

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi telah berpengaruh kesegala aspek terutama dari perkembangan dunia teknologi perbankan. Teknologi sudah bukan lagi menjadi suatu barang yang mahal dikalangan masyarakat. Oleh karena itu para pihak perbankan semakin meningkatkan pelayanan yang terbaik serta memberi kemudahan kepada para nasabahnya salah satunya dengan cara memperbanyak keberadaan Anjungan Tunai Mandiri (ATM) yang dikenal juga dengan istilah Anjungan Tunai Mandiri yang semakin banyak tersebar di berbagai tempat yang merupakan lokasi umum dan strategis [1], hal tersebut mencerminkan bahwa para nasabah pada umumnya membutuhkan suatu kemudahan pelayanan dalam bertransaksi uang dan seiring berjalannya waktu kebutuhan nasabah akan kemudahan dalam bertransaksi menjadi semakin meningkat [2].

Bank Mandiri merupakan salah satu bank terbesar ketiga di Indonesia yang memiliki 11.000.000 nasabah [3] dan berdasarkan wawancara dari beberapa nasabah dapat disimpulkan permasalahan yang sering muncul ialah, sebagian besar para nasabah bank Mandiri masih kesulitan dalam mencari lokasi ATM Mandiri yang terdekat apabila nasabah mencari lokasi ATM Mandiri secara langsung akan memakan waktu yang lebih lama. Penggunaan telpon seluler (ponsel) di masyarakat saat ini sudah banyak di jumpai seperti smartphone berbasis android dan memiliki banyak fitur, khususnya untuk mengakses internet yang dapat digunakan sebagai media memperoleh informasi salah satunya informasi lokasi dan posisi [4]. Smartphone berbasis android memiliki aplikasi playstore. Playstore menyediakan berbagai aplikasi yang dapat diunduh oleh pengguna secara langsung. Namun dari sebagian besar permasalahan para nasabah

sebagaimana yang telah diuraikan diatas masih belum tersedianya aplikasi tersebut di playstore.

Dari berbagai penelitian yang pernah ada tentang pencarian rute terpendek dengan salah satunya tentang penerapan algoritma A Star untuk mencari rute terpendek dalam pencarian Mesin ATM terdekat akan tetapi algoritma A Start lebih lambat dalam mencari jalur optimum dan A start lebih cocok di terapkan ke dalam permainan [5]. Perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah menggunakan algoritma Dijkstra karena algoritma Dijkstra dapat memberikan hasil pencarian yang lebih cepat dan cocok untuk jalan yang sudah diketahui bobotnya dalam mencari jarak terpendek. Dari beberapa algoritma yang telah diterapkan algoritma Dijkstra yang paling tepat untuk pengembangan aplikasi ini. Algoritma Dijkstra merupakan algoritma yang cukup populer yang ditemukan oleh *Edsger Wybe Dijkstra* yang dapat menemukan rute tercepat dan terdekat dengan menyertakan faktor waktu tempuh perjalanan [6]. Diharapkan dari aplikasi ini dapat menjadi solusi untuk permasalahan tersebut. Maka dari itu berdasarkan uraian permasalahan diatas menjadi acuan penulis menyusun penelitian tugas akhir dengan judul “Aplikasi Berbasis Android Pencarian ATM Mandiri Terdekat Menggunakan Algoritma Dijkstra”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka penulis merumuskan permasalahan yang dihadapi yaitu :

Bagaimana membuat sebuah perangkat lunak berbasis android yang dapat mencari dan menampilkan lokasi ATM Mandiri terdekat dari posisi nasabah saat itu.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak terlepas dari maksud dan tujuan dalam penyusunan laporan ini maka peneliti membatasi pokok permasalahan yaitu :

- a. Perangkat lunak yang di buat akan menggunakan algoritma Dijkstra dengan android sebagai platform.
- b. Sistem ini hanya menyelesaikan masalah tentang pencarian terdekat lokasi ATM bank Mandiri.
- c. Jalan yang digunakan yaitu yang dapat dilalui dapat dilalui mobil.
- d. Sistem tidak dapat mengenali jalan yang searah.
- e. Data lokasi dan alamat akan di ambil dari observasi dan studi pustaka.
- f. *Tools* yang akan digunakan adalah Android Studio dan MySql.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi yang dapat menampilkan rute dan lokasi ATM bank Mandiri terdekat dari posisi pengguna saat menjalankan aplikasi dan dapat digunakan oleh masyarakat luas.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Penulis
  - a) Dapat Memahami dan menambah wawasan ilmu mengenai algoritma Dijkstra.
  - b) Dapat Menerapkan ilmu mengenai algoritma Dijkstra.
2. Manfaat Bagi Pembaca
  - a) Dapat dijadikan inspirasi bagi pembaca yang nantinya dapat dikembangkan lebih jauh lagi.
  - b) Dapat menjadi referensi dalam pembuatan tugas akhir.
3. Manfaat Bagi Akademik
  - a) Dapat menambah koleksi jumlah penelitian terkait dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
  - b) Dapat meningkatkan minat penelitian dikalangan mahasiswa khususnya mengenai algoritma Dijkstra