BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem parkir yang banyak digunakan di tempat-tempat parkir yang cukup sibuk seperti pasar, pertokoan, supermarket atau mal tersebut saat ini masih belum mengunakan konsep pencarian lokasi tempat parkir yang kosong dengan menggunakan peta lokasi parkir. Kebanyakan dari sistem tersebut hanya mencatat waktu masuk dan waktu keluar dari mobil serta menghitung lamanya suatu mobil berada di tempat parkir yang digunakan untuk menghitung biaya sewa parkir. Sistem ini hanya menguntungkan pihak pemilik perparkiran dalam memudahkan menghitung sewa parkir dan keamanan kendaraan yang diparkir. Pada kasus seperti ini penguna akan dirugikan karena waktu akan terbuang percuma dalam mencari lokasi parkir disamping itu juga akan terjadi pemborosan bahan bakar yang tidak perlu selama pencarian lokasi parkir.

Oleh karena itu perlu diusahakan sistem perparkiran yang dapat memecahkan masalah tersebut, sehingga sistem dapat sama-sama menguntungkan pemilik perparkiran maupun pengguna parkir.

Hasil yang ditargetkan dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem perparkiran yang menyimpan data peta lokasi parkir mobil disamping menyimpan data keluar-masuknya mobil yang parkir. Sistem ini merupakan pengembangan dari aplikasi sistem perparkiran yang sudah ada saat ini dengan menambahkan *input* peta lokasi untuk setiap mobil yang bisa diparkirkan. Dengan sistem ini diharapkan dapat menghemat waktu bagi pengguna parkir mobil dalam mencari lokasi parkir yang tepat bagi

mobilnya, karena pada saat masuk gerbang parkir pengguna diberikan kode lokasi parkir yang kosong dan terdekat dengan pintu gerbang. Sehingga dengan penerapan sistem ini pengguna parkir tidak kebingungan mencari lokasi tempat parkir yang kosong dengan berputar-putar di lokasi parkir yang dapat menyebabkan pemborosan bahan bakar dan terbuangnya waktu cukup lama untuk mendapatkan lokasi parkir yang tepat. Sistem ini akan mencari lokasi parkir terdekat dengan menggunakan metode pencarian *shortest path* yaitu algoritma A Star pada peta parkir mobil yang di-*input*kan.

Objek penelitiannya adalah tempat parkir mobil di kampus Universitas Bina Nusantara yang digunakan sebagai studi kasus untuk membuat sistem manajemen perparkiran dengan peta lokasi mobil sebagai *input* sistem yang bisa dikembangkan dengan *input* peta perparkiran di tempat lain seperti perparkiran pada pertokoan, apartement, supermarket, dan mal.

1.2 Ruang Lingkup

Batasan / ruang lingkup penelitian meliputi :

i. Objek penelitian adalah parkiran kampus Anggrek Universitas Bina Nusantara
ii. Penelitian dibatasi hanya parkiran mobil saja
iii. Data peta sudah disertakan di dalam program yaitu data peta parkiran kampus Anggrek, jadi sistem yang dibuat khusus untuk parkiran kampus Anggrek, bila sistem ingin dipakai di parkiran lain, maka harus diubah data petanya sesuai dengan lokasi parkiran dimana sistem ingin dioperasikan.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dikembangkan dengan tujuan antara lain:

1. Membuat model sistem pencarian tempat parkir mobil terpendek dengan algoritma jalur terpendek (algoritma A* (A Star)).
2. Mengembangkan piranti lunak alat bantu untuk memasukkan data dan menampilkan hasil perhitungan algoritma.
3. Menjadi media penelitian untuk mendukung pembelajaran mata kuliah Rekayasa Piranti Lunak dan Perancangan dan Analisis Algoritma.

1.4 Manfaat Penelitian

Saat ini, sistem perparkiran bisa dikatakan masih lebih berpihak kepada pengelola parkir karena pengguna parkir tidak mendapatkan data tentang tempat yang tersedia untuk memarkirkan kendaraanya. Dengan mengetahui tempat terdekat untuk memarkir kendaraan, pengguna dapat menghemat waktu maupun biaya dan memudahkan pengelola parkir untuk manajemennya.

Selain itu, dari sisi akademis, algoritma jalur terpendek merupakan ilmu yang relatif luas aplikasinya dan dapat dikembangkan untuk beberapa aplikasi lainnya. Algoritma tersebut juga memiliki beragam variasi tergantung kepada permasalahan yang ada. Bahkan masih terbuka kemungkinan untuk mengembangkan algoritma berdasarkan kondisi yang dihadapi.

1.5 Metodologi Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini akan dilakukan dengan metodologi sebagai berikut:

1. Studi literatur dan pencarian data dan informasi di internet.
2. Pengumpulan data, kegiatan ini meliputi penggambaran dan penyekalaan peta (scaling) tempat parkir di Universitas Bina Nusantara.
3. Analisa data dan pemodelan sistem.
4. Perancangan sistem.
5. Implementasi sistem.
6. *Testing* dan evaluasi sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab 1 : Pendahuluan

Dalam bab ini dibahas mengenai latar belakang penulisan, tujuan dan manfaat, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai teori-teori dasar yang digunakan sebagai landasan teori dalam penulisan skripsi ini, seperti konsep dasar mengenai algoritma A Star, *Visual Basic.NET*, dan *Unified Modelling Language* (UML).

Bab 3 : Analisis dan Perancangan

Bab ini berisi mengenai permasalahan yang ditemukan dan solusi pemecahannya dengan menggunakan suatu sistem baru yang menerapkan algoritma A Star sebagai sistem pencarian jalur.

Bab 4 : Evaluasi dan Implementasi

Bab ini membahas mengenai hasil analisis dan evaluasi yang diterapkan untuk menemukan kelebihan dan kekurangan sistem parkir dengan menggunakan algoritma A Star sebagai sistem pencarian jalur seperti yang telah dirancang.

Bab 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis dan implementasi sistem, serta memberikan saran-saran yang berguna bagi penyempurnaan dan pengembangan sistem parkir dengan pencarian jalur selanjutnya