

# BAB I

## PENDAHULUAN

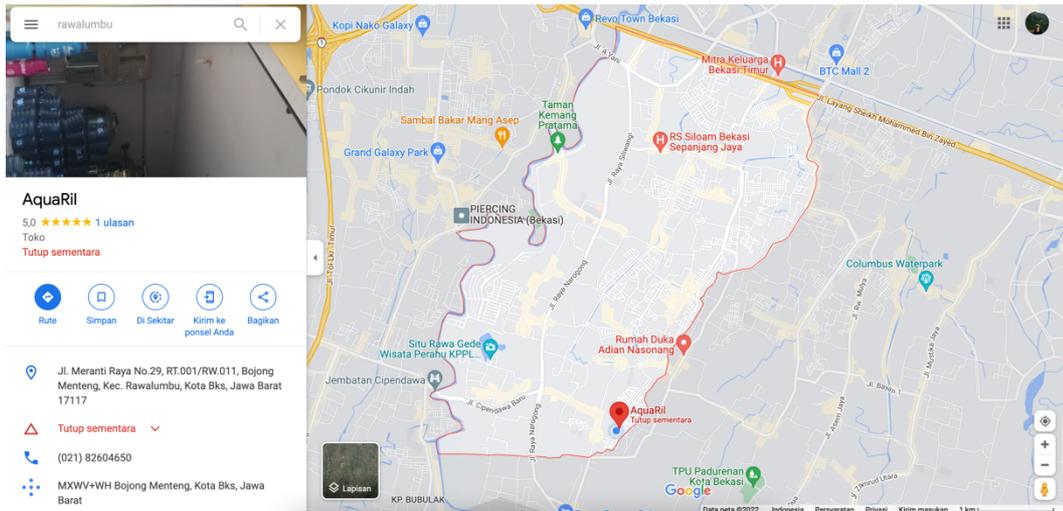
### 1.1 Latar belakang

Sistem informasi dan kemajuan teknologi informasi pada saat ini berperan penting dalam dunia bisnis. Melalui sistem informasi dan teknologi informasi dapat memperoleh keunggulan strategis dalam persaingan di sektor bisnis yang ketat seperti saat ini. Melalui sistem informasi sebuah pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan dapat meminimalisirnya terjadinya kesalahan. Salah satu sektor bisnis yang dimaksud adalah distribusi gas LPG. Agar terus bisa bersaing dengan perusahaan yang sama, memanfaatkan sistem informasi akan memudahkan, dan menguntungkan bagi pelaku usaha tersebut.

Gas merupakan salah satu unsur yang paling dibutuhkan untuk kebutuhan bagi masyarakat. Hal ini dapat dilihat kebutuhan LPG setiap tahunnya hingga 2024 tersebut diperkirakan terus meningkat. Pada tahun 2021 diperkirakan kebutuhan LPG domestic naik menjadi 9,51 juta ton, lalu naik lagi menjadi 10,27 juta ton pada 2022.

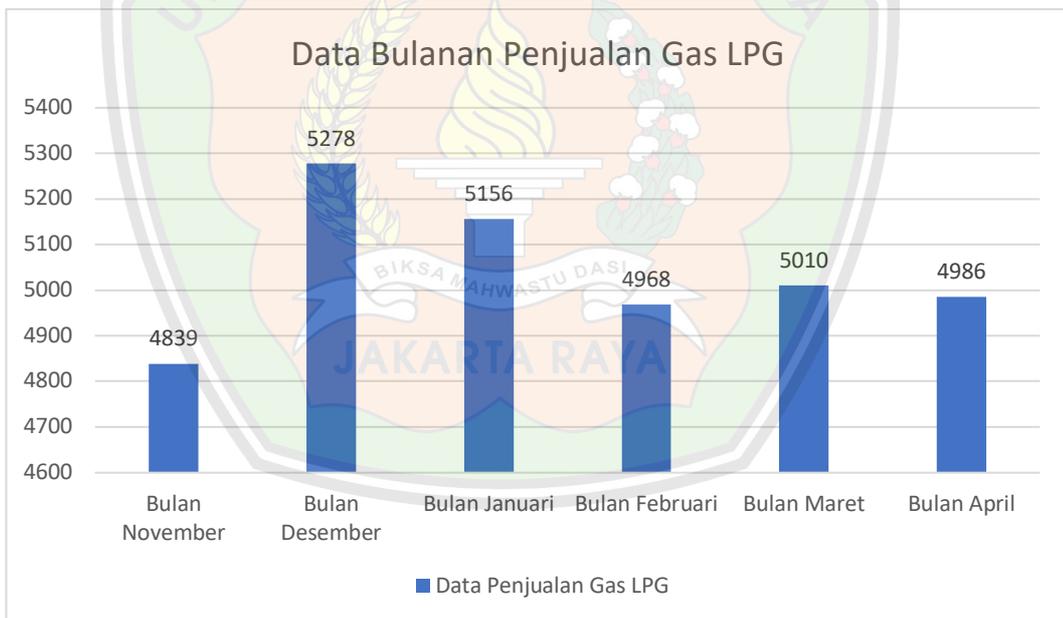
LPG (*Liquefied Potroleum Gas*) atau bisa disebut dengan elpiji adalah campuran dari berbagai unsur hidrokarbon yang berasal dari gas alam dengan menambah tekanan dan menurunkan suhunya, gas berubah menjadi cair. Elpiji juga mengandung hidrokarbon ringan lain dalam jumlah kecil, misalnya etana ( $C_2H_6$ ) dan petana ( $CH_4$ ).

CV AquaRil merupakan salah satu pelaku usaha yang bergerak di bidang pendistribusian gas LPG dan AMDK (air minum dalam kemasan) yang dikirimkan ke agen yang ada di wilayah Rawalumbu, Bantar Gebang, Setu, dan beberapa wilayah lainnya yang jaraknya cukup jauh. CV AquaRil berlokasi di Bojong Menteng, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi.

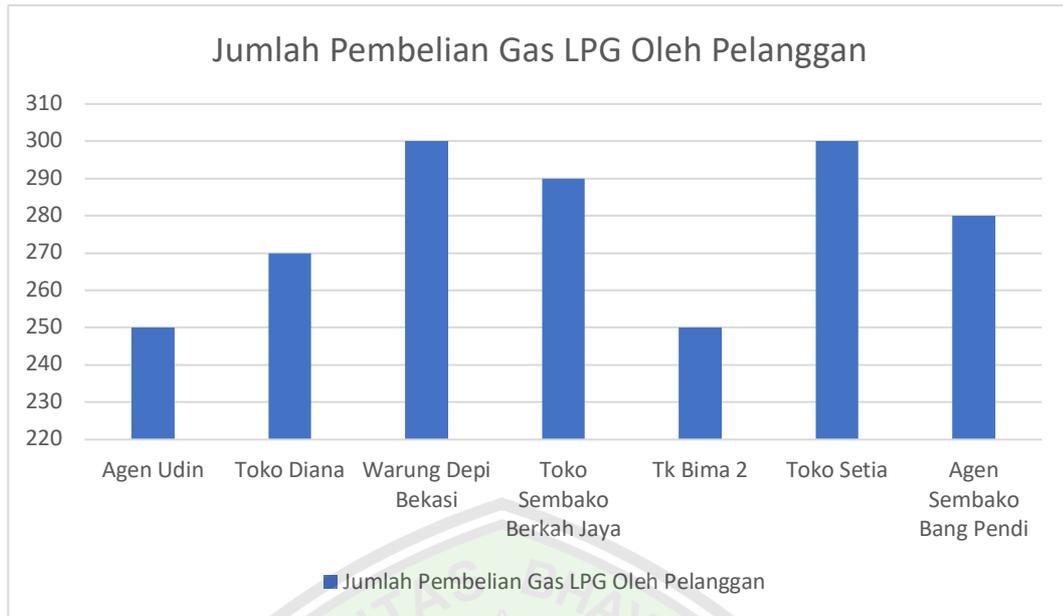


Gambar 1-1 Titik Lokasi AquaRil

Produk yang berada diperusahaan selanjutnya akan di distribusikan ke agen. Dalam pendistribusiannya, AquaRil memiliki 5000 gas LPG perbulan yang siap di kirimkan ke beberapa wilayah yang telah menjadi pelanggan CV AquaRil.



Gambar 1-2 Grafik Data Bulanan Penjualan Gas LPG



Gambar 1-3 Grafik Jumlah Pembelian Gas oleh Agen

AquaRil hingga saat ini masih mengalami kesulitan dalam hal pendataan pembelian produk yang dilakukan melalui buku catatan. Buku catatan yang berisi jumlah pembelian, dan data pelanggan. Dengan bekerja menggunakan buku catatan dapat memiliki resiko kekeliruan yang tinggi. Serta data stok barang juga tidak dapat diketahui secara *up-to-date*, dan juga merekap laporan bulanan dibutuhkan waktu tiga sampai lima hari untuk menyusun laporan bulanan.

Lalu dalam hal pemesanan karyawan pengantaran harus datang ketempat pelanggan, lalu karyawan menanyakan jumlah pesanan yang ingin di beli oleh pelanggan. Kemudian karyawan akan mengambil gas LPG kosong yang berada di tempat pelanggan untuk dibawa kembali ke perusahaan menggunakan beberapa kendaraan yang tersedia, seperti truk, mobil pick up dan motor, kemudian diantarkan kembali oleh karyawan ke tempat pelanggan.

Sedangkan dalam hal pendistribusian barang ke pelanggan, khususnya dalam perencanaan rute pengiriman menggunakan truk, dan mobil pick up. Sistem pengantaran yang saat ini terjadi pada perusahaan masih konvensional, yang dimana karyawan pengantaran tidak dapat mengetahui rute pengiriman yang jelas, sehingga karyawan bebas memilih pelanggan yang mana terlebih dahulu untuk dikirimkan. Dikarenakan kebebasan karyawan untuk memilih pelanggan, membuat pengiriman

tidak teratur jalurnya sehingga secara langsung berdampak pada besarnya biaya pengiriman yang dikeluarkan oleh perusahaan dan waktu pengiriman ke pelanggan.

Tabel 1.1 Jarak Lokasi Pelanggan & Waktu Pengiriman

No	Nama Pelanggan	Titik Lokasi Pelanggan	Jarak Lokasi Pelanggan	Waktu Pengiriman
1	Toko Diana	-6.34701551673663, 107.01173166158509	11 Km	45 Menit
2	Tk Bima 2	-6.341136481695071, 107.04830330917414	13,8 Km	50 Menit
3	Toko Setia	-6.265075836271927, 107.05435165145175	10,4 Km	30 Menit
4	Agen Sembako Bang Pendi	-6.262496874632502, 107.0420854147142	9 Km	30 Menit
5	Warung Depi	-6.218875817119674, 106.97682757640078	14,1 Km	50 Menit
6	Toko Sembako Berkah Jaya	-6.334575890234328, 106.94780444913702	10,5 Km	40 Menit
7	Toko Agen Udin	-6.348864202484529, 106.92242547869682	13,2 Km	47 Menit

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan membuat penelitian skripsi berjudul “Penerapan Algoritma *Greedy* Pada Sistem Informasi Pendistribusian Gas LPG di CV AquaRil” yang akan merancang sebuah sistem informasi pemesanan produk melalui online yang terintegrasi *Website*, yang dapat digunakan untuk mengelola stok, mengelola produk, mengelola data pesanan, mengelola data pembelian, mengelola data pelanggan, mengelola data pengiriman barang, dan menggunakan algoritma *Greedy* sebagai pencarian rute terpendek yang dapat mengurangi pengeluaran biaya, waktu pengiriman serta dapat mencari rute lebih dari 1 titik lokasi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, penulis menemukan beberapa masalah yang di antaranya adalah:

1. Belum adanya sistem untuk pencarian rute terpendek dalam pengiriman gas LPG ke pelanggan.
2. Belum adanya sistem informasi dalam pendistribusian gas LPG di CV AquaRil.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi masalah di atas, dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana menerapkan algoritma *Greedy* untuk pencarian rute terpendek dalam pendistribusian gas LPG di CV AquaRil?”

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah ini dibuat berdasarkan permasalahan di atas dan untuk mencegah luasnya materi pembahasan maka peneliti perlu membuat batasan yang jelas untuk masalah ini, Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengantaran barang tidak berdasarkan pesanan masuk ke dalam sistem, melainkan berdasarkan titik lokasi pelanggan yang terdekat dari lokasi perusahaan.
2. Algoritma yang digunakan untuk mencari rute terpendek adalah algoritma *Greedy*.
3. Pembangunan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dan basis data MySQL.

### **1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berikut tujuan dan manfaat dari penelitian yang dapat penulis rumuskan

#### **1.5.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem sistem dalam pencarian rute terpendek untuk pengiriman gas LPG ke pelanggan dengan berbasis web di CV AquaRil;
2. Membangun sistem informasi berbasis *Website* untuk pendistribusian gas LPG di CV AquaRil.

#### **1.5.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meminimalisir perusahaan mengeluarkan biaya dalam pengiriman;
2. Meminimalisir waktu dalam pengiriman gas LPG ke pelanggan;
3. Membuat transaksi pembelian menjadi lebih efisien.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan pembahasan yang jelas dan terperinci agar dapat melakukan penelitian yang baik, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan *State of The Art*, tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan pemecahan masalah.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tempat dan waktu penelitian, kerangka pikir penelitian, pengumpulan data, dan metode analisi.

### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas mengenai perancangan, pengujian sistem, implementasi sistem dan pembahasan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas garis besar kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian, juga berisi saran-saran yang bermanfaat untuk pengembangan sistem pelayanan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang sumber-sumber yang diambil oleh penulis dalam mengerjakan penelitian skripsi.