

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Permasalahan umum yang sering di jumpai dalam transportasi perkotaan adalah masalah kemacetan dan masalah pengendalian parkir yang tidak teratur baik pada negara maju maupun negara berkembang. Tidak bisa dipungkiri permasalahan ini terjadi juga di kampus-kampus yang memiliki area yang cukup luas. Salah satu kampus tersebut adalah Universitas Negeri Gorontalo (UNG).

Sebagaimana kita ketahui, UNG adalah salah satu universitas di Provinsi Gorontalo yang sedang berkembang dan banyak diminati oleh banyak orang. Hal ini terbukti, dari tahun ke tahun universitas ini banyak mengalami peningkatan jumlah mahasiswa. Banyaknya mahasiswa yang ada di universitas ini menjadikan perluasan area kampus agar proses kegiatan kampus dapat berjalan seimbang, efektif dan efisien. Adanya perluasan area kampus yang disertai dengan pembangunan gedung-gedung baru beserta renovasi gedung-gedung lama menjadikan universitas semakin baik dari kampus-kampus lainnya yang ada di provinsi Gorontalo.

Lokasi UNG yang cukup luas memungkinkan mahasiswa membutuhkan waktu yang cukup untuk melakukan perjalanan antar fakultas. Didukung dengan peraturan baru yang dibentuk di universitas ini yang mengharuskan mahasiswa untuk dapat berjalan kaki untuk melakukan segala aktivitasnya yang ada dalam kampus sebab telah teraturnya tempat parkir dan jalur untuk kendaraan roda dua.

Tempat parkir di UNG telah di Klasifikasi di tiap-tiap fakultas. tetapi belum teratur rapi. Banyak mahasiswa yang hanya memarkirkan motornya sembarangan saja di tempat parkir. Setiap tempat parkir seharusnya ada kuota, untuk menentukan berapa banyak kendaraan yang mampu ditampung oleh tempat parkir tersebut, dan menentukan luas yang bisa digunakan untuk masing-masing motor agar kendaraan bisa tertata rapi. Oleh karena itu, kita perlu membuat rute jalan agar supaya kita dapat menentukan jalur terpendek untuk sampai disetiap fakultas jika tempat parkir yang terdekak penuh.

Salah satu caranya adalah dengan membuat pemodelan jalur Parkir dengan menggunakan teori graph. Teori graph merupakan cabang ilmu matematika yang memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Graph digunakan untuk merepresentasikan objek-objek diskrit dan hubungan antara objek-objek tersebut.

Seiring dengan berjalannya waktu, teori graph juga semakin berkembang. Banyak penerapan teori graph untuk merepresentasikan berbagai hal. Teori graph digunakan untuk merepresentasikan hal-hal yang menyangkut *networking*, misalnya pemodelan sistem terdistribusi, pemodelan rute perjalanan yang bisa mengatasi masalah kemacetan lalu lintas yang sering dialami oleh pengguna jalan di kota-kota besar di Indonesia. Desain graph yang dihasilkan dari suatu jaringan transportasi dapat dimodelkan dalam bentuk petri net.

Petri net merupakan suatu perangkat untuk pemodelan dan menganalisis sistem sehingga dapat diperoleh informasi tentang struktur dan perilaku dinamik dari sistem yang dimodelkan . Petri net dapat mendeskripsikan dengan komponen yang ada

dalam sebuah sistem. Sistem yang dibangun kemudian dianalisis terutama kedinamikan sistem.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan melakukan penelitian yang berkaitan dengan jaringan transportasi yang ada di kota Gorontalo, khususnya di kampus UNG, yang diformulsikan dengan judul **“Pemodelan jalur tempat parkir Menggunakan Petri Net”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana model graph pada jalur lintasan terpendek dari jalur tempat parkir?
- b. Bagaimana Model Petri Net pada jalur tempat parkir?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini di batasi pada:

- a. Penentuan lintasan terpendek dari tempat parkir ke fakultas atau antar fakultas.
- b. Penentuan lintasan terpendek hanya menggunakan salah satu Algoritma, yakni Algoritma Dijkstra.
- c. Pembuatan model petri net berdasarkan tempat parkir yang ada di kampus UNG

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengacu pada permasalahan yang ada yaitu:

- a. Untuk mengetahui model graph pada jalur lintasan terpendek dari jalur tempat parkir
- b. Untuk Mengetahui Model Tempat Parkir Menggunakan Petri Net

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk menambah wawasan sebagai informasi bagi mahasiswa lain
- b. Dapat dijadikan sebagai alternative dalam desain tempat parkir yang nyaman bagi pengguna dan meminimalis waktu atau jarak tempat parkir.