



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PROTOTYPE PENGISIAN AIR GALON OTOMATIS DILENGKAPI
DENGAN SISTEM TRANSAKSI BERBASIS RFID**

TUGAS AKHIR

Abdurrahman Hilmy

2203321062

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**IMPLEMENTASI SISTEM TRANSAKSI BERBASIS RFID DAN
MONITORING WEBSITE PADA PENGISIAN AIR GALON OTOMATIS**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Abdurrahman Hilmy

2203321062

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Abdurrahman Hilmy

NIM : 2203321062

Tanda tangan :

Tanggal : 1 Juli 2025

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Abdurrahman Hilmy
NIM : 2203321062
Program Studi : Elektronika Industri
Judul Tugas Akhir : *Prototype* Pengisian Air Galon Otomatis Dilengkapi dengan Sistem Transaksi Berbasis RFID
Sub Judul Tugas Akhir : Implementasi Sistem Transaksi Berbasis RFID dan Monitoring Website pada Pengisian Air Galon Otomatis

Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang tugas akhir pada Selasa, 24 Juli 2025 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing : Sulis Setiowati, S.Pd., M.Eng. ()
NIP. 199302232019032027

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 1 Juli 2025

Disahkan Oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Murie Dwiyaniti, S.T, M.T.
NIP. 197803312003122002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Implementasi Sistem Transaksi Berbasis RFID dan Monitoring Website pada Pengisian Air Galon Otomatis”. Penulisan ini dilakukan sebagai salah satu syarat mencapai gelar Diploma Tiga. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Sulis Setiowati, S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
2. Ibu Dr. Murie Dwiyanti S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro dan Bapak Ihsan Auditia Akhinov, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi D3 Elektronika Industri;
3. Kedua Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik berupa material maupun moral serta doa-doa yang menyertai;
4. Nisa Audry Azalea yang telah menjadi penyemangat dan inspirasi bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini;
5. Runo Anang Aprilianto selaku rekan Tugas Akhir penulis;
6. Teman-teman yang telah memberi semangat dan banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini;

Akhir kata, kami mengharap saran dan masukan untuk perbaikan tulisan Tugas Akhir ini dan semoga bermanfaat bagi pengembangan ilmu di bidang Teknik Elektronika.

Depok, 24 Juli 2025

Penulis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Implementasi Sistem Transaksi Berbasis RFID dan Monitoring Website pada Pengisian Air Galon Otomatis

ABSTRAK

Layanan isi ulang air galon konvensional masih menghadapi berbagai kendala seperti terbatasnya jam operasional, ketergantungan pada operator, dan potensi kesalahan transaksi. Seiring meningkatnya kebutuhan efisiensi dan adopsi teknologi layanan mandiri (self-service), penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem transaksi digital berbasis RFID yang terintegrasi dengan website untuk monitoring. Dengan menggunakan MFRC522 sebagai modul pembaca dan tag Mifare S50 1K, sistem memungkinkan pengguna melakukan pengisian air hanya dengan menempelkan kartu RFID, di mana UID akan divalidasi secara real-time oleh server berbasis PHP dan database MySQL. Jika UID terdaftar dan saldo mencukupi, transaksi diproses dan perintah dikirim ke ESP32 untuk mengaktifkan relay. Website admin dirancang menggunakan HTML, CSS, PHP, dan Bootstrap yang berfungsi untuk manajemen data member, top up saldo, dan riwayat transaksi. Hasil pengujian menunjukkan sistem berhasil 100% dalam validasi UID, pemotongan saldo, dan pencatatan transaksi. Website juga menunjukkan performa baik dalam uji fungsionalitas. Sistem ini terbukti efektif dalam mengotomatisasi transaksi dan mendukung layanan isi ulang air galon tanpa keterlibatan operator.

Kata kunci: Isi Ulang Air Galon, RFID, MFRC522, Transaksi Digital, Website.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Implementation of RFID-Based Transaction System and Website Monitoring for Automatic Gallon Water Refill

ABSTRACT

Conventional gallon water refill services still face various challenges, such as limited operating hours, reliance on operators, and potential transaction errors. In line with the growing demand for efficiency and the adoption of self-service technologies, this study designs and implements a digital transaction system based on RFID, integrated with a monitoring website. By using the MFRC522 as the reader module and Mifare S50 1K tags, the system allows users to refill water simply by tapping an RFID card, where the UID is validated in real-time by a PHP-based server and MySQL database. If the UID is registered and the balance is sufficient, the transaction is processed, and a command is sent to the ESP32 to activate the relay. The admin website is built using HTML, CSS, PHP, and Bootstrap to manage member data, top-up balances, and transaction history. Test results show a 100% success rate in UID validation, balance deduction, and transaction logging. The website also demonstrated good performance in functionality testing. This system has proven effective in automating transactions and supporting gallon water refill services without operator involvement.

Keywords: *Gallon Water Refill, RFID, MFRC522, Digital Transaction, Website.*

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	III
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	IV
ABSTRAK.....	VI
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 ESP32 Devkit V1	3
2.2 RFID	4
2.2.1 Modul MFRC-552	4
2.2.2 MIFARE Classic S50 1K	5
2.3 Website	5
2.3.1 HTML.....	6
2.3.2 CSS	6
2.3.3 JavaScript	6
2.3.4 PHP.....	7
2.3.5 Bootstrap.....	7
2.4 Database	7
2.4.1 MySQL	8
2.5 Hosting.....	8
2.6 Arduino IDE	9
2.7 Visual Studio Code.....	9
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	10
3.1 Rancangan Alat	10
3.1.1 Deskripsi Alat.....	10
3.1.2 Cara Kerja Alat.....	11
3.1.3 Spesifikasi Alat.....	15
3.1.4 Diagram Blok	18
3.2 Realisasi Alat	20
3.2.1 Pembuatan Database.....	20
3.2.2 Pembuatan Website	22
3.2.3 Pengintegrasian ESP32 dan Database	27
BAB IV PEMBAHASAN.....	33
4.1 Pengujian Sistem Transaksi RFID	33
4.1.1 Deskripsi Pengujian.....	33
4.1.2 Prosedur Pengujian.....	33
4.1.3 Data Hasil Pengujian	34
4.1.4 Analisa Data	37
4.2 Pengujian Website Admin	39
4.2.1 Deskripsi Pengujian.....	39

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.2	Prosedur Pengujian	39
4.2.3	Data Hasil Pengujian	39
4.2.4	Analisa Data	57
BAB V PENUTUP		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		63
LAMPIRAN		XII





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 ESP32 Devkit V1	3
Gambar 2. 2 Modul MFRC522	4
Gambar 3. 1 Flowchart Sistem Transaksi RFID.....	11
Gambar 3. 2 Flowchart Website.....	13
Gambar 3. 3 Usecase Diagram Website.....	15
Gambar 3. 4 Diagram Blok Alat	18
Gambar 3. 5 Diagram Blok Subsistem.....	19
Gambar 3. 6 Rancangan Database	20
Gambar 3. 7 Tabel Database Admin	20
Gambar 3. 8 Tabel Database Members	20
Gambar 3. 9 Tabel Database Top Up Saldo.....	21
Gambar 3. 10 Tabel Database Riwayat Transaksi.....	21
Gambar 3. 11 ERD.....	22
Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Login.....	23
Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Dashboard.....	24
Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Member.....	25
Gambar 3. 15 Tampilan Halaman Tambah Member.....	25
Gambar 3. 16 Tampilan Halaman Member.....	26
Gambar 3. 17 Tampilan Halaman Top Up Saldo.....	27



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Software.....	16
Tabel 3. 2 Spesifikasi Hardware	16
Tabel 3. 3 Program rfid.php	28
Tabel 3. 4 Program simpan_transaksi.php	28
Tabel 3. 5 Program koneksi wifi.....	30
Tabel 3. 6 Program baca UID	30
Tabel 3. 7 Program kirim UID ke server.....	31
Tabel 3. 8 Program kirim data transaksi ke server.....	31
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Transaksi Berhasil	34
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Transaksi Ditolak.....	36
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Website	57





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang sangat vital dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara pemenuhan kebutuhan air minum yang praktis dan ekonomis adalah melalui penggunaan air galon isi ulang. Namun, proses pengisian air galon secara manual di depot-depot air sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti keterbatasan jam operasional, serta potensi terjadinya kesalahan dalam pelayanan dan pengisian.

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan meningkatnya tuntutan efisiensi layanan, para pelaku usaha dituntut untuk menghadirkan inovasi yang dapat memberikan kemudahan serta pengalaman baru bagi konsumen. Menurut Teviningrum dan Urfa (2021), pelaku bisnis perlu menciptakan kemudahan dalam memenuhi kebutuhan konsumen melalui pemanfaatan teknologi. Salah satu bentuk inovasi yang mulai banyak diterapkan adalah *Self-Service Technology* (SST), yaitu sistem layanan mandiri yang memungkinkan pelanggan melakukan transaksi atau pelayanan tanpa keterlibatan langsung dari karyawan (Meuter et al., dalam Wisesa & Qomariah, 2021). Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) menjadi salah satu solusi potensial dalam penerapan sistem layanan mandiri karena mampu melakukan identifikasi pengguna secara cepat dan nirkontak.

Dengan menggunakan kartu RFID yang terhubung ke sistem berbasis mikrokontroler dan server, transaksi dapat dilakukan secara otomatis tanpa perlu uang tunai atau interaksi langsung. Selain itu, sistem dapat diintegrasikan dengan *website admin* untuk memudahkan pengelolaan data pengguna, pemantauan transaksi, serta proses isi ulang (top-up) saldo secara *real-time*.

Berdasarkan permasalahan dan potensi teknologi tersebut, pada penelitian ini dikembangkan sebuah *prototype* pengisian air galon otomatis dilengapi dengan sistem transaksi berbasis RFID dan *monitoring website*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sistem ini dirancang dengan fitur transaksi saldo terpusat menggunakan *database server* sehingga dapat dikelola dan dipantau melalui *website admin*. Dengan pendekatan ini, pengguna hanya perlu menempelkan kartu RFID untuk memulai pengisian air selama saldo mencukupi. *Website* berperan sebagai pusat kendali bagi penyedia jasa untuk mengelola data *member*, histori transaksi, serta *top-up* saldo. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan konsumen, memperluas fleksibilitas operasional, dan meminimalkan interaksi manual dalam proses layanan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana sistem pengisian air galon otomatis dapat memproses transaksi menggunakan kartu RFID?
2. Bagaimana mekanisme validasi UID dan saldo dilakukan secara real-time melalui server?
3. Bagaimana perancangan website admin yang mendukung proses top-up saldo dan pemantauan transaksi?
4. Bagaimana integrasi antara RFID, ESP32, dan website dapat dilakukan tanpa menyimpan data pada kartu?

1.3 Tujuan

1. Merancang dan membangun sistem pengisian air galon otomatis yang mampu membaca UID kartu RFID dan mengirimkannya ke server untuk proses validasi.
2. Menerapkan sistem validasi UID dan saldo secara real-time melalui server berbasis PHP dan database MySQL.
3. Mengembangkan halaman website untuk admin guna melakukan top-up saldo, melihat data member, dan memantau riwayat transaksi.
4. Mengintegrasikan sistem RFID, ESP32, dan website sehingga transaksi dapat dilakukan tanpa menyimpan data di dalam kartu.

1.4 Luaran

1. Alat *Prototype* Pengisian Ulang Air Galon Otomatis dilengkapi dengan Sistem transaksi berbasis RFID.
2. Laporan Tugas Akhir.
3. Video Tutorial Penggunaan Alat.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, realisasi, serta pengujian subsistem *prototype* pengisian air galon otomatis yang dilengkapi dengan sistem transaksi berbasis RFID, maka dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Sistem pengisian air galon otomatis berhasil memproses transaksi menggunakan kartu RFID dengan sangat baik. Setiap kali kartu RFID ditempelkan pada alat, sistem mampu membaca UID dan melakukan proses identifikasi pengguna secara otomatis. Proses transaksi dapat berjalan tanpa campur tangan operator, hanya dengan memanfaatkan sistem validasi berbasis server.
2. Mekanisme validasi UID dan saldo telah berhasil direalisasikan secara real-time menggunakan komunikasi HTTP antara ESP32 dan server berbasis PHP. Saat UID diterima oleh ESP32, data dikirimkan ke file `rfid.php` untuk dicek pada database MySQL. Apabila UID valid dan saldo mencukupi, maka transaksi disetujui, saldo dipotong, dan sistem mengaktifkan relay untuk memulai pengisian air.
3. Perancangan website admin telah berjalan dengan baik dan berfungsi sesuai kebutuhan, mencakup fitur login admin, manajemen data member, riwayat transaksi, serta top-up saldo. Website ini juga telah diuji menggunakan metode blackbox testing dan memperoleh persentase keberhasilan 100% dari 52 skenario pengujian, yang menunjukkan stabilitas dan kesiapan website untuk digunakan dalam pengelolaan sistem.
4. Integrasi antara RFID, ESP32, dan website telah berhasil dilakukan dengan baik tanpa menyimpan data apa pun di dalam kartu RFID. Sistem ini menggunakan pendekatan UID-only, sehingga keamanan data dan fleksibilitas pengelolaan dapat lebih terjamin. Selain itu, seluruh proses transaksi dicatat dan disimpan ke dalam database

secara real-time, termasuk pengurangan saldo dan pencatatan riwayat transaksi.

Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan telah memenuhi semua perumusan masalah yang diajukan pada awal penelitian. Keberhasilan dalam implementasi *prototype* ini menunjukkan bahwa sistem isi ulang air galon berbasis RFID sangat potensial untuk diterapkan secara nyata, guna meningkatkan efisiensi layanan, mengurangi ketergantungan pada tenaga manusia, dan menyediakan sistem transaksi digital yang mudah, aman, dan modern.

5.2 Saran

Penulis menyarankan untuk pengembangan lebih lanjut, agar sistem transaksi ini tidak hanya terbatas pada metode pembayaran menggunakan kartu RFID, tetapi juga mendukung sistem pembayaran digital berbasis *QR Code* seperti *QRIS*. Dengan mengintegrasikan *QRIS* ke dalam sistem, pengguna dapat melakukan transaksi secara langsung menggunakan aplikasi dompet digital (*e-wallet*) yang umum digunakan, sehingga memberikan fleksibilitas, kemudahan, dan kenyamanan yang lebih tinggi. Selain itu, penggunaan *QRIS* juga dapat memperluas segmentasi pengguna yang tidak memiliki kartu RFID serta meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam proses transaksi tanpa perlu top-up manual.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadar, M., Perwito, & Taufik, C. (2021). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Rahayu Photo Copy dengan database MySQL. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 10(4), 284–289. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i4.35873>
- Bimandaru, A., Alamsyah, & Nugroho, A. (2023). Analisis pengujian penetrasi pada layanan hosting menggunakan metode black box. *Jurnal Foristek*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.54757/fs.v14i1.238>
- Dirgantara, G. A., & Andrian, B. (2023). Pengembangan responsif website dengan Bootstrap untuk Semarang Heritage Run 2022. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.24167/nirmana.v15i1.4346>
- Herlalang, N. A., & Kautsar, M. A. (2022). Pemanfaatan website sebagai bentuk digitalisasi pelayanan publik. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 1–7.
- Mega Wisesa, W., & Qomariah, N. (n.d.). *ANALYSIS OF THE IMPACT OF QUALITY OF SERVICE, BRAND, AND TRUST ON CUSTOMER SATISFACTION IN KOLONG CAFE JEMBER*.
- Muliadi, A., Fahrurrozi, F., & Irwansyah, M. (2020). Rancang bangun prototipe alat penyortir buah jeruk menggunakan metode image processing berbasis internet of things (IoT). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 67–74.
- Mutohhir, Moh. (2022). *Mengenal code editor Visual Studio Code*.
- Prakasa, G. B., & Syafitri, E. A. (2023). Implementasi RFID pada sistem presensi karyawan menggunakan modul MFRC522 dan Arduino Uno. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 4(2), 123–132.
- Purnama Sari, R., Anggraeni, D., & Setiawan, A. (2022). Perancangan sistem absensi pegawai kantoran secara online pada website berbasis HTML dan CSS. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 8(1), 15–21.
- Ruliansyah, F., & Daud, M. (2022). Sistem pendataan kunjungan pada perpustakaan Fakultas Teknik UNIMAL menggunakan modul RFID. *TELKA: Jurnal Teknik Elektro*, 8(2), 103–115.
- Setiawan, D., Jaya, H., Nurarif, S., Syahputra, T., & Syafnur, M. (2022). Implementasi ESP32-CAM dan Blynk pada WiFi Door Lock System



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menggunakan teknik duplex. *Journal of Science and Social Research*, 5(1), 159–164.

Susatyono, B. (2023). *Apa itu JavaScript? Berikut adalah fungsi, manfaat, dan cara kerjanya!*

Teviningrum, S., & Urfa, F. (2021). Analisis Pengaruh Self Service Technology Terhadap Kualitas Pelayanan Restoran, Studi kasus di McDonald's TB Simatupang. *Jakarta. Jurnal Simki Pedagogia*, 4(1), 11–22. <https://jipeds.org/index.php/JSE>





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Abdurrahman Hilmy

Anak kedua dari empat bersaudara. Lahir di Jakarta pada 08, Agustus 2003. Lulus dari SDIT As-Sa'adah tahun 2015, Lulus MTs Husnul Khatimah, 2018, Lulus Mas Husnul Khatimah 2021 jurusan Ilmu Pengetahuan Alam. Kuliah D3 Elektronika Industri, Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Alat



Gambar L-2. 1 Tampak depan ada galon



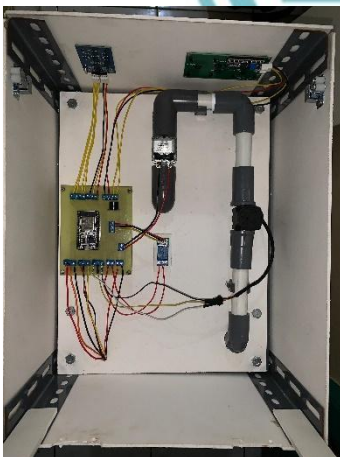
Gambar L-2. 2 Tampak depan tidak ada galon



Gambar L-2. 3 Tampak belakang



Gambar L-2. 4 Tampak diagonal belakang



Gambar L-2. 5 Tampak atas



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

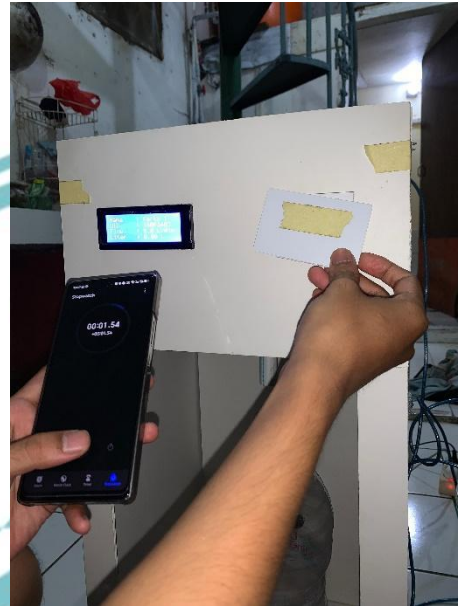
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Foto Pengujian Alat



Gambar L-3. 1 Pengujian sensor E18-D80NK



Gambar L-3. 2 Pengujian sensor YF-S201

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Prototype Pengisian Air Galon Otomatis Dilengkapi dengan Sistem Transaksi Berbasis RFID



Tujuan

1. Memberikan hasil volume air terisi dalam galon dengan jumlah yang sesuai dan tetap menggunakan pembacaan sensor flow meter.
2. Mengimplementasikan sensor RFID sebagai alat untuk transaksi pembayaran pengisian air galon menggunakan kartu RFID.
3. Membuat alat untuk memudahkan operator dan konsumen dalam melakukan pengisian air galon dan bertransaksi.

Latar Belakang

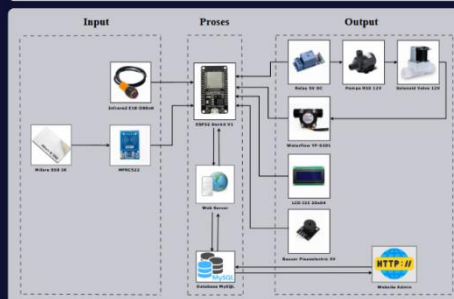
Pada era teknologi yang terus berkembang, proses pengisian air galon secara manual masih banyak digunakan, yang menimbulkan berbagai kendala seperti ketidakefisienan, ketergantungan pada operator, dan ketidakakuratan volume pengisian. Operator harus selalu mengawasi proses, dan jika terdistraksi, volume air bisa melebihi kapasitas galon atau bervariasi antar galon, mengakibatkan tidak adanya standarisasi. Kondisi ini diperparah saat jumlah konsumen meningkat sementara jumlah operator terbatas. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem otomatis yang mampu mengisi galon dengan volume yang konsisten dan efisien. Pemanfaatan teknologi seperti sistem self-service berbasis RFID menjadi solusi yang memungkinkan konsumen melayani diri sendiri tanpa bantuan langsung dari operator.

Cara Kerja Alat

Sistem pengisian air galon otomatis ini bekerja ketika galon terdeteksi oleh sensor infrared, lalu pengguna menempelkan kartu RFID pada reader. Jika kartu valid dan saldo mencukupi, sistem akan memotong saldo, mengaktifkan pompa, dan mulai mengisi air. Sensor flow meter mengukur volume air hingga mencapai 5 liter, kemudian pompa dimatikan otomatis. Proses diakhiri dengan bunyi buzzer dan tampilan informasi pada LCD bahwa pengisian selesai.



Diagram Blok



Dibuat Oleh

Abdurrahman Hilmy (2203321062)
Runo Anang Aprilianto (2203321080)

Dosen Pembimbing :

Sulis Setiowati, S.Pd., M.Eng.



Lampiran 4. SOP

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Prototype Pengisian Air Galon Otomatis Dilengkapi dengan Sistem Transaksi Berbasis RFID



Alat dan Bahan

- 1 unit prototipe pengisian air galon otomatis
- Kartu RFID (yang telah terdaftar)
- Galon kosong 5 liter
- Air bersih
- Stopwatch / timer (untuk validasi waktu pengisian)
- Multimeter (untuk memeriksa tegangan)
- Laptop & Arduino IDE (jika perlu debugging)
- Ember atau wadah uji cadangan (untuk kondisi darurat)
- Form lembar uji (manual atau digital)

Prosedur Pengujian Alat

- Siapkan alat dan pastikan semua komponen sudah terhubung dengan benar serta catu daya dalam keadaan menyala.
- Letakkan galon kosong pada posisi yang telah ditentukan di bawah nozzle pengisian.
- Tempelkan kartu RFID pada RFID reader.
- Sistem akan:
 - Mengecek keberadaan galon melalui sensor infrared
 - Memvalidasi UID kartu dan saldo
 - Jika saldo cukup, alat akan:
 - Mengaktifkan pompa dan motor driver
 - Mengalirkan air dan mengukur volume dengan sensor flow meter
 - Setelah volume air mencapai 5 liter:
 - Pompa akan berhenti otomatis
 - Buzzer berbunyi dan LCD menampilkan status "Pengisian selesai"
 - Cek volume air di dalam galon untuk verifikasi akurasi
 - Ulangi pengujian beberapa kali untuk memastikan konsistensi sistem

Dibuat Oleh

Abdurrahman Hilmy (2203321062)
Runo Anang Aprilianto (2203321080)

Dosen Pembimbing :

Sulis Setiowati, S.Pd., M.Eng.



Prosedur Pengujian Website

- Login ke website menggunakan akun admin/operator.
- Cek data pengguna: pastikan kartu RFID yang digunakan sudah muncul di database (UID, saldo, histori transaksi).
- Siapkan alat fisik dan lakukan simulasi pengisian air galon seperti biasa menggunakan kartu RFID.
- Setelah transaksi berjalan:
 - Periksa saldo berkurang di kartu pengguna
 - Periksa log transaksi terbaru pada dashboard (waktu, UID, volume air, status)
 - Validasi saldo: pastikan pengurangan saldo sesuai dengan tarif per liter.
 - Lakukan pengisian berulang (minimal 3 kali) dan bandingkan data transaksi di website dengan hasil aktual dari alat (volume dan waktu).
 - Jika tersedia, uji juga fitur seperti:
 - Pencarian data pengguna
 - Filter histori transaksi berdasarkan tanggal
 - Tampilan notifikasi saldo habis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5. Program koneksi.php

```
<?php
// koneksi.php
$host = "localhost";
$user = "isiulang";
$pass = "TugasAkhir@2025";
$db = "isiulang_waterstation";

$koneksi = new mysqli($host, $user, $pass, $db);

// Cek koneksi
if ($koneksi->connect_error) {
    die("Koneksi gagal: " . $koneksi->connect_error);
}
?>
```

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6. Program style.css

```
body {
  background: linear-gradient(135deg, #e0e7ff 0%, #f0f8ff 100%);
  font-family: 'Montserrat', Arial, sans-serif;
  padding-top: 90px;
  min-height: 100vh;
}
.logo {
  width: 60px;
  cursor: pointer;
}
.navbar {
  border-radius: 0 0 18px 18px;
  padding: 0.7rem 0;
}
.nav-link {
  color: #007bff !important;
  font-weight: 500;
  transition: color 0.2s;
}
.nav-link:hover {
  color: #0056b3 !important;
}
.btn-outline-primary {
  border-radius: 20px;
  font-weight: 600;
}
.welcome-card {
  background: #fff;
  border-radius: 18px;
  box-shadow: 0 8px 32px rgba(0,0,0,0.08);
  padding: 2.5rem 2rem;
  margin-top: 2rem;
  max-width: 430px;
  margin-left: auto;
  margin-right: auto;
  transition: box-shadow 0.2s;
}
.welcome-card:hover {
  box-shadow: 0 12px 40px rgba(0,0,0,0.13);
}
.avatar {
  width: 44px;
  height: 44px;
  border-radius: 50%;
  object-fit: cover;
  border: 2px solid #007bff;
}
```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
margin-right: 10px;
}
.dropdown-toggle::after {
margin-left: 0.5em;
}
/* member.php table */
.table th, .table td {
vertical-align: middle;
}
.uid-bold {
font-weight: bold;
color: #0d6efd;
}
.table thead {
background-color: #007bff;
color: white;
}
/* topupsaldo.php & tambah_member.php */
.form-box {
max-width: 500px;
margin: auto;
padding: 30px;
background: white;
border-radius: 10px;
box-shadow: 0 0 10px rgba(0,0,0,0.1);
}
h3 {
text-align: center;
margin-bottom: 20px;
}
/* transaksi.php */
.bold {
font-weight: bold;
}
/* Card dashboard modern dan responsif */
.card-dashboard {
border-radius: 18px;
box-shadow: 0 8px 32px rgba(0,0,0,0.08);
transition: box-shadow 0.2s;
background: #fff;
}
.card-dashboard:hover {
box-shadow: 0 12px 40px rgba(0,0,0,0.13);
}
.card-dashboard .card-title {
font-size: 1.1rem;
font-weight: 600;
color: #6c757d;
```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
margin-bottom: 0.5rem;
}
.card-dashboard .card-text {
font-size: 1.5rem;
font-weight: 700;
}
/* Modern table and card for member.php */
.modern-table th, .modern-table td {
vertical-align: middle;
border: none;
}
.modern-table thead th {
background: #f4f8fb;
color: #007bff;
font-weight: 700;
font-size: 1.05rem;
border-top-left-radius: 1rem;
border-top-right-radius: 1rem;
}
.modern-table tbody tr {
transition: box-shadow 0.2s, background 0.2s;
}
.modern-table tbody tr:hover {
background: #f0f8ff;
box-shadow: 0 2px 12px rgba(0,123,255,0.07);
}
.modern-table .uid-bold {
font-weight: bold;
color: #0d6efd;
background: #e9f5ff;
border-radius: 2rem;
padding: 0.4rem 1rem;
}
.card.shadow-lg {
border-radius: 1.5rem;
box-shadow: 0 8px 32px rgba(0,0,0,0.10);
}
.btn-success.rounded-pill {
font-weight: 600;
font-size: 1rem;
letter-spacing: 0.5px;
}
@media (max-width: 767.98px) {
.card-dashboard {
margin-bottom: 1.5rem;
}
.modern-table thead th, .modern-table td {
font-size: 0.97rem;
}
```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
padding: 0.5rem 0.4rem;
}
.card.shadow-lg {
padding: 1.2rem !important;
}
```





Lampiran 7. Program index.php

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Login - Water Station</title>
  <link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
  <style>
    body {
      min-height: 100vh;
      display: flex;
      align-items: center;
      justify-content: center;
      background: #f0f8ff;
      background-image: url('image/WATER.png');
      background-repeat: no-repeat;
      background-position: bottom center;
      background-size: cover;
      padding: 16px;
    }
    .login-box {
      width: 100%;
      max-width: 320px;
      background: white;
      padding: 30px;
      border-radius: 10px;
      box-shadow: 0 0 20px rgba(0,0,0,0.2);
      text-align: center;
    }
    .logo {
      width: 80px;
      margin-bottom: 20px;
      cursor: pointer;
    }
    @media (max-width: 400px) {
      body {
        padding: 4px;
      }
      .login-box {
        padding: 10px;
        max-width: 80vw;
      }
      .logo {
        width: 70px;
      }
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="login-box">
    <img alt="Water Station Logo" class="logo"/>
    <h1>WATER STATION</h1>
    <h2>LOGIN</h2>
    <div class="form">
      <input type="text" value="Username" />
      <input type="password" value="Password" />
      <button type="button" value="Login" />
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

    }
  }
</style>
</head>
<body>
<div class="login-box">
  <a href="dashboard.php">
    
  </a>
  <form action="proses_login.php" method="POST">
    <div class="mb-3">
      <input type="text" class="form-control" name="username"
placeholder="Username" required>
    </div>
    <div class="mb-3">
      <input type="password" class="form-control" name="password"
placeholder="Password" required>
    </div>
    <button type="submit" class="btn btn-primary w-100">Login</button>
  </form>
</div>
<!-- Bootstrap JS (optional, untuk fitur tertentu seperti modal) -->
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.j
s"></script>
</body>
</html>

```



Lampiran 8. Program proses_login.php

```
<?php
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', 1);
session_start();
include 'koneksi.php';
// Ambil data dari form login
$username = $_POST['username'] ?? '';
$password = $_POST['password'] ?? '';
// Cari username di database
$sql = "SELECT username, password FROM admin WHERE username = ?";
$stmt = $koneksi->prepare($sql);
$stmt->bind_param("s", $username);
$stmt->execute();
$stmt->store_result();
$login_berhasil = false;
if ($stmt->num_rows === 1) {
    $stmt->bind_result($username_db, $password_db);
    $stmt->fetch();
    if ($password === $password_db) {
        $login_berhasil = true;
        $_SESSION['username'] = $username_db;
    }
}
if ($login_berhasil) {
    header("Location: dashboard.php");
    exit();
} else {
    header("Location: index.html?error=1");
}
$stmt->close();
$koneksi->close();
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta


```
<?php  
session_start();  
$username = $_SESSION['username'] ?? 'User';  
?  
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
    <meta charset="UTF-8">  
    <title>Dashboard</title>  
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">  
  
    <link  
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"  
rel="stylesheet">  
    <link  
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@500;700&display=swap" rel="stylesheet">  
    <link href="style.css" rel="stylesheet">  
    <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap-icons@1.10.5/font/bootstrap-icons.css">  
</head>  
<body>  
  
<nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top bg-white shadow-sm">  
<div class="container">  
    <a href="dashboard.php" class="d-flex align-items-center">  
          
    </a>  
  
    <div class="d-flex align-items-center d-lg-none">  
        <a href="logout.php" class="btn btn-outline-danger me-2">  
            <i class="bi bi-box-arrow-right"></i>  
        </a>  
  
        <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarContent" aria-controls="navbarContent" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">  
            <span class="navbar-toggler-icon"></span>  
        </button>  
    </div>  
  
    <div class="collapse navbar-collapse justify-content-end" id="navbarContent">  
        <ul class="navbar-nav align-items-lg-center gap-lg-2">  
            <li class="nav-item">  
                <a class="nav-link" href="member.php">Member</a>
```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</li>
<li class="nav-item">
  <a class="nav-link" href="transaksi.php">Riwayat</a>
</li>
<li class="nav-item">
  <a class="btn btn-outline-primary ms-lg-2 mb-2 mb-lg-0"
href="topupsaldo.php">Top Up Saldo</a>
</li>
</ul>
</div>
<!-- Avatar + Dropdown (Desktop Only) -->
<div class="dropdown ms-lg-3 d-none d-lg-block">
  <a class="d-flex align-items-center text-decoration-none dropdown-toggle"
href="#" id="userDropdown" data-bs-toggle="dropdown" aria-
expanded="false">
    
    <span class="ms-1 text-dark"><?= htmlspecialchars($username)
?></span>
  </a>
  <ul class="dropdown-menu dropdown-menu-end" aria-
labelledby="userDropdown">
    <li><a class="dropdown-item text-danger"
href="logout.php">Logout</a></li>
  </ul>
</div>
</div>
</nav>

<div class="container mt-5">
<div class="row g-4 justify-content-center">
  <div class="col-12 col-sm-6 col-lg-3">
    <div class="card shadow-sm text-center h-100 border-0 card-dashboard">
      <div class="card-body py-4">
        <div class="fs-2 text-primary mb-2"><i class="bi bi-people"></i></div>
        <h6 class="card-title mb-2">Jumlah Member</h6>
        <div class="card-text fs-4 fw-bold">
          <?php
            include 'koneksi.php';
            $result = $koneksi->query("SELECT COUNT(*) as total FROM
members");
            $row = $result->fetch_assoc();
            echo $row['total'];
          ?>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
<div class="col-12 col-sm-6 col-lg-3">

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<div class="card shadow-sm text-center h-100 border-0 card-dashboard">
  <div class="card-body py-4">
    <div class="fs-2 text-success mb-2"><i class="bi bi-clock-
history"></i></div>
    <h6 class="card-title mb-2">Jumlah Transaksi</h6>
    <div class="card-text fs-4 fw-bold">
      <?php
        $result = $koneksi->query("SELECT COUNT(*) as total FROM
riwayat_transaksi");
        $row = $result->fetch_assoc();
        echo $row['total'];
      ?>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="col-12 col-sm-6 col-lg-3">
  <div class="card shadow-sm text-center h-100 border-0 card-dashboard">
    <div class="card-body py-4">
      <div class="fs-2 text-warning mb-2"><i class="bi bi-cash-
coin"></i></div>
      <h6 class="card-title mb-2">Total Pemasukan</h6>
      <div class="card-text fs-4 fw-bold">
        <?php
          $result = $koneksi->query("SELECT SUM(nominal_pembelian) as total
FROM riwayat_transaksi");
          $row = $result->fetch_assoc();
          echo 'Rp ' . number_format($row['total'] ?? 0, 0, ',', '.');
        ?>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="col-12 col-sm-6 col-lg-3">
  <div class="card shadow-sm text-center h-100 border-0 card-dashboard">
    <div class="card-body py-4">
      <div class="fs-2 text-info mb-2"><i class="bi bi-droplet-half"></i></div>
      <h6 class="card-title mb-2">Total Liter Air</h6>
      <div class="card-text fs-4 fw-bold">
        <?php
          $result = $koneksi->query("SELECT SUM(liter_air) as total FROM
riwayat_transaksi");
          $row = $result->fetch_assoc();
          echo number_format($row['total'] ?? 0, 2, ',', '.') . ' L';
        ?>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</div>
</div>
</div>

<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
</body>
</html>

```





Lampiran 10. Program member.php

```
<?php
session_start();
include 'koneksi.php';
// Ambil data dari tabel member
$sql = "SELECT * FROM members";
$result = $koneksi->query($sql);
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Data Member</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<!-- Bootstrap CSS -->
<link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@500;700&display=swap" rel="stylesheet">
<link href="style.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<!-- Navbar -->
<nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top bg-white shadow-sm">
<div class="container">
<a href="dashboard.php" class="d-flex align-items-center">

</a>
<button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-
bs-target="#navbarContent" aria-controls="navbarContent" aria-
expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
<span class="navbar-toggler-icon"></span>
</button>
<div class="collapse navbar-collapse justify-content-end"
id="navbarContent">
<ul class="navbar-nav align-items-lg-center gap-lg-2">
<li class="nav-item">
<a class="nav-link active fw-bold" href="member.php">Member</a>
</li>
<li class="nav-item">
<a class="nav-link" href="transaksi.php">Riwayat</a>
</li>
<li class="nav-item">
<a class="btn btn-outline-primary ms-lg-2 mb-2 mb-lg-0"
href="topupsaldo.php">Top Up Saldo</a>
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</li>
</ul>
</div>
</nav>
<!-- Konten -->
<div class="container mt-5">
  <div class="card shadow-lg border-0 rounded-4 p-4 mb-4 bg-white">
    <h2 class="mb-4 text-center fw-bold text-primary">Daftar Member</h2>
    <form method="get" class="mb-4">
      <div class="row justify-content-end">
        <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
          <div class="input-group">
            <input type="text" class="form-control" id="searchInput" name="cari"
placeholder="Cari nama member..." value="<?= isset($_GET['cari']) ?
htmlspecialchars($_GET['cari']) : " ?>">
            <button class="btn btn-outline-primary" type="submit"><i class="bi bi-
search"></i> Cari</button>
          </div>
        </div>
      </div>
    </form>
    <div class="table-responsive">
      <table class="table table-hover align-middle modern-table">
        <thead class="table-light text-center">
          <tr>
            <th class="rounded-start">UID</th>
            <th>Nama</th>
            <th>No. Telp</th>
            <th>Alamat</th>
            <th class="text-end rounded-end">Saldo</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody id="memberTableBody">
          <?php
            $where = "";
            if (isset($_GET['cari']) && trim($_GET['cari']) != "") {
              $cari = $koneksi->real_escape_string($_GET['cari']);
              $where = "WHERE nama LIKE '%$cari%'";
              $sql = "SELECT * FROM members $where";
              $result = $koneksi->query($sql);
            }
          <?>
          <?php if ($result->num_rows > 0): ?>
            <?php while($row = $result->fetch_assoc()): ?>
              <tr>
                <td class="uid-bold text-primary-emphasis bg-body-secondary px-3
py-2 rounded-pill"><?= $row["uid"] ?></td>

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<td class="fw-semibold"><?= htmlspecialchars($row["nama"])
?></td>
<td><?= htmlspecialchars($row["no_telp"]) ?></td>
<td><?= htmlspecialchars($row["alamat"]) ?></td>
<td class="text-end fw-bold text-success">Rp <?=
number_format($row["saldo"]) ?></td>
</tr>
<?php endwhile; ?>
<?php else: ?>
<tr><td colspan="5" class="text-center text-muted">Tidak ada data
member</td></tr>
<?php endif; ?>
</tbody>
</table>
</div>
<div class="d-flex justify-content-end mt-3">
<a href="tambah_member.php" class="btn btn-success rounded-pill px-4 py-
2 shadow-sm">+ Tambah Member</a>
</div>
</div>
<!-- Bootstrap JS -->
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.j
s"></script>
<script>
// Live search AJAX
const searchInput = document.getElementById('searchInput');
const tableBody = document.getElementById('memberTableBody');
searchInput.addEventListener('input', function() {
const query = this.value;
const xhr = new XMLHttpRequest();
xhr.open('GET', 'member_search.php?cari=' + encodeURIComponent(query),
true);
xhr.onload = function() {
if (xhr.status === 200) {
tableBody.innerHTML = xhr.responseText;
}
};
xhr.send();
});
</script>
</body>
</html>

```



Lampiran 11. Program member_search.php

```
<?php
include 'koneksi.php';
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
$where = "";
if (isset($_GET['cari']) && trim($_GET['cari']) != "") {
    $cari = $koneksi->real_escape_string($_GET['cari']);
    $where = "WHERE nama LIKE '%$cari%'";
}
$sql = "SELECT * FROM members $where";
$result = $koneksi->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo '<tr>';
        echo '<td class="uid-bold text-primary-emphasis bg-body-secondary px-3 py-2 rounded-pill">' . $row["uid"] . '</td>';
        echo '<td class="fw-semibold">' . htmlspecialchars($row["nama"]) . '</td>';
        echo '<td>' . htmlspecialchars($row["no_telp"]) . '</td>';
        echo '<td>' . htmlspecialchars($row["alamat"]) . '</td>';
        echo '<td class="text-end fw-bold text-success">Rp ' .
        number_format($row["saldo"]) . '</td>';
        echo '</tr>';
    }
} else {
    echo '<tr><td colspan="5" class="text-center text-muted">Tidak ada data
member</td></tr>';
}
?>
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 12. Program member_autocomplete.php

```
<?php
include 'koneksi.php';
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
if (isset($_GET['cari']) && trim($_GET['cari']) != "") {
    $cari = $koneksi->real_escape_string($_GET['cari']);
    $sql = "SELECT uid, nama FROM members WHERE nama LIKE '%$cari%'
LIMIT 10";
    $result = $koneksi->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            echo '<button type="button" class="list-group-item list-group-item-action"
data-uid="'.htmlspecialchars($row['uid']).'" data-
nama="'.htmlspecialchars($row['nama']).'">'.htmlspecialchars($row['nama']).'
(UID: '.htmlspecialchars($row['uid']).')</button>';
        }
    }
}
?>
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Lampiran 13. Program tambah_member.php

```
<?php
session_start();
include 'koneksi.php';
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $uid = trim($_POST['uid']);
    $nama = trim($_POST['nama']);
    $no_telp = trim($_POST['no_telp']);
    $alamat = trim($_POST['alamat']);
    $saldo = filter_var($_POST['saldo'], FILTER_VALIDATE_INT);
    if ($uid && $nama && $no_telp && $alamat && $saldo !== false &&
    $saldo >= 0) {
        $stmt = $koneksi->prepare("INSERT INTO members (uid, nama, no_telp,
alamat, saldo) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)");
        $stmt->bind_param("ssssi", $uid, $nama, $no_telp, $alamat, $saldo);
        if ($stmt->execute()) {
            header("location: member.php?status=success");
            exit;
        } else {
            header("location: tambah_member.php?status=error");
            exit;
        }
    }
    $stmt->close();
    $koneksi->close();
}
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Tambah Member</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@500;700&di
splay=swap" rel="stylesheet">
<link href="style.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<!-- Navbar -->
<nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top bg-white shadow-sm">
<div class="container">
    <a href="dashboard.php" class="d-flex align-items-center">
        
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</a>
<button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-
bs-target="#navbarContent" aria-controls="navbarContent" aria-
expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
  <span class="navbar-toggler-icon"></span>
</button>
<div class="collapse navbar-collapse justify-content-end"
id="navbarContent">
  <ul class="navbar-nav align-items-lg-center gap-lg-2">
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="member.php">Member</a>
    </li>
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="transaksi.php">Riwayat</a>
    </li>
    <li class="nav-item">
      <a class="btn btn-outline-primary ms-lg-2 mb-2 mb-lg-0"
href="topupsaldo.php">Top Up Saldo</a>
    </li>
  </ul>
</div>
</nav>
<!-- Konten -->
<div class="container mt-5">
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-12 col-sm-10 col-md-8 col-lg-5">
      <div class="card shadow-lg border-0 rounded-4 p-4 mb-4 bg-white">
        <h2 class="mb-4 text-center fw-bold text-primary">Form Tambah
Member</h2>
        <form method="POST" action="tambah_member.php">
          <div class="mb-3">
            <label for="uid" class="form-label">UID RFID</label>
            <input type="text" class="form-control rounded-pill px-3 py-2"
name="uid" id="uid" placeholder="Masukkan UID RFID" required>
          </div>
          <div class="mb-3">
            <label for="nama" class="form-label">Nama Member</label>
            <input type="text" class="form-control rounded-pill px-3 py-2"
name="nama" id="nama" placeholder="Masukkan Nama Member" required>
          </div>
          <div class="mb-3">
            <label for="no_telp" class="form-label">Nomor Telepon</label>
            <input type="text" class="form-control rounded-pill px-3 py-2"
name="no_telp" id="no_telp" placeholder="Masukkan Nomor Telepon"
required>
          </div>
          <div class="mb-3">

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<label for="alamat" class="form-label">Alamat</label>
<textarea class="form-control rounded-4 px-3 py-2" name="alamat"
id="alamat" placeholder="Masukkan Alamat" required></textarea>
</div>
<div class="mb-3">
<label for="saldo" class="form-label">Saldo Awal (Rp)</label>
<input type="number" class="form-control rounded-pill px-3 py-2"
name="saldo" id="saldo" placeholder="Masukkan Saldo Awal" required
min="0" step="1">
</div>
<button type="submit" class="btn btn-success rounded-pill w-100 py-2
fw-bold shadow-sm">Simpan Member</button>
</form>
</div>
</div>
</div>
<!-- Validasi saldo hanya angka bulat -->
<script>
document.getElementById('saldo').addEventListener('input', function() {
  this.value = this.value.replace(/^[^0-9]/g, "");
});
</script>
<script>
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.j
s"></script>
</body>
</html>

```




Lampiran 14. Program transaksi.php

```
<?php
session_start();
if (!isset($_SESSION['username'])) {
    header('Location: index.html');
    exit;
}
include 'koneksi.php';
// Filter tanggal berdasarkan range
$range = isset($_GET['range']) ? $_GET['range'] : '1hari';
$today = date('Y-m-d');
switch ($range) {
    case '1minggu':
        $tgl_dari = date('Y-m-d', strtotime('-6 days', strtotime($today)));
        break;
    case '1bulan':
        $tgl_dari = date('Y-m-d', strtotime('-1 month +1 day', strtotime($today)));
        break;
    case '3bulan':
        $tgl_dari = date('Y-m-d', strtotime('-3 month +1 day', strtotime($today)));
        break;
    default: // 1hari
        $tgl_dari = $today;
}
$ttl_sampai = $today;
$where = "AND rt.waktu_pembelian BETWEEN '$tgl_dari 00:00:00' AND '$ttl_sampai 23:59:59'";
$where_topup = "AND ts.waktu_topup BETWEEN '$tgl_dari 00:00:00' AND '$ttl_sampai 23:59:59'";
// Ambil data riwayat transaksi pembelian air
$sql = "SELECT rt.*, m.nama
        FROM riwayat_transaksi rt
        JOIN members m ON rt.uid = m.uid
        WHERE 1=1 $where
        ORDER BY rt.waktu_pembelian DESC";
$result = $koneksi->query($sql);
// Ambil data riwayat top up saldo
$sql_topup = "SELECT ts.*, m.nama
        FROM topup_saldo ts
        JOIN members m ON ts.uid = m.uid
        WHERE 1=1 $where_topup
        ORDER BY ts.waktu_topup DESC";
$result_topup = $koneksi->query($sql_topup);
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<meta charset="UTF-8">
<title>Riwayat Transaksi</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

<link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@500;700&display=swap" rel="stylesheet">
<link href="style.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>

<nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top bg-white shadow-sm">
<div class="container">
  <a href="dashboard.php" class="d-flex align-items-center">
    
  </a>
  <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-
bs-target="#navbarContent" aria-controls="navbarContent" aria-
expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
    <span class="navbar-toggler-icon"></span>
  </button>
  <div class="collapse navbar-collapse justify-content-end"
id="navbarContent">
    <ul class="navbar-nav align-items-lg-center gap-lg-2">
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="member.php">Member</a>
      </li>
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link active fw-bold" href="transaksi.php">Riwayat</a>
      </li>
      <li class="nav-item">
        <a class="btn btn-outline-primary ms-lg-2 mb-2 mb-lg-0"
href="topupsaldo.php">Top Up Saldo</a>
      </li>
    </ul>
  </div>
</div>
</nav>

<div class="container mt-5">
<div class="card shadow-lg border-0 rounded-4 p-4 mb-4 bg-white">
  <h2 class="mb-4 text-center fw-bold text-primary"
id="judulTransaksi">Riwayat Pembelian Air</h2>
  <form method="get" class="row g-3 mb-4 align-items-center">
    <div class="col-auto">

```




Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<select id="pilihTabel" class="form-select">
  <option value="pembelian">Riwayat Pembelian Air</option>
  <option value="topup">Riwayat Top Up Saldo</option>
</select>
</div>
<div class="col-auto ms-auto">
  <select id="filterRange" class="form-select" name="range">
    <option value="1hari" <?=(isset($_GET['range']) && $_GET['range'] ==
'1hari') ? 'selected' : " ?">>1 Hari Terakhir</option>
    <option value="1minggu" <?=(isset($_GET['range']) && $_GET['range']
== '1minggu') ? 'selected' : " ?">>1 Minggu Terakhir</option>
    <option value="1bulan" <?=(isset($_GET['range']) && $_GET['range']
== '1bulan') ? 'selected' : " ?">>1 Bulan Terakhir</option>
    <option value="3bulan" <?=(isset($_GET['range']) && $_GET['range']
== '3bulan') ? 'selected' : " ?">>3 Bulan Terakhir</option>
  </select>
</div>
<div class="col-auto">
  <button type="submit" class="btn btn-primary">Filter</button>
</div>
</form>
<div id="tabelPembelian">
  <div class="table-responsive">
    <table class="table table-hover align-middle modern-table">
      <thead class="table-light text-center">
        <tr>
          <th class="rounded-start">ID Transaksi</th>
          <th>UID</th>
          <th>Nama</th>
          <th>Waktu Pembelian</th>
          <th>Nominal (Rp)</th>
          <th class="rounded-end">Liter Air</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <?php if ($result->num_rows > 0): ?>
          <?php while($row = $result->fetch_assoc()): ?>
            <tr>
              <td class="text-center text-primary-emphasis bg-body-secondary px-
3 py-2 rounded-pill fw-semibold"><?=$row["id_transaksi"] ?></td>
              <td class="text-center bold text-info-emphasis bg-body-secondary
px-3 py-2 rounded-pill"><?=$row["uid"] ?></td>
              <td class="fw-semibold"><?= htmlspecialchars($row["nama"])
?></td>
              <td class="text-center small text-secondary-emphasis"><?=$
$row["waktu_pembelian"] ?></td>
              <td class="text-end fw-bold text-success">Rp <?=
number_format($row["nominal_pembelian"], 0, ',', '.') ?></td>

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

        <td class="text-end fw-bold text-primary-emphasis"><?=
number_format($row["liter_air"], 2) ?> L</td>
      </tr>
    <?php endwhile; ?>
    <?php else: ?>
      <tr><td colspan="6" class="text-center text-muted">Belum ada
transaksi</td></tr>
    <?php endif; ?>
  </tbody>
</table>
</div>
</div>
<div id="tabelTopup" style="display:none;">
  <div class="table-responsive">
    <table class="table table-hover align-middle modern-table">
      <thead class="table-light text-center">
        <tr>
          <th class="rounded-start">ID Top Up</th>
          <th>UID</th>
          <th>Nama</th>
          <th>Waktu Top Up</th>
          <th>Nominal (Rp)</th>
          <th class="rounded-end">Metode</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <?php if ($result_topup->num_rows > 0): ?>
          <?php while($row = $result_topup->fetch_assoc()): ?>
            <tr>
              <td class="text-center text-success-emphasis bg-body-secondary px-
3 py-2 rounded-pill fw-semibold"><?= $row["id_topup"] ?></td>
              <td class="text-center bold text-info-emphasis bg-body-secondary
px-3 py-2 rounded-pill"><?= $row["uid"] ?></td>
              <td class="fw-semibold"><?= htmlspecialchars($row["nama"])
?></td>
              <td class="text-center small text-secondary-emphasis"><?=
$row["waktu_topup"] ?></td>
              <td class="text-end fw-bold text-success">Rp <?=
number_format($row["jumlah_nominal"], 0, ',', '.') ?></td>
              <td class="text-center fw-semibold"><?=
htmlspecialchars($row["metode_pembayaran"]) ?></td>
            </tr>
          <?php endwhile; ?>
          <?php else: ?>
            <tr><td colspan="6" class="text-center text-muted">Belum ada top up
saldo</td></tr>
          <?php endif; ?>
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</table>
</div>
</div>
</div>

<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<script>
const pilihTabel = document.getElementById('pilihTabel');
const tabelPembelian = document.getElementById('tabelPembelian');
const tabelTopup = document.getElementById('tabelTopup');
const judulTransaksi = document.getElementById('judulTransaksi');
pilihTabel.addEventListener('change', function() {
    if (this.value === 'pembelian') {
        tabelPembelian.style.display = "";
        tabelTopup.style.display = 'none';
        judulTransaksi.textContent = 'Riwayat Pembelian Air';
    } else {
        tabelPembelian.style.display = 'none';
        tabelTopup.style.display = "";
        judulTransaksi.textContent = 'Riwayat Top Up Saldo';
    }
});
</script>
</body>
</html>

```

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Lampiran 15. Program topup_saldo.php

```
<?php include 'koneksi.php'; ?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Top Up Saldo</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<!-- Bootstrap CSS -->
<link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@500;700&display=swap" rel="stylesheet">
<link href="style.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<!-- Navbar -->
<nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top bg-white shadow-sm">
<div class="container">
<a href="dashboard.php" class="d-flex align-items-center">

</a>
<button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-
bs-target="#navbarContent" aria-controls="navbarContent" aria-
expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
<span class="navbar-toggler-icon"></span>
</button>
<div class="collapse navbar-collapse justify-content-end"
id="navbarContent">
<ul class="navbar-nav align-items-lg-center gap-lg-2">
<li class="nav-item">
<a class="nav-link" href="member.php">Member</a>
</li>
<li class="nav-item">
<a class="nav-link" href="transaksi.php">Riwayat</a>
</li>
<li class="nav-item">
<a class="btn active btn-outline-primary ms-lg-2 mb-2 mb-lg-0"
href="topupsaldo.php">Top Up Saldo</a>
</li>
</ul>
</div>
</div>
</nav>
<!-- Konten -->
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<div class="container mt-5">
<div class="row justify-content-center">
<div class="col-12 col-sm-10 col-md-8 col-lg-5">
<div class="card shadow-lg border-0 rounded-4 p-4 mb-4 bg-white">
<?php if (isset($_GET['status']) && $_GET['status'] === 'sukses'): ?>
<div class="alert alert-success alert-dismissible fade show" role="alert">
<?= isset($_GET['msg']) ? htmlspecialchars($_GET['msg']) : 'Saldo
berhasil ditambahkan!' ?>
<button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="alert" aria-
label="Close"></button>
</div>
<?php endif; ?>
<h2 class="mb-4 text-center fw-bold text-primary">Form Top Up
Saldo</h2>
<form action="proses_topup.php" method="POST">
<div class="mb-3">
<label for="nama_member" class="form-label">Nama Member</label>
<input type="text" name="nama_member" id="nama_member"
class="form-control rounded-pill px-3 py-2" placeholder="Cari Nama Member"
autocomplete="off" required>
<input type="hidden" name="uid" id="uid_hidden">
<div id="namaList" class="list-group position-absolute w-100" style="z-
index: 1000;"></div>
</div>
<div class="mb-3">
<label for="jumlah_nominal" class="form-label">Jumlah
Nominal</label>
<input type="number" name="jumlah_nominal" id="jumlah_nominal"
class="form-control rounded-pill px-3 py-2" placeholder="Masukkan Jumlah
Top Up (Rp)" required>
</div>
<div class="mb-3">
<label for="metode_pembayaran" class="form-label">Metode
Pembayaran</label>
<select name="metode_pembayaran" id="metode_pembayaran"
class="form-select rounded-pill px-3 py-2" required>
<option value="">-- Pilih Metode --</option>
<option value="Cash">Cash</option>
<option value="Transfer">Transfer</option>
<option value="QRIS">QRIS</option>
</select>
</div>
<button type="submit" name="topup" class="btn btn-success rounded-pill
w-100 py-2 fw-bold shadow-sm">Simpan Top Up</button>
</form>
</div>
</div>
</div>

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</div>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.j
s"></script>
<script>
// Autocomplete live search nama member
const namaInput = document.getElementById('nama_member');
const namaList = document.getElementById('namaList');
const uidHidden = document.getElementById('uid_hidden');
const form = document.querySelector('form[action="proses_topup.php"]');
namaInput.addEventListener('input', function() {
  uidHidden.value = "";
  const query = this.value;
  if (query.length < 2) {
    namaList.innerHTML = "";
    return;
  }
  const xhr = new XMLHttpRequest();
  xhr.open('GET', 'member_autocomplete.php?cari=' +
  encodeURIComponent(query), true);
  xhr.onload = function() {
    if (xhr.status === 200) {
      namaList.innerHTML = xhr.responseText;
      // Show list if not empty
      namaList.style.display = xhr.responseText.trim() ? 'block' : 'none';
    }
  };
  xhr.send();
});
document.addEventListener('click', function(e) {
  if (!namaList.contains(e.target) && e.target !== namaInput) {
    namaList.innerHTML = "";
  }
});
namaList.addEventListener('click', function(e) {
  if (e.target && e.target.matches('.list-group-item')) {
    namaInput.value = e.target.getAttribute('data-nama');
    uidHidden.value = e.target.getAttribute('data-uid');
    namaList.innerHTML = "";
  }
});
form.addEventListener('submit', function(e) {
  if (!uidHidden.value) {
    e.preventDefault();
    alert('Silakan pilih nama member dari daftar yang muncul.');
```



```
</script>  
</body>  
</html>
```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

