

# Rancang Bangun Sistem Tabungan Bank Minyak Jelantah Berbasis Web (Studi Kasus PT.Hijau Solusi Utama)

Ilham Maulana<sup>1\*</sup>, Yono Cahyono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[ielmaulana.ilham1234@gmail.com](mailto:ielmaulana.ilham1234@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00843@unpam.ac.id](mailto:dosen00843@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– PT. Hijau Solusi Utama adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan sampah anorganik dan minyak jelantah. Minyak jelantah adalah minyak limbah yang berasal dari jenis-jenis minyak goreng seperti halnya minyak jagung, minyak sayur, dan sebagainya. Minyak ini umumnya merupakan minyak bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga, dapat digunakan kembali untuk keperluan kuliner. Masalah yang terjadi saat ini masih banyaknya data tabungan bank minyak jelantah yang menggunakan sistem manual (Dalam penginputan data *user* masih menggunakan buku tabungan dan untuk *request* penjemputannya pun masih menggunakan via *whatsapp* ke admin) dan Pendataan tabungan minyak jelantah masih terjadi data yang kurang *valid* antara admin dan bagian penjemput minyak jelantah begitu pula dengan Minimnya penggunaan teknologi berbasis *web* yang digunakan PT. Hijau Solusi Utama untuk melakukan pengelolaan tabungan bank minyak jelantah. Ada beberapa metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *observasi*, metode wawancara, dan studi pustaka selain itu dalam pengembangan sistem aplikasi menggunakan metode *waterfall* sebuah metode pengembangan sistem dimana antar satu fase ke fase yang dilakukan secara berurutan. Hasil dari penelitian ini berupa sistem tabungan bank minyak jelantah. Admin dapat dengan mudah dalam melakukan *input* data tabungan minyak jelantah dan petugas dapat dengan mudah dalam melakukan penjemputan minyak jelantah dengan menggunakan scan *QR Code*. *User* juga dapat dengan mudah dalam melakukan *request* penjemputan minyak jelantah dan melakukan penarikan tabungan dari minyak jelantah. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP Native*, database *MYSQL* sebagai penyimpanan data dan aplikasi server *XAMPP*.

**Kata Kunci:** *Waterfall*, Minyak Jelantah, Tabungan, *Website*

**Abstract**– PT. Hijau Solusi Utama is a company engaged in the management of inorganic waste and used cooking oil. Used cooking oil is waste oil that comes from types of cooking oil such as corn oil, vegetable oil, and so on. This oil is generally used for household needs, can be reused for culinary purposes. The problem that occurs at this time is that there are still a lot of used cooking oil bank savings data that use a manual system (In inputting data the user still uses a passbook and for pick-up requests he still uses via *whatsapp* to the admin) and data collection of used cooking oil savings still occurs invalid data between admins and the collection of used cooking oil as well as the lack of use of web-based technology used by PT. Hijau Solusi Utama for managing cooking oil bank savings. There are several methods used in this research, namely the observation method, interview method, and literature study. In addition, in developing the application system using the *waterfall* method, a system development method where one phase to another is carried out sequentially. The result of this research is in the form of a cooking oil bank savings system. Admins can easily input used cooking oil savings data and officers can easily pick up used cooking oil by using a *QR Code* scan. Users can also easily make requests to pick up used cooking oil and withdraw savings from used cooking oil. This system was developed using *PHP Native* programming language, *MYSQL* database as data storage and *XAMPP* server application.

**Keywords:** *Waterfall*, Cooking Oil, Savings, *Website*

## 1. PENDAHULUAN

PT. Hijau Solusi Utama adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan sampah anorganik dan minyak jelantah. PT. Hijau Solusi Utama dibangun dengan gedung 2 tingkat, lantai 1 untuk perkantoran dan lantai 2 untuk sarana pelatihan pengelolaan sampah anorganik dan minyak jelantah. Berada di kawasan kota Depok beralamat Jl. SMPN 13, Krukut, Kec. Limo, Kota Depok, Jawa Barat 16512. Pada awal berdiri tahun 2017 PT. Hijau Solusi Utama hanya melakukan pengelolaan sampah anorganik, dan pada tahun 2018 PT. Hijau Solusi Utama membuat program tabungan bank minyak jelantah.

Minyak jelantah adalah minyak limbah yang berasal dari jenis-jenis minyak goreng seperti halnya minyak jagung, minyak sayur, dan sebagainya. Minyak ini umumnya merupakan minyak bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga, dapat digunakan kembali untuk keperluan kuliner. Akan

tetapi ditinjau dari komposisi kimianya minyak jelantah mengandung senyawa-senyawa yang bersifat karsinogenik yang terjadi selama proses penggorengan. Dampak negatif minyak jelantah yang berkelanjutan dapat merusak kesehatan manusia, menimbulkan penyakit kanker, dan akibat selanjutnya dapat mengurangi kecerdasan generasi berikutnya.

Program tabungan bank minyak jelantah dilakukan dengan cara sosialisasi kepada masyarakat melalui RT, RW, Kelurahan dan kecamatan untuk mengajak masyarakat dalam program tabungan bank minyak jelantah. Dalam program tabungan bank minyak jelantah sistem yang sedang berjalan saat ini untuk memasukan data *user* dilakukan secara manual dengan menggunakan buku tabungan dan untuk sistem penyetoran minyak, *user* harus menghubungi karyawan, lalu setelah itu karyawan akan menjemput minyak di lokasi *user* tersebut.

Program tabungan bank minyak jelantah memiliki banyak manfaat yaitu dari segi dakwah dapat memberikan sumbangan pembangunan jalan rusak, pembangunan mushola dan masjid. adapun dari segi pendidikan membantu pelunasan SPP siswa yang tidak mampu dan berprestasi, sedangkan dari segi sosial yakni membagikan takjil pada bulan Ramadhan, pengadaan alat kebersihan mushola/ masjid, dan *fogging* sekitar lingkungan.

Jenis layanan yang disediakan oleh internet memiliki banyak jenisnya salah satunya adalah *website*, pelayanan informasi dapat tersalurkan dengan baik jika *web* tersebut digunakan dengan optimal. Maka PT. Hijau Solusi Utama harus memanfaatkan kemajuan teknologi agar program tabungan bank minyak jelantah dapat berjalan secara efektif dan efisien. Namun, hal ini belum tentu dapat berjalan dengan semestinya jika masyarakat belum memiliki pengetahuan dan kemampuan yang cukup mengenai penggunaan *website*. Oleh karena itu, PT. Hijau Solusi Utama juga harus melakukan sosialisasi atau pendekatan terhadap masyarakat di kota Depok, agar dapat mengerti dan dapat menggunakan *web* secara optimal.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Rancang Bangun Sistem Tabungan Bank Minyak Jelantah Berbasis Web (Studi Kasus PT. Hijau Solusi Utama).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

- Metode Observasi:** Metode observasi ini cara mendapatkan suatu data dengan melakukan pengamatan langsung dan melaksanakan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang di teliti langsung pada penelitian yang terkait
- Metode Wawancara:** Metode wawancara adalah suatu metode pengumpulan data secara lisan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih. Dalam penelitian ini, dilakukannya interview langsung kepada pihak terkait mengenai penelitian ini
- Studi Pustaka:** Penulisan ini tidak terlepas dari data-data yang terdapat dari buku-buku yang menjadi referensi dan media telekomunikasi informasi (Internet) seperti halnya dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

- Planning:** Penulis menganalisis masalah dan mengumpulkan segala kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem.
- Design:** Penulis membuat desain atau rancangan sistem berupa gambar atau UI (*User Interface*).
- Coding** (Pengkodean): Penulis membuat sistem yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman.
- Testing** (Pengujian): Penulis melakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah sistem dapat berfungsi seperti yang diharapkan.

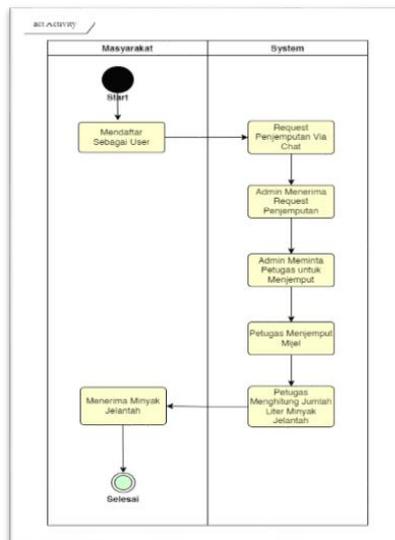
## 3. ANALISA SISTEM DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem adalah metode untuk menemukan kelemahan-kelemahan sistem guna memperoleh gambaran terhadap sistem yang akan dikembangkan sehingga dapat diusulkan

perbaikannya. Untuk memfokuskan kepada fungsi sistem yang sedang berjalan. Dari hasil analisa ini divisualisasi dengan UML melalui diagram *use case*, *scenario use case* dan *aktivitas diagram*.

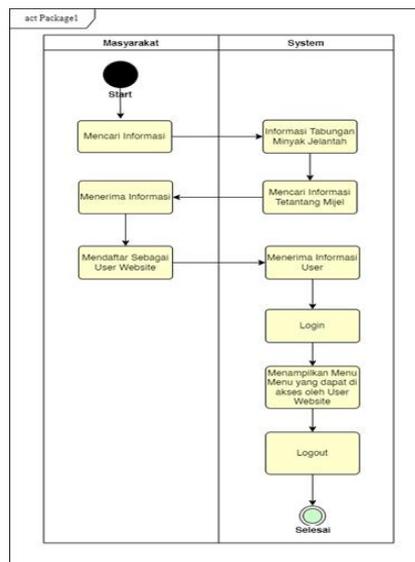
Tahap pertama yang dilakukan agar menghasilkan aplikasi *website* yang baik dengan cara mempelajari bagaimana sistem pengelolaan tabungan bank minyak jelantah. Pengelolaan tabungan bank minyak jelantah masih menggunakan sistem manual Dalam penginputan data *user* masih menggunakan buku tabungan dan untuk *request* penjemputannya pun masih menggunakan via *whatsapp* ke admin dan Pendataan tabungan minyak jelantah masih terjadi data yang kurang valid antara admin dan bagian penjemput minyak jelantah. Proses analisa dibutuhkan untuk dapat mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan kebutuhannya sehingga dapat diusulkan perancangan yang dapat mendukung sistem lebih baik.



**Gambar 1.** Alur *Activity Diagram* Sistem Berjalan

### 3.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

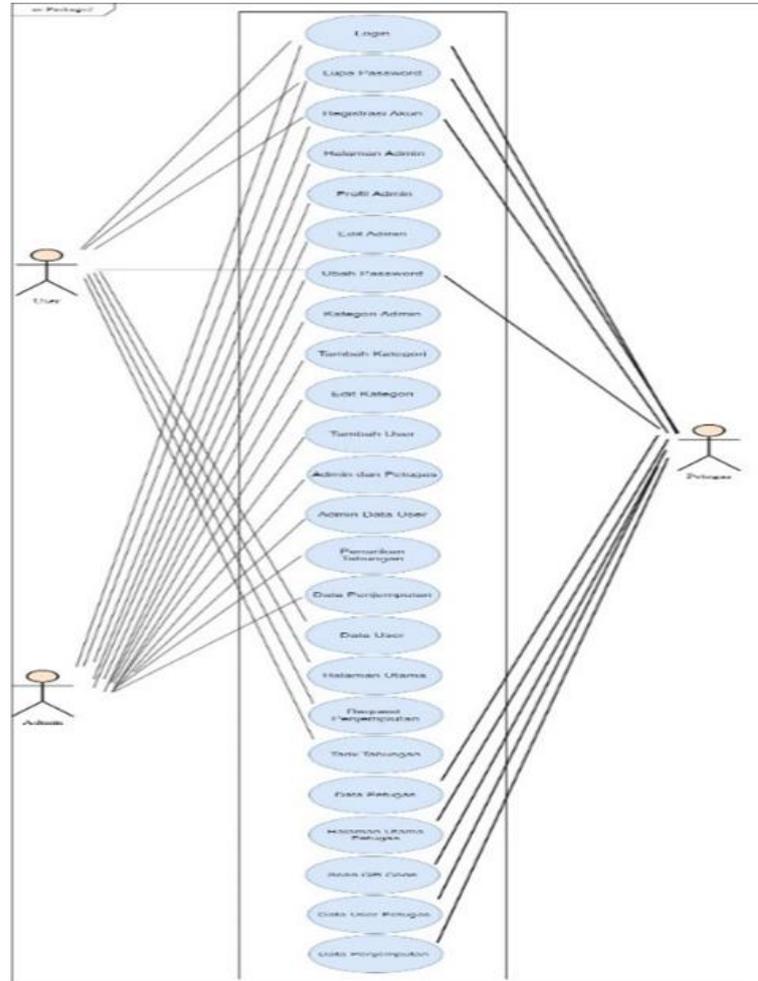
Menjelaskan saat *user* memasuki halaman beranda *user* tidak perlu keluar ke mesin pencarian *browser* karena di dalam *website* sudah terdapat berbagai macam informasi tentang informasi minyak jelantah dan menu login *user* serta mendaftar menjadi *user*.



**Gambar 2.** Alur *Activity Diagram* Sistem yang Diusulkan

### 3.3 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* secara grafis menggambarkan, interaksi secara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain *use case diagram* secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. *Use Case diagram* dari proses sistem yang diusulkan dan dirancang adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.** *Use Case Diagram*

Keterangan:

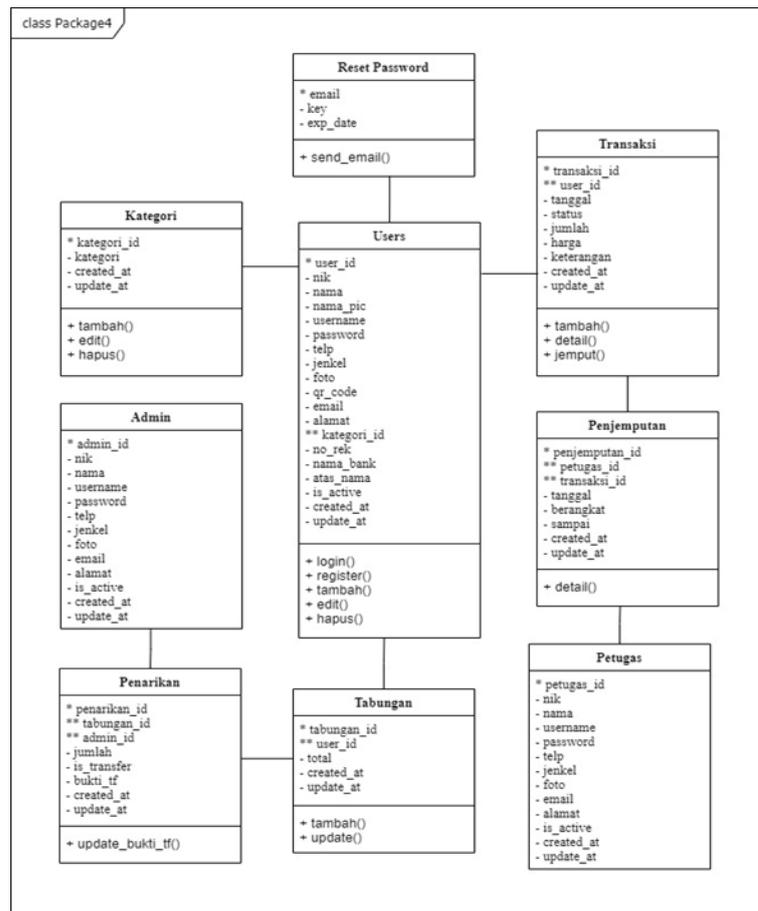
Deskripsi *use case diagram* perancangan aplikasi Rancang Bangun Tabungan Bank Minyak Jelantah berbasis *web* sebagai berikut:

- Admin, Petugas dan *User* melakukan login dengan memasukkan *username* dan *password*
- Admin, Petugas dan *User* dapat melakukan lupa *password* dengan memasukkan alamat email dan akan dikirimkan *link* untuk *reset password*
- Admin, Petugas dan *User* dapat melakukan registrasi akun
- Admin, Petugas dan *User* dapat ubah *password*
- Admin dapat melihat halaman utama Admin akan menampilkan data *user* transaksi minyak jelantah
- Admin dapat melihat profil menampilkan data profil admin
- Admin dapat edit profil apabila ada perubahan dalam data diri
- Admin dapat menampilkan kategori admin untuk para *user* yang sudah menabung sesuai dengan kategori

- i. Admin dapat edit kategori *user* sesuai dengan datanya
- j. Admin dapat menambah *user* dengan menu tambah *user*
- k. Admin dapat melihat data Admin dan petugas yang masih aktif ataupun sudah nonaktif
- l. Admin dapat melihat data *user* yang sudah menabung dan yang sudah mendaftar menjadi *user*
- m. Admin dapat melakukan penarikan tabungan dengan mentransfer ke *user* sesuai dengan pengajuan *user* dalam melakukan penarikan
- n. Admin dapat melihat data penjemputan yang sedang berlangsung atau yang sudah selesai dijemput oleh petugas
- o. Petugas dapat melihat data petugas
- p. Petugas dapat melihat tampilan halaman utama petugas
- q. Petugas dapat melakukan Scan Qr Code untuk melakukan penjemputan
- r. Petugas dapat melihat data *user* yang sudah di jemput atau yang meminta *request* penjemputan
- s. Petugas dapat melihat data penjemputan
- t. *User* dapat melihat data user
- u. *User* dapat melihat halaman utama terdapat data jumlah tabungan minyak jelantah
- v. *User* dapat melakukan *request* penjemputan minyak jelantah

### 3.4 Class Diagram

*Class diagram* atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi.

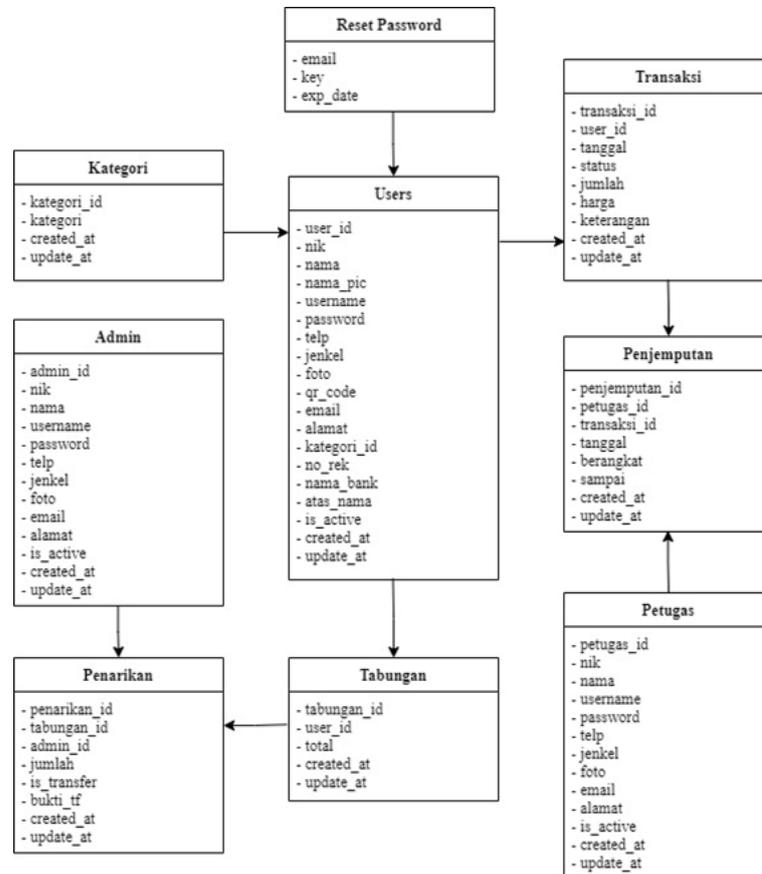


Gambar 4. Class Diagram



### 3.5.3 Model LRS (Logical Record Structure)

Setelah di transformasikan ERD ke LRS, maka bentuk *Logical record structure* (LRS) yang sudah terbentuk seperti pada gambar dibawah ini.



**Gambar 7.** Model LRS (*Logical Record Structure*)

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dari sistem *web* minyak jelantah ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibagi beberapa halaman dan menjelaskan proses admin untuk mengolah data dan proses petugas melakukan penjemputan minyak jelantah dan proses *user* dalam melakukan tabungan minyak jelantah sebagai berikut.

#### 4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi sistem manajemen absensi adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Perangkat Keras

Nama	Jenis
<i>Processor</i>	CORE i3
<i>Memory</i>	RAM/ Memory
<i>Hardisk</i>	Minimal 160GB

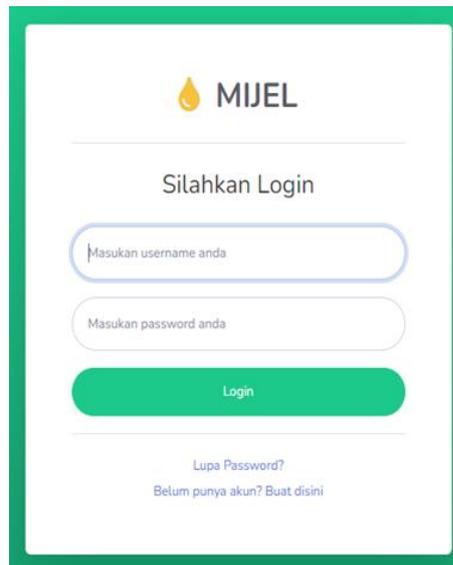
#### 4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membangun dan menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 2.** Perangkat Lunak

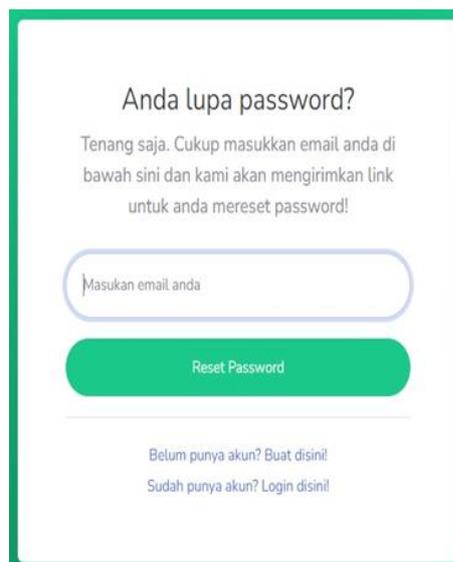
Nama	Jenis
Mysqli	Mysqli
Control Panel	XAMPP
Sistem Operasi	Windows 10
Web Browser	Google Chrome

#### 4.1.3 Tampilan Halaman *Login*



**Gambar 8.** Tampilan Halaman *Login*

#### 4.1.4 Tampilan Halaman *Form Lupa Password*



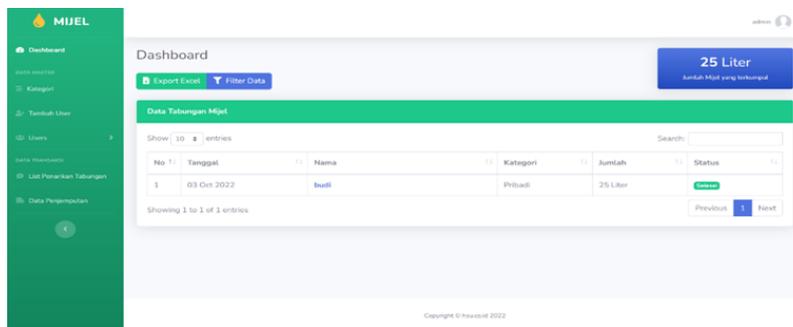
**Gambar 9.** Tampilan Halaman *Form Lupa Password*

**4.1.5 Tampilan Halaman *Form Registrasi Akun***



**Gambar 10.** Tampilan Halaman *Form Registrasi Akun*

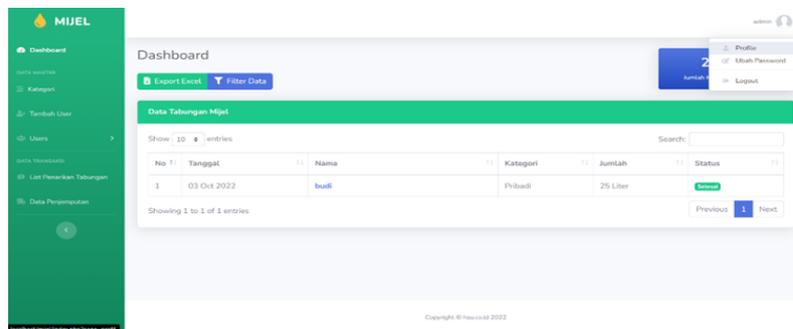
**4.1.6 Tampilan Halaman *Utama Admin***



No	Tanggal	Nama	Kategori	Jumlah	Status
1	03 Oct 2022	buah	Pribadi	25 Liter	Selesai

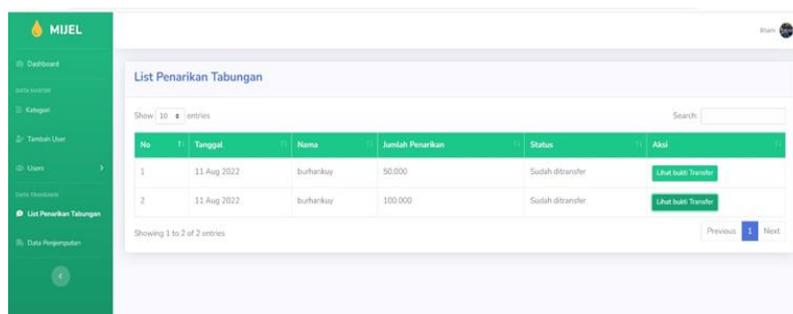
**Gambar 11.** Tampilan Halaman *Utama Admin*

**4.1.7 Tampilan Halaman *Admin Edit Profile***



**Gambar 12.** Tampilan Halaman *Admin Edit Profile*

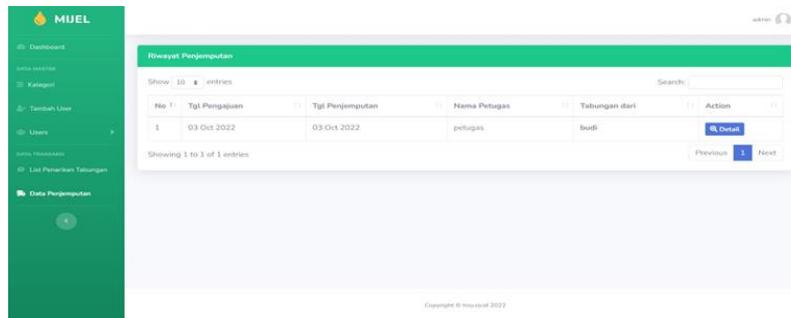
**4.1.8 Tampilan Halaman *Admin List Penarikan Tabungan***



No	Tanggal	Nama	Jumlah Penarikan	Status	Aksi
1	11 Aug 2022	burhanbay	50.000	Sudah ditransfer	Lihat bukti Transfer
2	11 Aug 2022	burhanbay	100.000	Sudah ditransfer	Lihat bukti Transfer

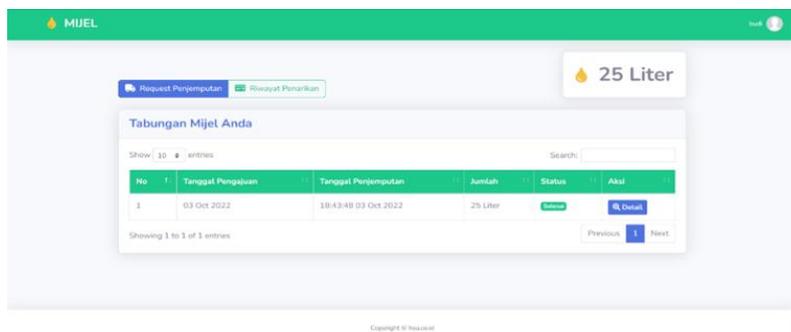
**Gambar 13.** Tampilan Halaman *Admin List Penarikan Tabungan*

#### 4.1.9 Tampilan Halaman *Admin* Data Penjemputan



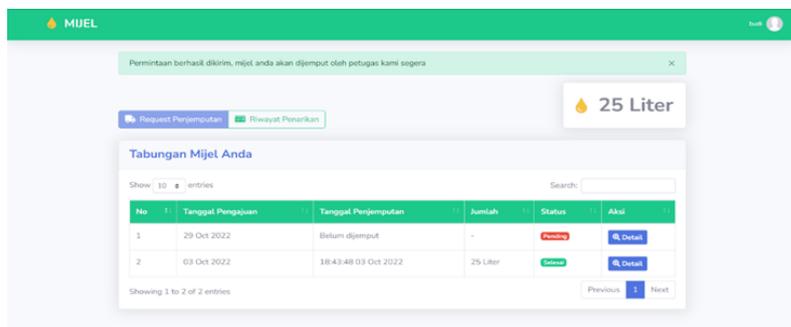
**Gambar 14.** Tampilan Halaman *Admin* Data Penjemputan

#### 4.1.10 Tampilan Halaman Utama *User*



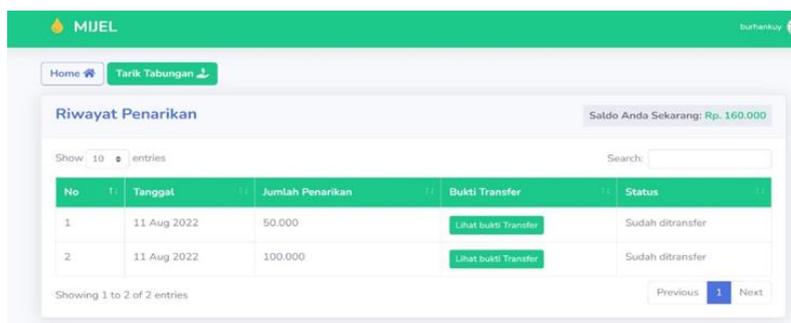
**Gambar 15.** Tampilan Halaman Utama *User*

#### 4.1.11 Tampilan Halaman *Form Request* Penjemputan



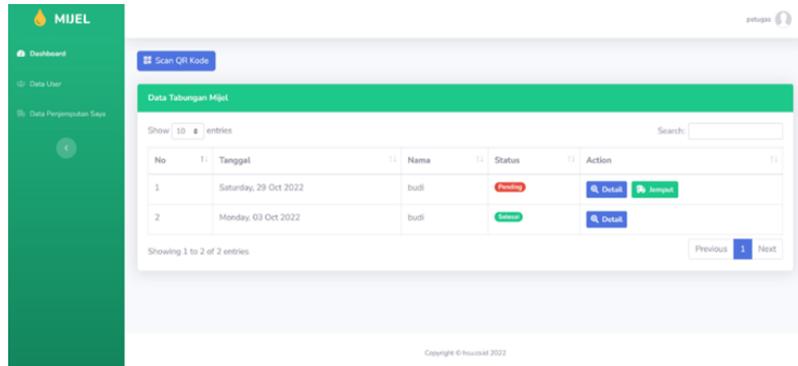
**Gambar 16.** Tampilan Halaman *Form Request* Penjemputan

#### 4.1.12 Tampilan Halaman Tarik Tabungan



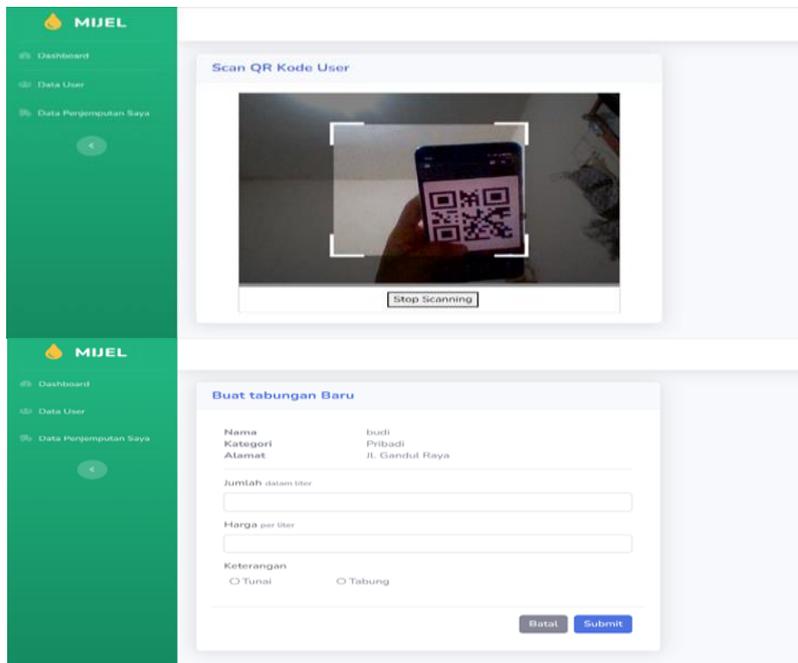
**Gambar 17.** Tampilan Halaman Tarik Tabungan

#### 4.1.13 Tampilan Halaman Utama Petugas



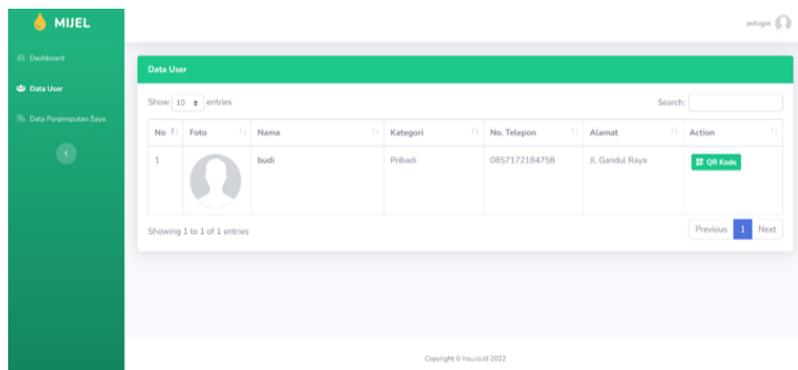
**Gambar 18.** Tampilan Halaman Utama Petugas

#### 4.1.14 Tampilan Halaman *Scan QR Code*



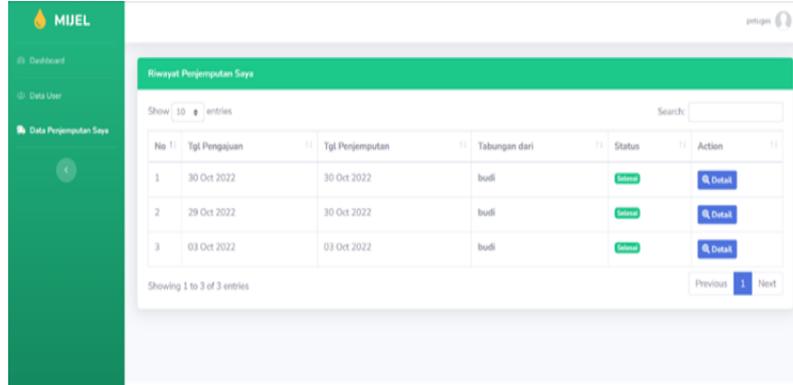
**Gambar 19.** Tampilan Halaman *Scan QR Code*

#### 4.1.15 Tampilan Halaman *Data User* Petugas



**Gambar 20.** Tampilan Halaman *Data User* Petugas

**4.1.16 Tampilan Halaman Riwayat Penjemputan**



**Gambar 21.** Tampilan Halaman Riwayat Penjemputan

**4.2 Pengujian**

Pengujian adalah proses dimana sistem di uji coba kelayakan dan kualitas dari perangkat lunak yang dibuat. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *White Box* berisi mengenai struktur dari isi pemrograman berupa *coding*.

**4.2.1 Pengujian Black Box**

*Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

**a. Perangkat Form Admin Kondisi Data Normal**

**Tabel 3.** Pengujian *Black Box* Perangkat *Form Admin* Data Normal

Data Normal				
No	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form Login	Menampilkan form login untuk masuk ke dalam sistem	Menampilkan form login dan berhasil masuk ke dalam <i>website</i>	Diterima
2	Form Dashboard	Memilih menu dashboard	Menampilkan form Dashboard	Diterima
3	Form <i>Master</i>	Memilih menu kategori	Menampilkan hasil menu yang di pilih	Diterima
4	Form Tambah <i>User</i>	Menambahkan <i>user</i> baru	Menampilkan form data <i>user</i>	Diterima
5	Form List Penarikan Tabungan	Menampilkan menu list penarikan tabungan user	Menampilkan data Riwayat penarikan tabungan user	Diterima
6	Form Data Penjemputan	Menampilkan data nama petugas	Menampilkan detail penjemputan	Diterima

**b. Perangkat Form Admin Kondisi Data Tidak Normal**

**Tabel 4.** Pengujian *Black Box* Perangkat *Form Admin* Data Tidak Normal

Data Tidak Normal				
No	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form Login	Menampilkan form login untuk masuk ke dalam sistem	Menampilkan form login dan berhasil masuk ke dalam <i>website</i>	Diterima

2	Form Dashboard	Memilih menu dashboard	Menampilkan form Dashboard	Diterima
3	Form <i>Master</i>	Memilih menu kategori	Menampilkan hasil menu yang di pilih	Diterima
4	Form Tambah <i>User</i>	Menambahkan <i>user</i> baru	Menampilkan form data <i>user</i>	Diterima
5	Form List Penarikan Tabungan	Menampilkan menu list penarikan tabungan user	Menampilkan data Riwayat penarikan tabungan user	Diterima
6	Form Data Penjemputan	Menampilkan data nama petugas	Menampilkan detail penjemputan	Diterima

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Dengan adanya aplikasi tabungan bank minyak jelantah berbasis *web*, maka penulis menyimpulkan:

- Dengan adanya aplikasi *web* ini, admin dapat dengan mudah dalam pengelolaan data tabungan bank minyak jelantah.
- Dengan adanya aplikasi *web* ini, pendataan tabungan bank minyak jelantah dapat mengetahui antara admin, petugas dan *user* untuk lebih *valid* dalam data tabungan.
- Dengan adanya aplikasi *web* ini, masyarakat dapat dengan mudah dalam menabung minyak jelantah melalui sistem yang telah di bangun.

### 5.2 Saran

Setelah merancang aplikasi tabungan bank minyak jelantah berbasis *website*, ada beberapa saran yang harus diterapkan guna mengembangkan aplikasi *web* tabungan minyak jelantah lebih lanjut:

- Penulis menyarankan untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya aplikasi *web* tabungan bank minyak jelantah ini dapat menambahkan menu menghitung jumlah liter minyak jelantah dengan menghitung *variabel* yang lain yang berguna untuk *user*.
- Penulis menyarankan untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya dari aplikasi *web* tabungan bank minyak jelantah ini bisa berkembang bukan hanya secara *web-based* tetapi dapat tersedia di *mobile smartphone* seperti *android* dan *iOS*.

## REFERENCES

- Al Fattah, Hanif. (2007). *Analisis dan Penrancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta. ANDI
- Akbar. (2008). *Making Educational Animation Using Flash*. Bandung: Informatika Bandung.
- Adi Nugroho. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset
- Azhar, S. (2017). Sistem Informasi Manajemen. *Konsep dan Pengembangan Secara Terpadu*
- Cholifah, W. N.,. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *Jurnal String*.
- Dewanto, I. J. (2006). *Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung. Informatika Bandung
- Henky Prihatna. (2005). *Kiat Praktis Menjadi Web Master Professional*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta
- Jumalianti. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Zakat, Infaq, dan Sedekah Berbasis Web Pada Baznas Kabupaten Baru. *Skripsi*. Makassar. Universitas Islam Negeri Alauddin
- Jogiyanto, HM. (2005). *Analisis & Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta. ANDI



- Julianus, D. (2006). Optimasi Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah. *Skripsi*. Makassar. UKI Paulus
- Kurniawan. (2015). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Helm Pada Toko Helm Swaka pacitan
- Lukmanul Hakim. (2004). *Website Merupakan Fakultas Internet*. Jakarta. Gramedia
- Mahreni. (2010). Peluang dan Tantangan Komersialisasi Biodiesel-Review.*Skripsi*. Yogyakarta. Veteran
- Prayitno Gunawan. (2018). *Membangun Desa: Merencanakan Desa dengan Pendekatan Partisipatif dan Berkelanjutan*. Malang. UB Press
- Putri Andika. (2007). Pengaruh Kecepatan Sentrifugasi Terhadap Karakteristik Biodiesel Jarak Pagar. *Skripsi*. Bogor. Institut Pertanian Bogor
- Pratiwi Nur Ainun. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Kegiatan dan Prestasi Berbasis Website. *Skripsi*. Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Pressman, Roger. (2005). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* 6 Edition New York: McGraw-Hill
- Shelly Woods Dorin. (2008). *Text markup language (HTML)*.
- Viktor Handrianus. (2019). "Metode *Waterfall*". *Jurnal Teknologi Informasi dan Pengetahuan Komputer*.
- Widodo, Prabowo. P, dkk. (2011). *Pemodelan Sistem Berorientasi Obyek dengan UML*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Yasman Jefri. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Web pada PT.Graha Riau Gemilang Pekanbaru. *Skripsi*. Pekanbaru. Universitas Islam Negri Suska Riau