

# PERANCANGAN PEMESANAN AIR GALON BERBASIS WEB

Martan Gelisa Halawa<sup>1</sup>, Sunarsan Sitohang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: [pb170210057@upbatam.ac.id](mailto:pb170210057@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*Most of human body is made up of fluids. Water is used for various things such as for washing, bathing, and drinking water. So with that, many people have opened drinking water business by opening refill drinking water depots. As technology is quite rapidly developing, this situation makes people try new ways to utilize technology to make it easier to develop their business. The problem of this research is that the number of refill drinking water depot businesses competition tighter. Where the company seeks to find as many customers as possible. Putra Jaya drinking water depot, where many people still don't know about Putra Jaya drinking water depot. This leaves less company opinion. A refill drinking water depot must maintain the image of the company and maintain consumer confidence so that consumers always buy at the company. Researchers conclude to advance research gallon refill water depot business. Researchers use the prototyping method in web application development. Using a visual studio code application with laravel, php, mysql database to develop the Putra Jaya drinking water depot business. Buyers of gallon water refill via the website and don't bother coming to the location.*

**Keywords:** *Drinking Water Depot;. Prototyping Method;. Web.*

## PENDAHULUAN

Air adalah unsur terpenting dalam kehidupan makhluk hidup. Air digunakan untuk berbagai hal seperti untuk keperluan mencuci, mandi, sebagai air minum dan lain-lain. Air minum adalah air dengan kualitas yang memenuhi persyaratan hygiene. Mekanik dengan itu, banyak manusia membuka usaha depot air minum isi ulang. Seiring teknologi yang cukup berkembang pesat, keadaan ini membuat manusia memanfaatkan teknologi untuk mempermudah mengembangkan usahanya. Teknologi saat ini lebih mempermudah untuk mendapatkan informasi untuk mengembangkan usaha. Usaha depot

yang belum menggunakan teknologi untuk mengembangkan usahanya bisa saja ketinggalan bahkan bisa saja bangkrut. Seperti depot air minum isi ulang yang belum memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan usahanya.

Permasalahan dari penelitian ini, depot RO Putra Jaya pembelinya sangat sedikit sekali. Banyaknya usaha depot air minum isi ulang membuat persaingan bisnis yang semakin ketat. Depot RO Putra Jaya berupaya mencari pelanggan sebanyak-banyaknya. Setiap pelanggan meluangkan waktu untuk ke tempat depot. Pelanggan membayar langsung ke lokasi depot sehingga membutuhkan

biaya lebih. Pelanggan yang menunggu antrian untuk melakukan pembelian air galon isi ulang dapat mengganggu aktivitas karyawan depot dan ditambah semenja beredarnya virus covid-19 pelanggan pembeli air galon di depot RO Putra Jaya semakin sedikit sebab para pelanggan menghindari kerumunan masyarakat.

Peneliti memperoleh hasil wawancara dengan pemilik depot air minum RO Putra Jaya. Penjelasan diatas peneliti menyimpulkan untuk mengembangkan usaha depot RO Putra Jaya. Peneliti merancang sebuah *website* menggunakan aplikasi *visual studio code* dengan bahasa pemrograman *laravel, php, database mysql* menggunakan aplikasi *xampp* dengan metode *prototyping*. *Website* dibuat untuk mempermudah pelangga memesan air galon isi ulang dari rumah. Supaya setiap pembeli tidak harus kelokasi sehingga pembeli terhindar dari kerumunan. Pembeli air galon isi ulang dengan via *website* dan pelanggan tidak repot untuk datang kelokasi depot RO Putra Jaya. Pelanggan cukup melakukan pemesanan melalui *website* depot RO Putra Jaya, maka pihak depot mengkonfirmasi pesanan dari pelanggan dan mengirim air galon kealamat pelanggan.

Penelitian terdahulu sudah banyak dilakukan mengenai sumber daya air terkhusus proses perancangan pemesanan berbasis web diantaranya, (Sismadi, 2021) Membangun sistem informasi berbasis *web* untuk mencatat data setiap pelanggan yang melakukan pembelian air minum mobil tangki. (Ujang Mulayana dan Dian Gustina, 2016) Membangun sistem informasi penjualan *handphone* berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *java*. (A.A. Gede ajasta Syahrial Addin dan Muhammad Nurofiq, 2019) Membangun sistem informasi penjualan toko sport kencana berbasis *web* sebagai media pemesanan dan penjualan. (Maulana Hasanudin, 2020) membangun sistem informasi berbasis *web* untuk inventori barang dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). (Anis Rohmadi, 2020) membangun *system* informasi berbasis *web* untuk

kegiatan transaksi dengan metode *prototyping*.

Berdasarkan persoalan tersebut, perancangan *website* depot RO Putra Jaya berbasis *web online* merupakan salah satu langkah untuk membantu Depot Putra Jaya untuk penjualan air galon isi ulang. Dengan demikian pelanggan lebih mudah melakukan pemesanan air galon secara *online*, lebih cepat, dan terhindar dari kerumunan.

Berdasarkan persoalan tersebut, penulis mengajukan “**Perancangan Pemesanan Air Galon Berbasis Web**” untuk mengembangkan usaha Depot Putra Jaya.

## KAJIAN TEORI

### 2.1 Perancangan

Perancangan adalah pemrosesan yang telah di analisis untuk di kembangkan spesifikasi baru berdasarkan hasil analisa sistem. Perancangan juga sebuah proses yang mendefenisikan suatu hal yang akan dikerjakan dengan menggunakan cara yang bermacam-macam dengan melibatkan skema, alat dan keterbatasan dalam proses pengerjaan (Ahmad Hidayat, 2019).

### 2.2 Depot Air Minum Isi Ulang

Depot air minum isi ulang adalah perusahaan yang dapat mengelola air bersih menjadi air minum untuk kebutuhan masyarakat, bukan dalam bentuk kemasan. Berdasarkan penelitian peneliti meninjau air galon isi ulang lebih murah dari pada air dalam bentuk kemasan. Air galon merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang lebih murah dan sangat berdaya guna. Inilah salah satu alasan mengapa orang memilih air galon isi ulang dari pada air minum kemasan (Fitri Mairizki, 2017).

### 2.3 Web

*web* adalah merupakan layanan yang dapat diakses oleh pengguna komputer yang terhubung ke internet (Purnama, 2018). *Website* adalah jaringan komputer yang menghubungkan himpunan halaman yang menampilkan

berbagai informasi baik itu data, gambar, teks, suara, video, data animasi baik itu yang bersifat statis maupun yang bersifat dinamis.

## 2.4 Pengertian html

*Html* adalah bahasa dasar untuk membentuk struktur pada halaman *web* digunakan untuk membentuk halaman *website statis* (Regiolina Hayami et al., 2019). Menurut (Afrida Ismawari Br.Sitepu, 2019) *Hypertext Markup Language* atau disingkat dengan *html* adalah *tag* untuk dokumen *web* sebagai bahasa pertukaran dokumen *web*. *Html* adalah bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengatur format, tampilan, dan struktur konten didalam halaman *website*.

## 2.5 Pengertian php

*Php* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah *website* yang dinamis dan statis. *Website* dinamis adalah *website* yang kontennya dapat berubah. Contohnya seperti toko *online*. *Website statis* adalah *website* yang kontennya tidak dapat berubah-ubah. Contohnya *Company Profile*. Bahasa pemrograman *php* mudah digunakan dan dipelajari, memiliki banyak *framework*, serta memiliki komunitas yang besar (Sri Lestanti dan Ardina Desi Susana, 2016).

## 2.6 Laravel

*Laravel* adalah *framework php* yang dikembangkan oleh Taylor Otwell di tahun 2011. *Framework* adalah sebuah *tools* untuk membantu *developer* membangun aplikasi *mobile* dan membuat *website*. *Framework laravel* untuk membantu membangun sebuah *website* atau aplikasi. Menggunakan *framework laravel* proses *development* dalam pembuatan *web* lebih singkat, biaya yang digunakan lebih sedikit, kompitibel dengan *hosting*, komunitas yang besar dan mudah untuk dipelajari (Tamus Bin Thair dan Moch. Spriyadi HS, 2019).

## 2.7 Pengertian MySQL

*MySQL* adalah penerapan dari sistem manajemen basis data relational

(*RDBMS*) yang dibagikan secara *free*. Pengguna dapat menggunakan *MySQL* secara bebas. Bahkan *database* yang sudah ada sebelumnya adalah *Structured Query Language*. *SQL* adalah sebuah konsep operasi *database*, terutama dalam pemilihan dan impor data, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi pada data dengan mudah dan otomatis (Sri Lestanti dan Ardina Desi Susana, 2016). *MySQL* adalah *database* atau sistem manajemen data atau aplikasi untuk menyimpan semua informasi di komputer menggunakan data. *MySQL* bertugas mengatur dan mengelola data dalam *database*, sehingga cocok untuk aplikasi *web* (Very & Sunarsan Sitohang, 2020).

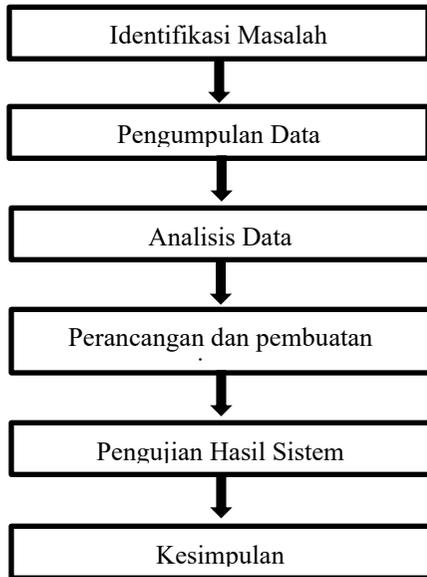
## 2.8 Xampp Server

*Xampp* adalah kompilasi beberapa prosedur. Berfungsi untuk sebagai server permanen itu sendiri (*host local*) termasuk program server Apache HTTP, *database MySQL*. Nama *Xampp* adalah singkatan dari X (*sistem operasi apapun*), Apache, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia di bawah lisensi publik GUN dan gratis. *Xampp* adalah server *web* sederhana untuk *rendering dinamis* halaman *web* (Anggia Dasa Putri dan Dapit Pratama, 2017).

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menurut (Latipah & Afriansyah, 2018) memberikan gambaran tentang data yang dikumpulkan oleh peneliti sebagai hasil studi. Dalam penelitian ini, peneliti telah melakukan penyusunan struktur dan pengaturan proses penelitian. Konfigurasi pemeriksaan adalah langkah, yang akan diselesaikan oleh ahli untuk melakukan pencarian (Rajagukguk & Sitohang, 2021). Selama proses penelitian peneliti telah melakukan proses penelitian dengan terstruktur.



**Gambar 1.** Desain Penelitian  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data dan informasi dengan menggunakan teknik pengumpulan data untuk sikripsi ini yaitu:

a. Observasi

Observasi dilakukan peneliti untuk mengetahui secara langsung proses yang dilakukan dalam pemesanan air galon pada depot RO Putra Jaya dan permasalahan yang terjadi dalam proses penjualan dan pemesanan air galon oleh pelanggan.

Observasi dilakukan pada:

Tempat : Depot Putra Jaya

Alamat : Komplek Bidadari Blok B No.001

Waktu : Rabu 25 September 2021

b. Interview

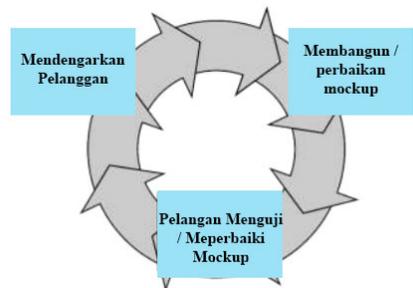
Metode ini dilakukan dengan mengadakan wawancara kepada pemilik Depot Putra Jaya yaitu Bapak Anton Abangrita. Dalam wawancara ini, beberapa pertanyaan telah diajukan sejak berdirinya depot RO Putra Jaya, sistem *point of sale* saat ini dan solusi yang diusulkan.

c. Studi Pustaka

Penelitian kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan teori-teori terkait penelitian berbagai dokumen buku dan jurnal penelitian.

### 3.3 Metode Pengembangan Sistem

Menurut (Ferry Susanto, 2018) menggunakan metode *prototyping* pengembangan dan pelanggan dapat berinteraksi satu sama lain selama pembangunan sistem. Pada dasarnya bahwa pelanggan hanya secara umum mendefinisikan keinginannya tanpa menentukan *output*, yang dibutuhkan pengolahan dan data yang dibutuhkan. Gambar metode *prototyping* sebagai berikut:

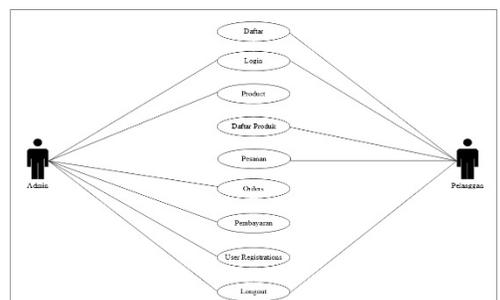


**Gambar 2.** Metode *Prototyping*  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

### 3.4 Proses Perancangan Sistem

1. Use case Diagram

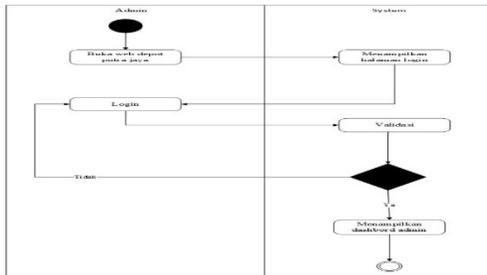
Pada pembuatan aplikasi website depot RO Putra Jaya untuk menggambarkan hubungan antara kedua aktor yang dibangun. Gambar use case diagram dapat dilihat di Gambar 3.5. Aktor dibangun dalam aplikasi ini terdiri atas 2 aktor yaitu admin dan pelanggan. Pada aplikasi web ini admin merupakan yang mempunyai Depot RO Putra Jaya dan pelanggan merupakan setiap orang yang melakukan pembelian air minum isi ulang. Aplikasi web ini *use case diagram* yang dibuat seperti dibawah ini:



**Gambar 3. Use Case Diagram**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

2. Activity Diagram

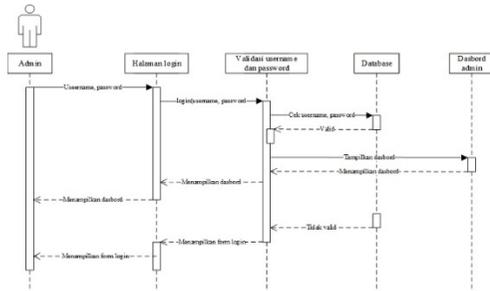
Merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas yang ada dalam sistem dirancang.



**Gambar 4. Activity Diagram Login**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

3. Sequence Diagram

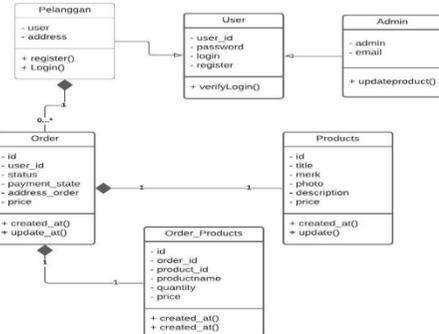
Sequence diagram pelanggan registrasi dan login.



**Gambar 5. Sequence diagram registrasi**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

4. Class Diagram

Dibawah ini merupakan class diagram yang menggambarkan hubungan antara admin, produk dan pelanggan.



**Gambar 6. Class Diagram**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini adalah *website* depot RO Putra Jaya berbasis *web*. *Website* dibagi menjadi tiga bagian admin, karyawan dan pelanggan. Admin dan karyawan menjadi pengelola data di halaman admin yaitu:

1. *Dasbord* berisikan tiga bagian yaitu pesanan, produk dan pendaftaran pengguna.
2. Data master dibagi menjadi dua bagian yaitu data pelanggan dan data produk.
3. Transaksi setiap pelanggan yang melakukan orderan.

Karyawan merupakan *delivery* air galon isi ulang yang melakukan mengantarkan air galon isi ulang ke alamat pelanggan yang telah melakukan orderan ke *website* depot RO Putra Jaya. Pelanggan adalah sebagai pembeli atau pemesan air galon isi ulang di depot RO Putra Jaya. Admin fungsionalnya mengelola data pesanan air galon, berupa pembaharuan kuantitas, hapus pesanan, melakukan pembelian dan daftara pesanan.

**4.2 Bagian Admin**

1. *Register*

Menampilkan form pendaftaran admin dan karyawan untuk verifikasi akun admin dan karyawan pengguna internal depot RO Putra Jaya. Melalui *registrer* admin dan karyawan memperoleh *username* dan *password* untuk *login* di halaman admin.



**Gambar 7. Register admin**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

2. *Login*

Menampilkan form login administrator, untuk login di dasbord admin dan karyawan pengguna internal depot RO Putra Jaya yang sudah terdaftar. Bidang yang tersedia di halaman ini adalah *user name* dan *password*.



**Gambar 8. Login admin**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

3. *Dasbord Admin*

Tampilan halaman depan admin dan karyawan menampilkan data pesanan, produk, dan pendaftaran pengguna. Data masternya berisikan data pelanggan dan produk. Data transaksi berisikan data pelanggan yang telah melakukan orderan.

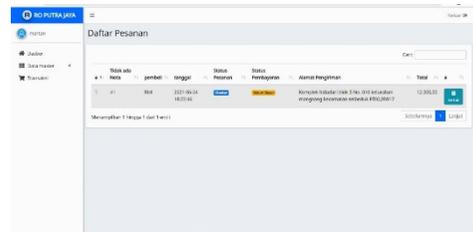


**Gambar 9. Halaman dasbord admin**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

4. *Pesanan*

Menampilkan daftar pesanan semua pelanggan yang telah melakukan pembelian air minum isi ulang di depot RO Putra Jaya. Halaman pesanan ini menampilkan id pembeli, *username*

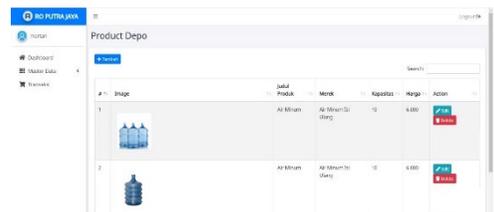
pembeli, tanggal pembelian, status pesanan, status pembayaran, alamat, total dan detail. Status pesanan dipegang kendali oleh seorang admin. Status pesanan ini terdiri dari dipesan, di *packing*, diantar, selesai dan batal. Status pesanan berubah di statu pesanan pelanggan.



**Gambar 10. Halaman pesanan**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

5. *Produk*

Menampilkan daftar produk yang secara visual yang dijualkan kepada pelanggan. Daftar produk ini berisikan gambar produk, judul produk, merek, kapasitas, harga dan *action*. *Action* ini terdiri atas dua bagian yaitu edit produk dan hapus produk, dimana semua ini data ini dikelolah dengan baik oleh admin.



**Gambar 11. Halaman produk**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

6. *Edit produk*

Halaman ini menampilkan judul produk, merk, kapasitas, harga, deskripsi dan gambar produk yang di perbaharui.



**Gambar 12. Halaman edit produk**  
 Sumber: (Data penelitian, 2021)

- Halaman tambah admin  
Menampilkan *form* dengan isi nama pengguna, kata sandi, email, telepon, tingkat, dan alamat. Halam ini digunakan untuk menampahkan admin, karyawan ataupun pelanggan.



**Gambar 13.** Halaman tambah admin  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

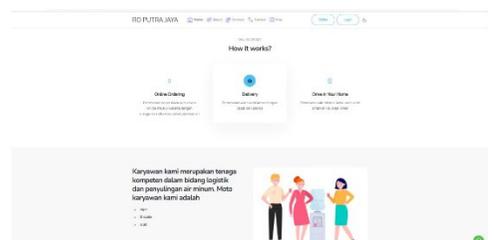
### 4.3 Bagian Pelanggan

- Home  
Memberikan informasi pengisian ulang air minum yang terjamin bersih, pengantaran cepat dan rapi dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan.

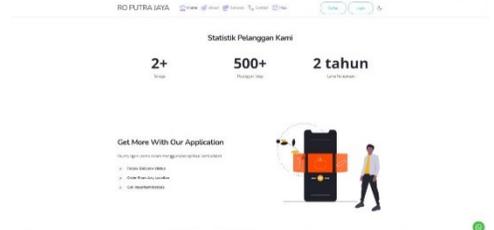


**Gambar 14.** Halaman *home*  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

- About*  
Menampilkan beberapa informasi seperti pemesanan secara online, *delivery*, pemesanan diantar ke lokasi pelanggan. Halaman ini menampilkan sedikit informasi tentang para karyawan depot RO Putra Jaya.



- Gambar 15.** Halaman *about*  
Sumber: (Data penelitian, 2021)
- Services*  
Halaman ini berisikan beberapa informasi seperti statistik pelanggan, jumlah karyawan, jumlah pelanggan tetap, umur perusahaan.



**Gambar 16.** Halaman *services*  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

- Halaman *contact*  
Menampilkan testimonials dan nomor yang dapat dihubungi oleh pelanggan. Nomor telpon yang tersebut merupakan nomor pemilik depot RO Putra Jaya.



**Gambar 17.** Halaman *contact*  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

- Daftar pelanggan  
Menampilkan form registrasi untuk memperoleh *user name* dan *password* supaya dapat *login*.



**Gambar 18.** Halaman daftar pelanggan  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

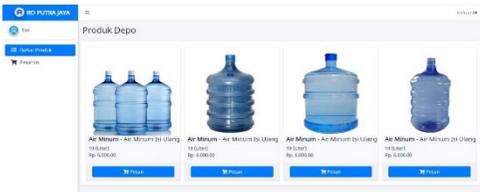
- Login pelanggan  
Menampilkan *form* untuk login ke dasbord pelanggan. Tujuan dari pada login ini supaya pelanggan dapat

melakukan orderan air minum isi ulang di depto RO Putra Jaya.



**Gambar 19.** Halaman *login* pelanggan  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

7. Dasbord pelanggan Mmenampilkan daftar produk dan pesanan. Halaman ini digunakan untuk memilih produk yang dipesan dan daftar pesanan pelanggan.



**Gambar 20.** Halaman *dasbord* pelanggan  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

8. Pemesanan dan keranjang belanja Menampilkan *form username* pemesan, nomor phone pemesan dan lokasi pengantaran. Halaman ini digunakan untuk memasukan kedalam keranjang setiap pesanan produk, menambah pesanan dan menghapus pesanan.



**Gambar 21.** Pemesanan dan keranjang belanja  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

9. Pesanan Menampilkan setiap pesanan yang sudah terselesaikan dan pesanan yang belum terselesaikan.



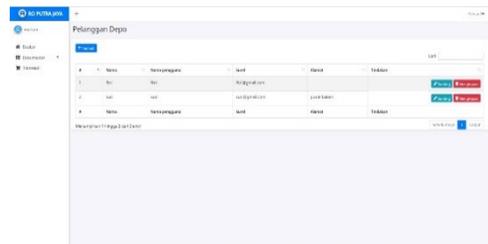
**Gambar 22.** Halaman pesanan  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

10. Detail orderan Menampilkan detail orderan pesanan pelanggan. Halaman ini digunakan untuk memperoleh beberapa informasi seperti alamat tujuan, waktu pemesanan dan informasi produk pesanan.



**Gambar 23.** Halaman pesanan  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

11. Pelanggan Menampilkan jumlah pelanggan yang telah melakukan registrasi. Halaman ini digunakan untuk sunting dan menghapus data pelanggan.



**Gambar 24.** Pelanggan depot  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

12. Edit pelanggan Menampilkan form untuk mengedit identitas salah satu pelanggan yang telah ditentukan untuk diperbaharui.



**Gambar 25.** Edit pelanggan

Sumber: (Data penelitian, 2021)

### 13. Tambah pelanggan

Halaman ini menampilkan form untuk menambahkan pelanggan depot RO Putra Jaya. Halaman ini bertujuan supaya pelanggan tersebut memperoleh username dan password supaya dapat login.

**Gambar 26.** Tambah Pelanggan  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

### 14. Hapus pelanggan depot

Halaman ini menampilkan semua pelanggan yang telah melakukan registrasi. Halaman ini untuk menghapus pelanggan tertentu.

**Gambar 27.** Hapus pelanggan depot  
Sumber: (Data penelitian, 2021)

## SIMPULAN

Berdasarkan penjelasan dan proses perancangan web depot RO Putra Jaya ini, maka penulis menyimpulkan sebagai berikut:

1. Pemesanan air galon secara online dengan menggunakan *website* yang telah dirancang untuk digunakan oleh pelanggan dalam pemesanan air galon secara cepat dan praktis.
2. Metode pemesanan air galon yang diterapkan oleh penulis, dapat

menemukan solusi berdasarkan informasi berupa fakta di kehidupan kita sehari – hari pada saat pemesanan air galon.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.A. Gede ajusta Syahrial Addin dan Muhammad Nurofiq. (2019). Perancangan Sistem Penjualan Toko Sport Kencana Depok Berbasis Web. *Jurnal Mitra Manajemen*, 3(3), 299–313. <https://doi.org/10.52160/ejmm.v3i3.211>
- Afrida Ismawari Br.Sitepu. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjualan Berbasis Web dan Android pada Toko YT.Wall Interior. *Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 1(1), 717–728.
- Ahmad Hidayat. (2019). *Rancang bangun sistem informasi penyewaan lahan parkir berbasis web gis*. 1(1), 1–9.
- Anggia Dasa Putri dan Dapit Pratama. (2017). Sistem Pakar Mendeteksi Tindak Pidana Cybercrime Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web Di Kota Batam. *Edik Informatika*, 3(2), 197–210. <https://doi.org/10.22202/ei.2017.v3i2.2244>
- Anis Rohmadi, V. Y. (2020). Desain dan Penerapan Website Tata Kelola Percetakan Pada CV Apicdesign Kreasindo Jakarta dengan Metode Prototyping. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 4(1), 70–85.
- Ferry Susanto. (2018). Sistem informasi pengolahan data pasien pada puskesmas abung pekurun menggunakan metode prototype. *Jurnal Mikrotik*, 8(1), 65–73. <https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/mikrotik/article/view/751/552>
- Fitri Mairizki. (2017). Analisis Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang (Damiu) Di Sekitar Universitas Islam Riau. *Jurnal Endurance*, 2(3), 389. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i3.2428>
- Latipah, E. D. P., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan

Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Matematika*, 17(1), 1–12. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v17i1.3691>

Maulana Hasanudin. (2020). Rancang dan bangun sistem informasi inventori barang berbasis web (Studi khusus PT. Nusantara Sejahtera Raya). *Jurnal Resti (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(4), 745–750. <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2218>

Purnama, R. P. H. B. E. dan I. Ul. W. (2018). Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan. *Indian Journal of Pure and Applied Mathematics*, 49(3), 549–557. <https://doi.org/10.1007/s13226-018-0284-5>

Rajagukguk, D., & Sitohang, S. (2021). *Jurnal Comasie Temperature Sensor Menggunakan Metode Certainty Jurnal Comasie*. 5.

Regiolina Hayami, Mitra Unik, & Sandy Eka Nugroho. (2019). Pemodelan Sistem Informasi Aksesibilitas Dan Filterisasi Data Perguruan Tinggi Berbasis Web Gis. *Jurnal Fasilkom*, 9(3), 19–27. <https://doi.org/10.37859/jf.v9i3.1669>

Sismadi. (2021). Penerapan Model Prototipe Aplikasi Perangkat Lunak Pemesanan Air Bersih Pdam Tirta Pakuan Kota Bogor. *Inti Nusa Mandiri*, 15(2), 119–126.

Sri Lestanti dan Ardina Desi Susana. (2016). Sistem Pengarsipan Dokumen Guru Dan Pegawai Menggunakan Metode Mixture Modelling Berbasis Web. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(2), 69–77. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v10i2.164>

Tamus Bin Thair dan Moch. Spriyadi HS. (2019). Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 2(2), 55–59. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i2.1313>

Ujang Mulayana dan Dian Gustina. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Berbasis Web Pada Toko Ilham Cellular Jakarta. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 8(2), 161. <https://doi.org/10.22441/fifo.v8i2.1311>

Very, K. dan, & Sunarsan Sitohang. (2020). Perancangan Aplikasi Harga Cerdas Berbasis Android. *113.212.163.133, September*, 156–161. <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>

	<p>Biodata Penulis Pertama, Martan Gelisa Halawa, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Sunarsan Sitohang, S.Kom., M.TI. merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang Teknologi dan Informatika.</p>