

Kontrol Retribusi Pasar Menggunakan Smart Card

Nurseftibella Fatwa^{1*}, Muhammad Basri², Ahmad Selao³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

**Email : 218280216nurseftibellafatwa@gmail.com*

Abstract: The current market retribution system still uses a manual system that can cause security problems in data storage, payment, fraud, and slow reporting of retribution funds. This research aims to create a market levy payment management system to realize practical management of levy funds. This research uses qualitative methods based on literature studies, interviews, and observations for two months at the Lakessi Market, Parepare City. Using RFID combined with Arduino, which is programmed using Delphi and object Pascal language, and MySQL as the database. The results of making a tool using smart cards: retribution payments can be made electronically, reducing the risk of fraud and recording errors, providing convenience for traders to make transactions, and making it easier for market managers to monitor and manage retribution transactions in real-time.

Keyword : Retribusi; RFID; Smart card; Delphi; Mysql; Arduino

1. PENDAHULUAN

Retribusi adalah pungutan uang yang dilakukan oleh pemerintah dari masyarakat atau kelompok yang menggunakan fasilitas milik pemerintah untuk keperluan tertentu. Retribusi ini biasanya dipungut dan di catat oleh petugas pemerintahan yang telah ditugaskan sehingga retribusi ini bukan suatu hak yang wajib bagi masyarakat umum namun menjadi suatu hal yang wajib bagi masyarakat yang menikmati dan menggunakan jasa yang disediakan oleh pemerintah (Hendra Felani, 2023). Retribusi daerah dibagi menjadi 3 jenis, seperti yang tertuang dalam UU No. 28 tahun 2009, yaitu retribusi jasa umum, retribusi jasa usaha, dan retribusi perizinan tertentu. Retribusi jasa umum merupakan pungutan atas pelayanan yang disediakan atau diberikan pemerintah daerah untuk tujuan kepentingan dan kemanfaatan umum serta dapat dinikmati oleh orang pribadi atau badan. Retribusi jasa usaha merupakan pungutan atas pelayanan yang disediakan oleh pemerintah daerah dengan menganut prinsip komersial, baik itu pelayanan dengan menggunakan/memanfaatkan kekayaan daerah yang belum dimanfaatkan secara optimal dan/atau pelayanan oleh pemerintah daerah sepanjang belum dapat disediakan secara memadai oleh pihak swasta. Retribusi perizinan tertentu merupakan pungutan atas pelayanan perizinan tertentu oleh pemerintah daerah kepada pribadi atau badan yang dimaksudkan untuk pengaturan dan pengawasan atas kegiatan pemanfaatan ruang, penggunaan sumber daya alam, barang, sarana, atau fasilitas tertentu guna melindungi kepentingan umum dan menjaga kelestarian lingkungan (Muhammad Syaeful Fajar¹ et al., 2021)

Radio Frequency Identification (RFID) adalah komunikasi nirkabel yang terdiri dari 2 (dua) komponen *tag* dan *reader* untuk mengidentifikasi suatu objek secara unik. Reader adalah perangkat yang memiliki satu atau lebih antena yang mengirimkan

gelombang radio dan menerima sinyal kembali dari tag (Indrayana, 2022). Menurut (Fauzan et al., 2022) *RFID Radio Frequency Identification* merupakan sebuah teknologi yang menggunakan metode *auto-ID* atau *Automatic Identification*. *Auto-ID* adalah metode pengambilan data dengan identifikasi objek secara otomatis tanpa ada keterlibatan manusia. Teknologi *RFID* dapat mengakses data secara cepat dan otomatis, lebih cepat dalam proses pengidentifikasiannya, *RFID* juga lebih tahan terhadap kondisi seperti kotoran kimiawi, debu dan lainnya dalam pembacaannya serta lebih susah digandakan atau ditiru (Sabela, 2022).

Smart card merupakan kartu yang didalamnya terdapat *mikroprosesor* dan memori elektronik yang digunakan untuk menyimpan informasi. Penggunaan *smart card* sudah umum kita jumpai seperti pada kartu kredit, kartu identitas multifungsi. *Smart card* memerlukan *reader* untuk membaca informasi yang terdapat didalamnya (Darmeli Ansution et al., 2020)

Delphi merupakan program aplikasi database dari *Borland* yang dapat memberikan fasilitas pembuatan aplikasi (Israwati & Gani, 2021). Program ini mempunyai beberapa keunggulan, yaitu produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan pola desain yang menarik serta diperkuat dengan bahasa pemrograman yang terstruktur dalam suatu bahasa pemrograman *Object Pascal* dan dapat diterapkan diberbagai sensor (Satria & Devi, 2023).

MySQL adalah sebuah database atau media penyimpanan data yang. *MySQL* juga mempunyai *query* atau bahasa *SQL (Structured Query Language)* yang simpel dan menggunakan *escape character* yang sama dengan *PHP*, selain itu *MySQL* adalah database tercepat saat ini (Tumini, 2021).

Arduino Uno adalah sebuah *board mikrokontroler* yang berbasis ATmega 328. *Arduino* memiliki 14 pin *input/output* yang mana 6 pin dapat digunakan sebagai *output* PWM, 6 pin sebagai *input* analog, 16 MHz osilator kristal, koneksi USB, jack power, kepala ICSP, dan tombol *reset* (Mirza et al., 2020)(Pawelloi & Hasan, 2023). Pin-pin ini berisi semua yang dibutuhkan untuk mensupport mikrokontroler, hanya terhubung ke komputer dengan kabel USB atau sumber tegangan bisa didapat dari adaptor ACDC atau baterai dalam menggunakannya (Febriana Sulistya Pratiwi., 2022).

Ada beberapa penelitian yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi ini. (Hendra Felani, 2023) implementasi kebijakan e-retribusi pasar tradisional dalam rangka pencegahan kebocoran pendapatan asli daerah di Kabupaten Tabanan yang digunakan disistem ini yaitu *QR Code* dengan *Smartphone* untuk pembayaran, hasil penelitian menunjukkan bahwa kehadiran e-retribusi pasar tradisional ini sangat berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan asli daerah di Kabupaten Tabanan. (Muhammad Syaeful Fajar1 et al., 2021) sistem manajemen pembayaran retribusi pasar di Kabupaten Madiun menggunakan *smart card* pada sistem ini pembayaran dilakukan menggunakan teknologi *NFC* yang ada pada *smartphone* hasil penelitian yang didapat lebih efektif jika dibandingkan dengan metode pembayaran konvensional, dan (Hastuti & Hastuti, 2020) rancang bangun sistem informasi lokasi meja pada *food court* menggunakan *RFID (Radio Frequency Identification)* berbasis aplikasi android yang

berguna untuk mempermudah pelayanan seperti menginformasikan kepada pengantar atau penjual makanan agar lebih cepat dan efisien dalam mengantarkan pesanan.

Penelitian ini berfokus pada pembuatan sistem kontrol retribusi pasar menggunakan *smart card* guna meminimalisir resiko kecurangan dalam pengelolaan dana retribusi. Dengan adanya sistem ini masyarakat lebih mudah dalam pembayaran dan informasi pengelolaan retribusi pasar. Petugas juga akan lebih terbantu dalam pengelolaan dana dan informasi pelayanan pasar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif seperti wawancara untuk mendapatkan data dan informasi, observasi atau pengamatan langsung dan studi literatur dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian.

2.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini yaitu Pasar Lakessi yang beralamat di Jl. Lasinrang Kec. Soreang, Kota Parepare, Sulawesi Selatan – Indonesia. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September - November 2023.

2.3. Alat dan Bahan

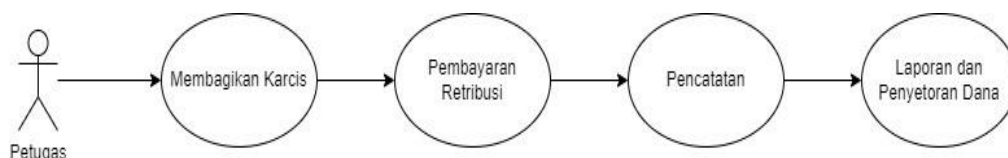
Bahan yang digunakan adalah data para pedagang berupa nama, jenis usaha dan nominal pembayaran retribusi yang di bayarkan. Dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dispesifikasikan dalam *hardware* dan *software*, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel *hardware* dan *software*

Hardware	Software
Laptop Lenovo	Windows 7 Ultimate
Processor : AMD A8-7410 APU With AMD Radeon	Delphi Borland
RAM : 4GB	Object Pascal
<i>RFID Reader</i> 13.56 MHz EL-1356R04 (Mifare)	XAMPP
<i>RFID Tag</i> 13.56 MHz 1K Card Android Rewritable UID NFC EL-MF1WA-CNB	MySQL
	Desktop

2.4 Rancangan penelitian

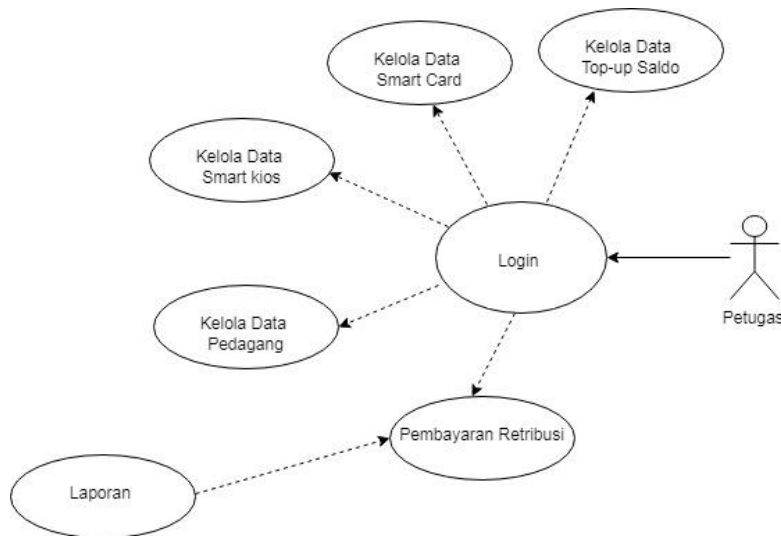
Rancangan penelitian ini terdiri dari studi literatur, pengamatan langsung, wawancara, perancangan sistem, dan implementasi.



Gambar 1. Sistem yang berjalan

Pada gambar 1, sistem yang berjalan di atas menjelaskan tentang proses penarikan dana retribusi. Proses ini dilakukan setiap hari, petugas membagikan karcis kepada

pedagang kemudian pedagang membayarkan retribusi. Pembayaran secara manual dan dilakukan pencatatan pada buku. Setelah dana terkumpul kemudian dilakukan penyetoran ke dinas perdagangan.



Gambar 2. Sistem yang diusulkan

Pada gambar 2, di atas menjelaskan sistem kontrol retribusi pasar yang akan dibuat. Pedagang membayar retribusi menggunakan saldo yang sebelumnya sudah di-*topup*, pedagang juga bisa melihat saldo yang tersisa melalui sistem. Di dalam sistem ini petugas bisa mengelola data pedagang, *smart card* dan data kios. Untuk melakukan pembayaran retribusi pada sistem ini petugas akan memindai *RFID Tag* milik pedagang kemudian saldo pedagang yang ada pada *RFID Tag* akan terpotong secara otomatis.

2.5 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi Literatur mempelajari dasar-dasar teori dan mengumpulkan beberapa referensi yang terkait dengan objek penelitian (Ismail & Multi Lahan, 2021).

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan dinas perdagangan untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dalam pembuatan sistem. Data yang diperlukan berupa data pedagang yang terdaftar di pasar Lakessi Parepare.

c. Observasi

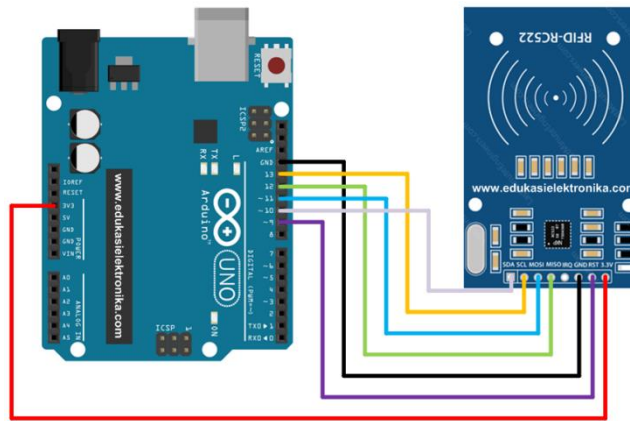
Merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan secara langsung (Indrayana, 2022). Dalam observasi ini penulis secara pribadi akan berada langsung pada lokasi yang dijadikan penelitian agar hasil pengumpulan data yang diperoleh akan lebih banyak, informatif, lengkap dan akurat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Alat

Pembuatan perangkat keras dilakukan sebagai langkah awal sebelum terbentuknya suatu sistem beserta rangkaian elektroniknya. Rancangan ini menjelaskan beberapa rancangan alat yang digunakan dan bagaimana sambungan pin untuk menyambungkan

nnya.



Gambar 3. Rancangan Alat *Arduino* dengan *RFID RC522*

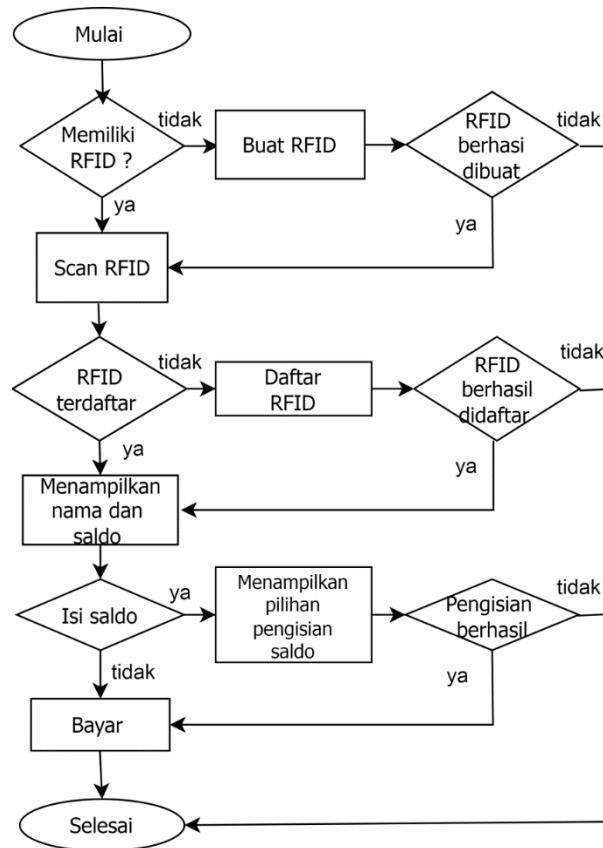
Komponen perangkat keras pada gambar 3, yang digunakan terdiri dari :

1. *Arduino* adalah platform elektronik *open-source* yang mudah digunakan. Pada rancangan alat yang menggunakan *arduino* dengan *RFID RC52*, *Arduino* berfungsi sebagai mikrokontroler utama yang mengendalikan modul *RFID RC522* untuk membaca data dari kartu atau *tag RFID*.
2. *RFID (Radio Frequency Identification)* adalah teknologi yang menggunakan medan elektromagnetik untuk mengidentifikasi dan melacak tag yang di tempelkan pada objek. Modul *RFID RC522* adalah modul pembaca *RFID* mudah bekerja pada frekuensi 13.56 MHz, dapat berkomunikasi dengan *Arduino* melalui *SPI*, dan dapat membaca berbagai jenis kartu *RFID* yang sesuai dengan standar tersebut.

Berikut adalah pin yang perlu dihubungkan antara *Arduino* dan *RFID RC522*:

1. *SDA (Serial Data)* dari *RFID RC522* ke Pin 10 di *Arduino*
2. *SCK (Serial Clock)* dari *RFID RC522* ke Pin 13 di *Arduino*
3. *MOSI (Master Out Slave In)* dari *RFID RC522* ke Pin 11 di *Arduino*
4. *MISO (Master In Slave Out)* dari *RFID RC522* ke Pin 12 di *Arduino*
5. *RST (Reset)* dari *RFID RC522* ke Pin 9 di *Arduino*
6. 3.3V dari *RFID RC522* ke 3.3V di *Arduino*
7. GND dari *RFID RC522* ke GND di *Arduino*

3.2 Desain Sistem



Gambar 4. Diagram Alir Sistem

Pada gambar 4, diagram alir sistem di atas dijelaskan apabila pelanggan yang ingin membayar retribusi, maka pelanggan terlebih dahulu harus memiliki kartu *RFID* jika tidak maka pelanggan harus membuat kartu *RFID* di admin. Setelah kartu dibuat, admin akan mengecek kartu tersebut terdaftar atau tidak. Jika tidak, maka pelanggan harus mendaftarkan kartu *RFID* kepada admin dengan memberikan data mereka dan saldo yang ingin diisi untuk pertama kalinya. Setelah *RFID* terdaftar maka admin akan mengeceknya lagi dengan cara tag kartu. Apabila sudah terdaftar, maka yang ditampilkan adalah data pelanggan dan saldo yang dimiliki pelanggan. Setelah itu, apabila saldo yang dimiliki pelanggan tidak mencukupi untuk pembayaran retribusi maka pelanggan diharuskan *top-up* saldo terlebih dahulu di admin. Dan jika saldo sudah di *top-up* maka pelanggan sudah bisa membayar retribusi yang ditentukan.

3.3 Tampilan Aplikasi

Gambar 5. Halaman awal aplikasi

Pada gambar 5 diatas merupakan tampilan pada saat selesai membayar retribusi yang mana menampilkan tanggal dimana permbayaran itu dilakukan, serta nama pelanggan, jenis usahanya, tarif retribusi dan sisa saldo yang dimiliki oleh si pelanggan.

Gambar 6. Halaman *top-up*

Pada gambar 6 diatas merupakan tampilan pada saat *top-up* saldo dengan cara *tag* kartu *rfid* dan secara otomatis akan muncul nama serta saldo sebelumnya kemudian pilih nominal untuk saldo tambahan dan otomatis saldonya akan bertambah. Lalu klik simpan untuk menyimpan.

Daftar Pembayaran

Tanggal: 7/21/2024

id	Nama	Nominal
57 D5 81 4B	Hj. Subasedah	3000
BA 5D CA 16	Hendra	5000
6A CB 41 1A	Iyank	3000
0A D8 A6 16	Mulyani	
E7 09 86 4A	Yusrifer	2000
79 0B E8 B3	Kadir	2000
77 F5 85 4A	Herul	5000
9A F1 C4 16	Ilham	5000
FA 77 A2 15	Nasdir	5000
EA D0 94 16	Lilis	3000
87 9B 85 4A	Suriana	2000
FA 75 B0 15	Hj. Dondong	3000

Jumlah total : Rp. 44000

Gambar 7. Halaman daftar pembayaran

Pada gambar 7 diatas merupakan list nama pelanggan yang telah membayar dan yang belum membayar per setiap tanggalnya serta nominal sesuai kategori dimana lokasi los/kios pelanggan.

Pelanggan

id	Nama	Jenis Usaha	Kategori	Tarif	Saldo
57 D5 81 4B	Hj. Subasedah	Jual Pakan	B	3000	12000
BA 5D CA 16	Hendra	Jual sayuran	C	5000	15000
6A CB 41 1A	Iyank	Jual tas	B	3000	27000
0A D8 A6 16	Mulyani	Jual Sendal/Sepatu	B	3000	5000
E7 09 86 4A	Yusrifer	Jual Ayam	A	2000	8000
79 0B E8 B3	Kadir	Jual Telur dan Bumbu	A	2000	8000
77 F5 85 4A	Herul	Jual Buah	C	5000	5000
9A F1 C4 16	Ilham	Jual Sayur	C	5000	5000
FA 77 A2 15	Nasdir	Jual Ikan	C	5000	5000
EA D0 94 16	Lilis	Kosmetik	B	3000	7000
87 9B 85 4A	Suriana	Jual Ayam	A	2000	8000
FA 75 B0 15	Hj. Dondong	Jual Beras dan Ragi	B	3000	7000
0A 66 A6 15	Nurdianuh	Jual Barang Pecah Belah	B	3000	7000
E3 81 17 14	Hj. Kama	Jual Baju Anak-Anak	B	3000	7000

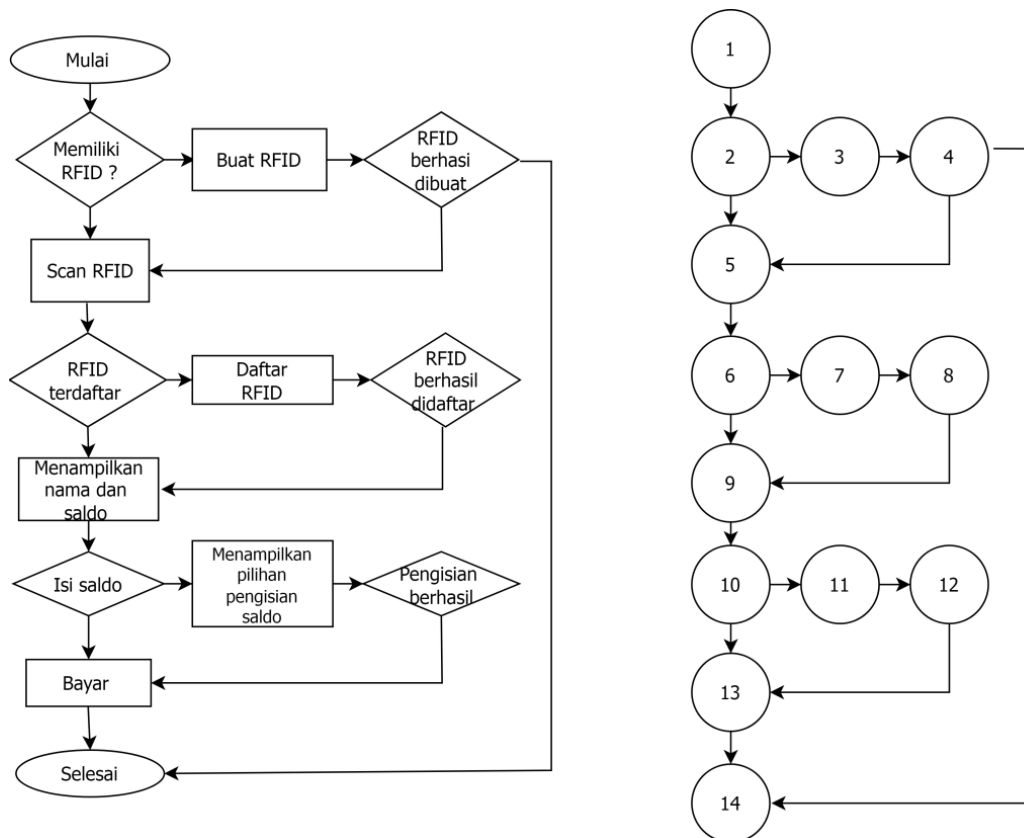
Total Pelanggan : 14

Gambar 8. List pelanggan

Pada gambar 8 diatas merupakan halaman list pelanggan yang mana menampilkan nama pelanggan, jenis usaha, kategori tempat, tarif, dan jumlah saldo yang dimiliki oleh pelanggan.

3.3 Pengujian Sistem

a. Pengujian *White Box*



Gambar 9. *White Box Testing*

Pengujian ke *white-box* testing adalah metode *white-box* bisa disebut dengan pengujian yang terstruktur, pengujian transparent box, pengujian berdasarkan logika atau pengujian berdasarkan kode. Kata *white-box* yang berarti kotak putih/transparan memiliki arti pada sebuah metode test case, Sistem yang akan di uji diumpamakan sebagai suatu kotak (box), dan kata *white*/transparent mengacu pada kotak itu yang terlihat jelas isinya metode pengujian pada *white-box* testing ini seringkali dilakukan untuk memberikan dan membuat suatu jaminan bahwa seluruh jalur-jalur yang independen hanya menggunakan modul yang biasanya minimal satu kali, Keputusan yang sifatnya logis dapat digunakan di semua kondisi *true* (benar) atau *false* (salah). Mengeksekusi seluruh perulangan yang ada ke pada batas nilai dan operasional di setiap situasi dan kondisi, Syarat yang dilakukan dalam menjalankan strategi *white-box* testing, Mendefinisikan tentang seluruh alur-alur logika yang ada, Membangun dan membuat suatu kasus yang akan digunakan untuk tahap pengujian (Gusdevi et al., 2022). Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan V(G) terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Diketahui :

$$N = 16 \quad E = 14 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 V(G) &= (E - N) + 2 \\
 &= (16 - 14) + 2 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Independent Path :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 14

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 9 – 10 – 13 – 14

Path 3 = 1 – 2 – 5 – 6 – 7 – 8 – 14

Path 4 = 1 – 2 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 13 – 14

Path 5 = 1 – 2 – 5 – 6 – 9 – 10 – 11 – 12 – 14

Path 6 = 1 – 2 – 5 – 6 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14

Tabel 2. *White Box* Perhitungan menu aplikasi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	E-1
1		1													1-1=0
2			1												1-1=0
3				1											1-1=0
4					1									1	2-1=1
5						1									1-1=0
6							1								1-1=0
7								1							1-1=0
8									1					1	2-1=1
9										1					1-1=0
10											1				1-1=0
11												1			1-1=0
12													1	1	2-1=1
13														1	1-1=0
14															0
SUM(E+1)															3+1=4

b. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black-box* berbasis ekuipartisi berupaya menemukan *bug* pada fungsionalitas yang hilang atau salah, cacat desain antarmuka atau tampilan, cacat struktur atau akses data, dan cacat kinerja. Dalam proses pengujian, segala sesuatu yang diuji harus memiliki hubungan antara himpunan masukan dan hasil yang diinginkan (Sunarso & Saifudin, 2024).

Tabel 3. *Black Box* halaman utama

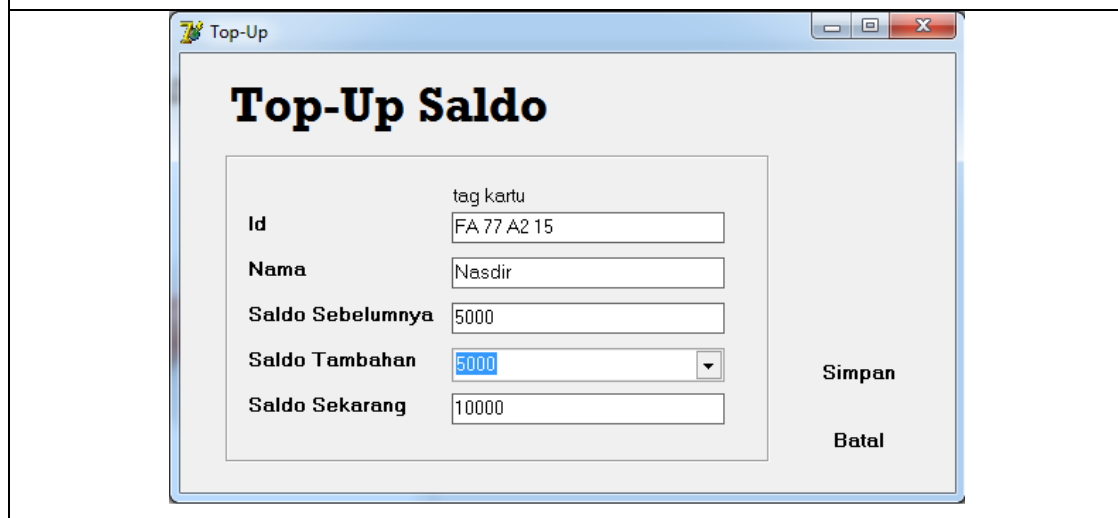
Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
halaman utama	✓	Setelah aplikasi di <i>run</i> , halaman utama akan dibuka.
<i>Screen Shot</i>		



Tabel 4. *Black Box* Halaman *top-up*

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
<i>Top-up</i>	✓	Setelah kartu di tag apabila habis saldo, akan menampilkan halaman <i>top-up</i> saldo.

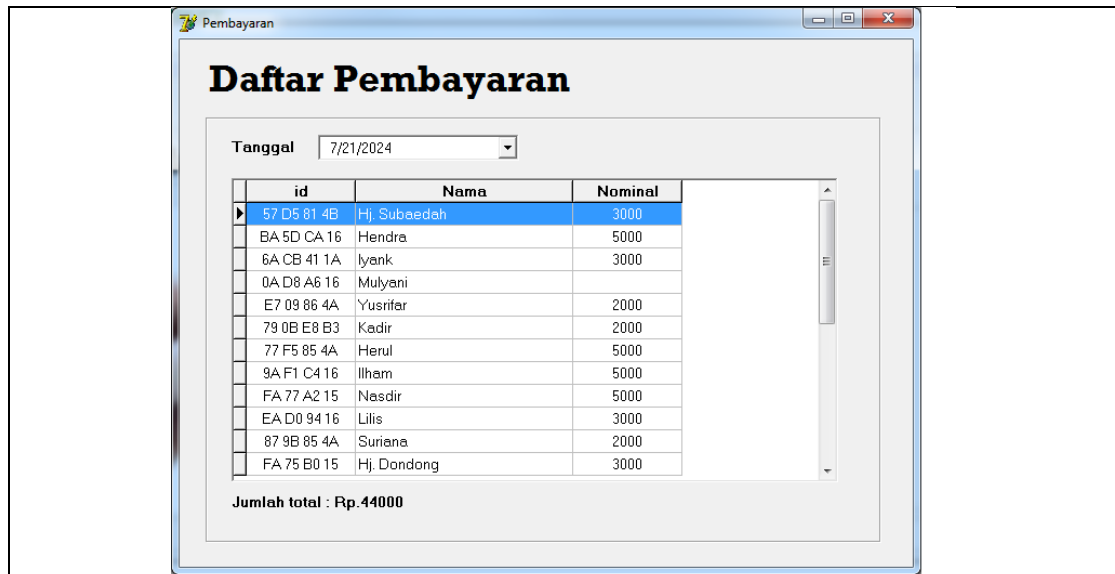
Screen Shot



Tabel 5. *Black Box* Data Pembayaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Data Pembayaran	✓	Pada halaman ini, setelah pelanggan membayar retribusi data pembayaran akan ditampilkan.

Screen Shot



Tabel 6. Black Box Halaman Cetak

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Cetak	✓	Untuk menampilkan laporan pembayaran retribusi pelanggan yang bisa di cetak per setiap bulannya.

Screen Shot

Report Preview

REKAPITULASI PENERIMAAN RETRIBUSI
PASAR LAKESSI KOTA PAREPARE

ID	NAMA	JENIS USAHA	JUMLAH	TANGGAL
BA F1 C4 16	Ilham	Jual Sayur	5000	8/1/2024
6A CB 41 1A	Iyank	Jual Ias	3000	8/1/2024
87 9B 85 4A	Suriana	Jual Ayam	2000	8/1/2024
E3 81 77 14	Hj. Kama	Kids Fashion	3000	8/1/2024
EA D0 94 16	Lilis	Kosmetik	3000	8/1/2024
E7 09 86 4A	Yusrifar	Jual Ayam	2000	8/1/2024
0A 66 A6 15	Nurdianuh	Jual Barang Pecah Belah	3000	8/1/2024
77 F5 85 4A	Herul	Jual Buah	5000	8/1/2024
BA 5D CA 16	Hendra	Jual sayuran	5000	8/1/2024
87 0B E8 B3	Hj. Subaedah	Jual Pakaian	3000	8/1/2024
FA 77 A2 15	Nasdir	Jual Ikan	5000	8/1/2024
0A D8 A6 16	Mulyani	Jual Sandal/Sepatu	3000	8/1/2024
FA 75 B0 15	Hj. Dondong	Jual Beras dan Ragi	3000	8/1/2024
79 0B E8 B3	Kadir	Jual Telur dan Bumbu	2000	8/1/2024
EA D0 94 16	Lilis	Jual Pakaian	3.000	8/10/2024
0A 66 A6 15	Nurdianuh	Jual Barang Pecah Belah	3.000	8/10/2024
79 0B E8 B3	Kadir	Jual Telur dan Bumbu	2.000	8/8/2024
BA F1 C4 16	Ilham	Jual Sayur	5.000	8/8/2024
6A CB 41 1A	Iyank	Jual Ias	3.000	8/8/2024
87 9B 85 4A	Suriana	Jual Ayam	2.000	8/8/2024
EA D0 94 16	Lilis	Kosmetik	3.000	8/8/2024
E7 09 86 4A	Yusrifar	Jual Ayam	2.000	8/8/2024
0A 66 A6 15	Nurdianuh	Jual Barang Pecah Belah	3.000	8/8/2024
77 F5 85 4A	Herul	Jual Buah	5.000	8/8/2024
BA 5D CA 16	Hendra	Jual sayuran	5.000	8/8/2024
87 0B E8 B3	Hj. Subaedah	Jual Pakaian	3.000	8/8/2024
FA 77 A2 15	Nasdir	Jual Ikan	5.000	8/8/2024
0A D8 A6 16	Mulyani	Jual Sandal/Sepatu	3.000	8/8/2024
FA 75 B0 15	Hj. Dondong	Jual Beras dan Ragi	3.000	8/8/2024
Total			47.000	

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi sistem kontrol retribusi pasar menggunakan *smart card* di pasar Lakessi Parepare, terbukti berhasil mempermudah pedagang dalam melakukan transaksi secara cepat serta tingkat kecurangan dalam pengumpulan

retribusi pasar dapat diminimalisir. Aplikasi ini menghasilkan fitur seperti fitur tampilan setelah tag kartu untuk pembayaran, *top-up* saldo untuk *top-up* kartu *RFID* yang dimiliki oleh pedagang, daftar pembayaran untuk menampilkan daftar pelanggan yang telah membayar dan yang belum, daftar pelanggan untuk menampilkan nama para pedagang yang telah tercatat dan terbaca dalam *RFID tag* dan cetak untuk menampilkan laporan pembayaran retribusi pelanggan yang bisa di cetak per setiap bulannya.

REFERENSI

- Darmeli Ansution; Donna Nurhaida masdian; Suherman. (2020). Peningkatan Teknologi Nfc Sistem Smart Campus. *Researchgate.Net*, 87–92. <https://garuda.kemdikbud.go.id/journal/view/30897?page=17>
- Fauzan, I., Sintaro, S., & Surahman, A. (2022). Media Pembelajaran Anatomi Tulang Manusia Menggunakan Radio Frequency Identification (Rfid) Berbasis Website (Studi Kasus: Universitas Xyz). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(1), 41–45. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Febriana Sulistya Pratiwi. (2022). *Rancang Bangun Alat Pendeteksi Golongan Darah Manusia Berbasis Arduino Uno. 8.5.2017*, 2003-2005. <https://dataindonesia.id/sector-riil/detail/angka-konsumsi-ikan-ri-naik-jadi-5648-kgkapita-pada-2022>
- Gusdevi, H., Kuswayati, S., Iqbal, M., Abu Bakar, M. F., Novianti, N., & Ramadan, R. (2022). Pengujian White-Box Pada Aplikasi Debt Manager Berbasis Android. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 4(1), 11–22. <https://doi.org/10.53580/naratif.v4i1.147>
- Hastuti, S., & Hastuti, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Lokasi Meja Pada Food Court Menggunakan RFID (Radio Frequency Identification) Berbasis Aplikasi Android. *Jurnal EECCIS (Electrics, Electronics, Communications, Controls, Informatics, Systems)*, 14(3), 101–107. <https://doi.org/10.21776/jeeccis.v14i3.664>
- Hendra Felani, I. P. A. S. (2023). *Implementasi Kebijakan E-Retribusi Pasar Tradisional Dalam Rangka Pencegahan Kebocoran Pendapatan Asli Daerah Di Kabupaten Tabanan. 112*. <https://ejournal.ipdn.ac.id/JEKP/article/view/3097>
- Indrayana, D. (2022). Penerapan Radio Frequency Identification Sebagai Kartu Pengecekan Kualitas Sepeda Motor. *Jurnal Sistem Informasi*, 3(2), 268–279. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jasisfo/article/download/5364/2153/12449>
- Ismail, M., & Multi Lahan, S. (2021). Aplikasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Menggunakan Kartu Tanda Siswa (Kts) Informasi Artikel. *Sintaks Logika(JSilog)*, 1(3), 178–183. <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog/article/view/1125>
- Israwati, W., & Gani, A. Y. A. (2021). Aplikasi Penjualan Produk Kartu Menggunakan Bahasa. *Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 6(1), 28–35. <https://ejournal.catusakti.ac.id/index.php/simtek/article/view/92>
- Mirza, Y., Deviana, H., & Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang, J. (2020). Sistem Monitoring Parkir Mobil Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno. *12 Jurnal Jupiter*, 12(2), 12-25. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jupiter/article/view>

- Muhammad Syaeful Fajar¹, Ardian Prima Atmaja², & Hendrik Kusbandono³. (2021). Sistem Manajemen Pembayaran Retribusi Pasar Di Kabupaten Madiun Menggunakan Smart Card. *Sistem Manajemen Pembayaran Retribusi Pasar Di Kabupaten Madiun Menggunakan Smart Card*, 1(4), 587–596. <https://bajangjournal.com/index.php/JCI/article/view/842>
- Pawelloi, A. I., & Hasan, J. A. (2023). Sistem Kendali Kualitas Air dan Filterasi Air Akuarium Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Mosfet*, 3(2), 11–16. <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/jmosfet/article/view/2670>
- Sabela, D. P. (2022). *Rancang Bangun Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card pada Perpustakaan*. <https://repository.uir.ac.id/10565/>
- Satria, R. P., & Devi, V. M. (2023). Pengembangan Alat Praktikum Fisika Berbasis Sensor Ultrasonik Berbantuan Aplikasi Delphi. *Orbita: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 9(1), 112. <https://doi.org/10.31764/orbita.v9i1.14621>
- Sunarso, M. G. A., & Saifudin, A. (2024). Pengujian Black Box Pada Aplikasi System Inventory Warehouse Berbasis Desktop Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 2(2), 320–324. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Tumini, M. F. (2021). Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Informatika Simantik*, 6(1), 12–16. https://www.academia.edu/118623500/Penerapan_Metode_Scrum_Pada_E_Learning_Stmik_Cikarang_Menggunakan_Php_Dan_Mysql