrekang dikenal sebagai salah satu sentra utama produksi bawang merah di Sulawesi Selatan. Sayangnya, sistem pemantauan pasokan masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan berbagai kendala seperti ketidaktepatan data, keterlambatan distribusi, dan ketidakstabilan harga. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah aplikasi Android untuk memantau pasokan bawang merah secara digital, efisien, dan *real-time*. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model prototipe. Data diperoleh melalui wawancara dengan pemangku kepentingan serta studi literatur. Proses perancangan sistem menggunakan alat bantu pemodelan UML, seperti diagram use case, aktivitas, dan sekuens. Aplikasi ini dibangun dengan *Android Studio*, menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* dan *database MySQL*. Hasilnya berupa aplikasi digital yang mampu mencatat, melacak, dan mengelola data pasokan bawang merah. Fitur utama meliputi *registrasi*, *login*, pengelolaan kios, input produk, dan simulasi transaksi. Validasi sistem dilakukan melalui pengujian *black-box* dan *white-box* untuk memastikan kinerja aplikasi sesuai dengan rancangan. Tujuan akhirnya adalah memberi akses data yang mudah bagi petani, pedagang, dan pemerintah daerah demi mendukung efisiensi distribusi serta kestabilan harga bawang merah di Enrekang.

Kata Kunci: Aplikasi Android, Pemantauan Pasokan, Bawang Merah, *Real-time.*

ABSTRACT

AHSAN MUBARAK. Design and Development of Android Application for Monitoring Red Onion Supply in Enrekang Regency (supervised by Marlina and Hasnawati).

Enrekang Regency is known as one of the main centers of shallot production in South Sulawesi. Unfortunately, the supply monitoring system is still done manually, which causes various obstacles such as data inaccuracy, distribution delays, and price instability. This study aims to design an Android application to monitor the supply of shallots digitally, efficiently, and in real time. The study uses a Research and Development (R&D) approach with a prototype model. Data was obtained through interviews with stakeholders and literature studies. The system design process uses UML modeling tools, such as use case diagrams, activities, and sequences. This application is built with Android Studio, using the Kotlin programming language and the MySQL database. The result is a digital application that is able to record, track, and manage shallot supply data. The main features include registration, login, kiosk management, product input, and transaction simulation. System validation is carried out through black-box and white-box testing to ensure application performance is in accordance with the design. The ultimate goal is to provide easy data access for farmers, traders, and local governments to support efficient distribution and stable shallot prices in Enrekang.

Keywords: *Android Application, Supply Monitoring, Shallots, Real-time.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ii

HALAMAN INSPIRASI iv

PRAKATA v

ABSTRAK ii

ABSTRACT ix

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xv

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 3

C. Tujuan 3

D. Batasan Masalah 3

E. Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

A. Kajian Teori 5

1. Aplikasi 5

2. Sistem Monitoring 6

3. Android 8

4. *Visual Studio Code* 10

5. *PhpMyAdmin* **Error! Bookmark not defined.**

6. *Java Script* 13

7. *Extensible Markup Language (XML)* 15

8. *Xampp* 16

9. *Unified Modeling Language (UML)* 17

B. Penelitian Terdahulu 21

BAB III METODE PENELITIAN 24

A. Jenis Penelitian 24

B. Lokasi dan Waktu 24

C. Alat dan Bahan 25

D. Kerangka Berfikir 26

E. Perancangan Sistem 26

F. Metode Pengumpulan Data 28

G. Metode Pengujian 29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31

A. Analisis Aliran Data UML 31

1. *Use Case Diagram* 32

2. *Activity Diagram* 34

3. *Sequence Diagram* **Error! Bookmark not defined.**

B. Desain Sistem 46

C. Pengujian Sistem 53

1. *Blackbox Testing* 53

2. *Whitebox Testing* 65

BAB V PENUTUP 83

A. Kesimpulan 83

B. Saran 84

DAFTAR PUSTAKA 85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol *Class Diagram* 19

Tabel 2. 2 Simbol *Sequence Diagram* 19

Tabel 2. 3 Simbol *Use Case Diagram* 20

Tabel 2. 4 Simbol *State Chart Diagram* 21

Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Lunak 25

Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras 25

Tabel 4. 1 *Use Case Skenario* 33

Tabel 4. 2 *Blackbox Testing* halaman *login* 53

Tabel 4. 3 *Blackbox Testing* halaman *Registrasi* 53

Tabel 4. 4 Halaman lupa *Password* 55

Tabel 4. 5 *Blackbox Testing* Tampilan Halaman lapak bawang 56

Tabel 4. 6 *Blackbox Testing* Tambah lapak 57

Tabel 4. 7 *Blackbox Testing* halaman detail lapak 58

Tabel 4. 8 *Blackbox Testing* halaman edit produk 59

Tabel 4. 9 *Blackbox Testing* halaman edit profil 60

Tabel 4. 10 *Blackbox Testing* Hapus kategori 61

Tabel 4. 11 *Blackbox Testing* Pencarian Lapak 62

Tabel 4. 12 *Blackbox Testing* Halaman Daftar Produk Dalam Lapak 63

Tabel 4. 13 *Blackbox Testing* halaman pembelian produk 64

Tabel 4. 14 Grafik Matriks *Login* 67

Tabel 4. 15 Grafik Matriks Resgistrasi 70

Tabel 4. 16 Grafik Matriks Tambah Lapak 72

Tabel 4. 17 Grafik Matriks Tambah Produk 75

Tabel 4. 18 Grafik Matriks Hapus Lapak 77

Tabel 4. 19 Grafik Matriks Hapus Lapak 80

Tabel 4. 20 Grafik Matriks Cari Produk 82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikon Android 8

Gambar 2. 2 *Visual Studio Code* 10

Gambar 2. 3 *phpMyAdmin* 12

Gambar 2. 4 *JavaScript* 13

Gambar 2. 5 *Extensible Markup Language* 15

Gambar 2. 6 Xampp 16

Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir 26

Gambar 3. 2 *Use Case Diagram* 27

Gambar 3. 3 *Use Case Diagram* yang diusulkan 28

Gambar 4. 1 *Use Case Diagram* 32

Gambar 4. 2 *Activity Diagram Registrasi* 34

Gambar 4. 3 *Activity Diagram Login* 35

Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Tambah Lapak 37

Gambar 4. 5 *Activity Diagram* Tambah Produk 38

Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Hapus Lapak 39

Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Edit Produk 40

Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Pembelian 41

Gambar 4. 9 *Sequence Diagram* Register (Petani) 42

Gambar 4. 10 *Sequence Diagram Login* (Petani) 42

Gambar 4. 11 *Sequence Diagram* Tambah Produk (Petani) 43

Gambar 4. 12 *Sequence Diagram* Edit Lapak (Petani) 43

Gambar 4. 13 *Sequence Diagram* Hapus Lapak (Petani) 44

Gambar 4. 14 *Sequence Diagram* Lupa *Password* (Petani) 44

Gambar 4. 15 *Sequence Diagram* Pembeli 45

Gambar 4. 16 Tampilan Awal Aplikasi 46

Gambar 4. 17 Halaman *Registrasi* Petani 47

Gambar 4. 18 Halaman *Login* Petani 48

Gambar 4. 19 Halaman Lupa *Password* 49

Gambar 4. 20 Halaman Ganti *Password* 49

Gambar 4. 21 Halaman Lihat Lapak Pembeli 50

Gambar 4. 22 Halaman Simulasi Pembelian 51

Gambar 4. 23 *Flowchart* Halaman *Login* 65

Gambar 4. 24 *Flowgraph* Halaman *Login* 66

Gambar 4. 25 *Flowchart* Halaman *Registrasi* 68

Gambar 4. 26 *Flowgraph* Halaman *Registrasi* 68

Gambar 4. 27 *Flowchart* Tambah Lapak 70

Gambar 4. 28 *Flowgraph* Tambah Lapak 71

Gambar 4. 29 *Flowchart* Tambah Produk 73

Gambar 4. 30 *Flowgraph* Tambah Produk 73

Gambar 4. 31 *Flowchart* Hapus Lapak 75

Gambar 4. 32 *Flowgraph* Hapus Lapak 76

Gambar 4. 33 *Flowchart* Hapus Produk 78

Gambar 4. 34 *Flowgraph* Hapus Produk 78

Gambar 4. 35 *Flowchart* Cari Produk 80

Gambar 4. 36 *Flowgraph* Cari Produk 81