HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

APLIKASI PEMBAYARAN WAHANA BERBASIS RFID

SUDARMAN HAMZAH
NIM.219280091

Telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti ujian skripsi

Parepare, 22 juli 2025

PembimbingI	PembimbingII
Ade Hastuty, ST.,S.KOM.,MT	**Ahmad Selao,S.T.P.,M.Sc**
NIDN.2020017201	NBM.856 590

Mengetahui

Ketua Program Studi

Muchriadin Yahya, ST.,MT
NIDN.0911252809

ii

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PEMBAYARAN WAHANA BERBASIS RFID
(*Radio Frequency Identification*)

SUDARMAN HAMZAH
NIM. 219280091

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

Komisi Penguji

Ade Hastuty, ST., S.Kom., MT (Ketua) (.....)

Ahmad Selao, STP., M.Sc. (Sekretaris) (.....)

Muhammad Basri, ST.,MT. (Anggota 1) (.....)

Andi Wahfiah, S.Kom.,M.kom. (Anggota 2) (.....)

Mengetahui:

Plt. Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Mughaffir Yunus, ST.MT.
NBM. 1252 809

Dekan
Fakultas Teknik

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Sudarman Hamzah
Nim	: 219280091
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	: Aplikasi Pembayaran Wahana Berbasis RFID (*Radio Frequency Identification*)

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 di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Parepare, 5 Agustus 2025

Yang menyatakan



Sudarman Hamzah

Nim. 219280091

HALAMAN INSPIRASI

وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا ۚ وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ
(QS. Al-'Ankabut: 69)

"Dan orang-orang yang bersungguh-sungguh berjuang untuk (mencari keridaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik."

MOTTO

"Fokuslah pada usaha dan doa, bukan pada cibiran manusia."

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidaya-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabiyyullah Muhammad SAW yang telah menyampaikan ilmu pengetahuan kepada umatnya dan memberi motivasi untuk selalu menjadi yang lebih baik.

Penulis degan segala kemampuan yang ada berusaha, agar penampilan skripsi ini sebaik mungkin yang berjudul "**Aplikasi Pembayaran Wahana Berbasis RFID**". Namun penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini masih jauh dari kata sempurna untuk itu penulis sangat berharap saran yang bersifat membagun dan bermanfaat. Oleh karena itu, sebagai rasa syukur dan terima kasih penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu hingga terselesaikannya penulis penelitian ini, penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Pencipta alam semesta berserta segala isinya dan pemilik segala ilmu. Terima kasih yaa Allah atas segala skenario kehidupan yang telah engkau persiapkan untuk hamba, hanya kepadaMu hamba menyembah, hanya kepadaMu hamba meminta pertolongan dan hanya

kepadaMu hamba berserah diri, segala daya dan upaya serta kemampuan datang dariMu yaa Allah, Allahu Akbar.

2. Kedua orangtua ku atas kesabaran, do'a yang tidak pernah lelah, mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis semenjak kecil vii hingga sekarang, serta keluargaku yang telah memberikan dukungan dan motivasi hingga aku menjadi orang yang berkarakter baik.
3. Ibu Ade Hastuty, ST., S.Kom., M.Kom selaku Dosen pembimbing 1 (dua) yang juga banyak memberikan saran kepada penulis.
4. Bapak Ahmad Selao, S.T.P., M.Sc, selaku Dosen pembimbing 2 (dua) yang juga banyak memberikan saran kepada penulis
5. Bapak Muh. Basri S.T., M.T selaku Penguji 1 (satu) yang memberikan arahan sehingga penelitian ini terselesaikan.
6. Ibu Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom selaku Penguji 2 (satu) yang memberikan arahan sehingga penelitian ini terselesaikan.
7. Teman-teman yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama proses penyusunan penelitian ini.
8. Seluruh staff fakultas teknik yang banyak membantu memberikan informasi yang ada.
9. Terima kasih buat semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

Dalam proposal ini, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya jika ada kekurangan dalam penulisan dan artikulasi kata, kalimat dan paragraf. Akhir kata, saya mengharapkan segala bantuan dari semua pihak yang telah membantu penulis

dan harapan kepada penulis agar pembaca bersedia memberikan kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat. Aamiin

Parepare, 5 Agustus 2025

Penulis

Sudarman Hamzah
NIM 219280091

ABSTRAK

Sudarman Hamzah. Aplikasi Pembayaran Wahana Berbasis RFID
(Dibimbing Oleh Ade Hastuty dan Ahmad selao)

Perkembangan teknologi informasi sekarang ini memberi banyak kemudahan di berbagai aspek kehidupan, salah satunya dalam hal transaksi pembayaran. Sesuatu teknologi yang berkembang saat ini adalah *Radio Frequency Identification* (RFID), yaitu teknologi *auto-identification* yang memanfaatkan gelombang radio dalam mengidentifikasi suatu objek secara otomatis. Sistem ini mampu menggantikan proses transaksi manual yang selama ini masih digunakan di berbagai tempat, termasuk di wahana wisata Puncak Bila. Seiring meningkatnya jumlah pengunjung, sistem pembayaran manual menjadi kurang efektif sebab menimbulkan antrean panjang, kesalahan pencatatan, dan proses yang lambat. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengimplementasikan sebuah aplikasi pembayaran berbasis RFID yang bisa mempercepat serta mempermudah proses transaksi di wahana. Pengunjung akan menggunakan kartu RFID yang dapat diisi saldo pada tempat yang telah disediakan, dan saat memasuki wahana, saldo akan otomatis terpotong sesuai tarif. Penelitian ini dilakukan melalui studi literatur, observasi sistem yang berjalan, perancangan sistem, serta uji coba aplikasi. Hasil dari penelitian ini ialah sebuah aplikasi pembayaran berbasis RFID yang akan digunakan oleh pengelola dan pengunjung wahana untuk melakukan transaksi secara efisien, praktis, dan sedikit kesalahan saat melakukan transaksi di wahana yang di pilih. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan dan operasional dalam wahana wisata puncak bila. Dengan demikian, aplikasi ini dapat jadi solusi modern dalam pengelolaan sistem pembayaran di lingkungan wisata yang memiliki tingkat kunjungan tinggi.

Kata kunci: RFID, pembayaran otomatis, wahana wisata, *auto-identification*, transaksi digital.

ABSTRACT

Sudarman Hamzah. *RFID-Based Ride Payment Application*
(*Supervised by* Ade Hastuty and Ahmad Selao)

The advancement of information technology today offers numerous conveniences in various aspects of life, including payment transactions. One emerging technology is Radio Frequency Identification (RFID), an auto-identification technology that uses radio waves to automatically identify objects. This system has the potential to replace manual transaction processes that are still widely used in many places, including at the Puncak Bila amusement park. As the number of visitors increases, the manual payment system becomes less effective due to long queues, recording errors, and slow processes. Therefore, this study aims to develop and implement an RFID-based payment application to speed up and simplify transactions at the amusement park. Visitors will use RFID cards that can be topped up at designated locations, and the balance will be automatically deducted according to the ride fare upon entry. The research was conducted through literature studies, observation of the current system, system design, and application testing. The result of this research is an RFID-based payment application that enables both operators and visitors to carry out transactions efficiently, conveniently, and with minimal errors. This system is expected to improve service quality and operational efficiency at the amusement park. Thus, the application can serve as a modern solution for managing payment systems in high-traffic tourism environments.

Keywords: *RFID, automated payment, amusement park, auto-identification, digital transactions.*

.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI v
HALAMAN INSPIRASI vi
PRAKATA vii
ABSTRAK x
ABSTRACT xi
DAFTAR ISI xii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR TABEL xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Batasan Masalah 3
E. Mannfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 4
B. Aplikasi 5
C. Pembayaran Wahana 5
D. RFID (Radio Frequency Identification) 6
E. Esp32 9
F. Rdm 6300 10
G. Buzzer 11
H. Kabel jumper 12
I. Kabel usb 13
J. Database 13
K. Flowcart 14
L. White Box 21

M. Bleck Box 22
N. PHP 23
O. Javascript 27
P. Xampp 28
Q. Mysql (My Structured Query Language) 29
R. UML (Unified Modeling Language) 33
S. Kerangka Pikir 38
BAB III METODE PENELITIAN 39
A. Jenis Penelitian 39
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 39
C. Metode Pegumpulan Data 39
D. Alat dan Bahan 40
E. Objek Penelitian 41
F. Tahapan Penelitian 41
G. Jenis Data 42
H. Desain Sistem 42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 45
A. Analisa aliran data 45
B. Rancangan perangkat keras (*Hardware*) 48
C. Implementasi 50
D. Pengujian Sistem 74
BAB V PENUTUP 86
A. KESIMPULAN 86
B. SARAN 87
DAFTAR PUSTAKA 88
LAMPIRAN 90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 RFID Tag 8
Gambar 2. 2 RFID Reader 9
Gambar 2. 3 Esp32 9
Gambar 2. 4 Rdm6300 10
Gambar 2. 5 Buzzer 11
Gambar 2. 6 Kabel jumper 12
Gambar 2. 7 Flowchart sistem 15
Gambar 2. 8 simbol imput 17
Gambar 2. 9 Simbol Proses 17
Gambar 2. 10 Simbol Output 18
Gambar 2. 11 Simbol Percabangan 18
Gambar 2. 12 Simbol Prosedur 19
Gambar 2. 13 Simbol garis alir 19
Gambar 2. 14 Simbol terminator 20
Gambar 2. 15 Simbol Konektor 20
Gambar 3. 1flowchart sistem yang diusulkan 43
Gambar 3. 2Diagram Use Case 44
Gambar 4. 1 Diagram Use Case 45
Gambar 4 .2 use case admin 46
Gambar 4 3 use case pengunjung 47
Gambar 4 4 rancangan buzzer ke esp 32 48
Gambar 4 5 rancangan rdm 6300 ke esp 32 49

Gambar 4. 6 Tampilan Menu login 50
Gambar 4 7 Tampilan Menu Home 54
Gambar 4. 8 Tampilan data pegunjung 58
Gambar 4. 9 Tampilan Top Up 62
Gambar 4. 10 Tampilan Tambah User 66
Gambar 4 11 Tampilan laporan transaksi 69
Gambar 4. 12 pengujian daftar user dan top up 74
Gambar 4. 13 pengujian transaksi 71
Gambar 4. 14 Flowchard 76
Gambar 4. 15 Flowgrafh 77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol use case 34

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Class Diagram 35

Tabel 2. 3 Sequence Diagram 36

Tabel 2. 4 State Chart Diagram 36

Tabel 2. 5Simbol-Simbol Activity Diagram 37

Tabel 4. 1 Penjelasan use case admin 46

Tabel 4. 2 penjelasan use case user 47

Tabel 4. 3 Grafik Matriks Aplikasi 79

Tabel 4. 4 Bleck Box Menu Home 80

Tabel 4. 5 Bleck Box Data user 81

Tabel 4. 6 Bleck Box Tambah user 82

Tabel 4. 7 Bleck Box top up saldo 83

Tabel 4. 8 Bleck Box Daftar Transaksi 84

Tabel 4. 9 Bleck Box Cetak Daftar Transaksi 85