

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Karena bertambahnya jumlah kendaraan di kota-kota besar terutama di area mall Kuningan City, maka dibutuhkan pengelolaan yang baik. Atas dasar dibuatlah penerapan untuk pengelolaan lahan parkir, agar mendapatkan hasil parkir yang optimal. Sebagai sample yang digunakan adalah lahan parkir yang ada di Mall Kuningan City Jakarta Selatan. Dengan tujuan ini, diharapkan penerapan ini dapat digunakan di lahan parkir yang lainnya. Di Mall Kuningan City ini atau sering disebut dengan “Kuncit” memiliki luas hingga 55.000 meter persegi, mempunyai Mall 6 Lantai, Toko layanan 220, *Apartment* 58 Lantai, dan Perkantoran 45 Lantai. Mall Kuningan City memiliki jumlah Karyawan yang sangat banyak, penghuni apartement dan karyawan kantor, dan di Mall Kuningan City ini mempunyai lahan parkir yang cukup luas untuk menampung berbagai jenis kendaraan. Oleh karena itu Diperlukan penataan area parkir agar memiliki daya tampung yang maksimal tanpa mengesampingkan aspek kenyamanan untuk penggunaannya sehingga penentuan tata letak dan waktu tempuh kendaraan dalam mencari lokasi parkir perlu untuk di perhatikan. Karna ini dikendarai oleh Karyawan, Penghuni Apartemen dan Karyawan Kantor dan juga para pegawai Kantor cabang lainnya. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu pengelola parkir dalam menentukan jumlah maksimum Dengan diterapkannya algoritma *Ant Colony System* (ACS) pada optimasi penentuan parkir kendaraan roda empat, di harapkan hasil nya akan dapat membantu pengembang sistem dalam memberikan solusi

untuk mengoptimalkan lot parkir sehingga tingkat kepuasan pengguna akan tercapai dan untuk memberikan solusi sistem manajemen parkir yang lebih baik kedepannya.

Menurut (Ketut et al., 2019). Dalam jurnalnya yang berjudul Penerapan Algoritma *Ant Colony System* (ACS) Pada Optimasi Penentuan Lot Parkir. Algoritma *Ant Colony System* (ACS) merupakan salah satu metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi, Algoritma *Ant Colony System* (ACS) digunakan untuk melakukan perhitungan optimasi sehingga dapat menghasilkan tata letak parkir yang optimal. Dengan diterapkannya algoritma *Ant Colony System* (ACS) pada optimasi penentuan lot parkir, di harapkan hasil nya akan dapat membantu pengembang sistem dalam memberikan solusi untuk mengoptimalkan lot parkir sehingga tingkat kepuasan pengguna akan tercapai dan untuk memberikan solusi sistem manajemen parkir yang lebih baik kedepannya, sehingga penelitian ini akan diberi judul — Penerapan Algoritma *Ant Colony System* (ACS) Pada Optimasi Penentuan Lot Parkir.

Menurut (Abidatul Izzah et al., 2020) dalam jurnalnya yang berjudul *Optimasi Asymmetric City Tour* di Kota Kediri Menggunakan *Ant Colony System*, TSP adalah Sebuah kasus *combinatory* yang meng-gambarkan seorang salesman harus mendatangi seluruh titik kota yang telah ditentukan dan diharuskan tiap titik kota hanya bisa didatangi sekali, dengan ketentuan salesman harus memulai dari dan berakhir ke kota asal. Tujuan dari permasalahan TSP ini adalah menentukan rute dengan jarak total atau biaya yang paling optimum.

Berdasarkan pernyataan diatas, perancangan penerapan sistem dilakukan dengan menggunakan algoritma *Ant Colony System* (ACS), karena algoritma *Ant*

*Colony System* (ACS) mengoptimalkan pencarian lot parkir dalam jarak tempuh terdekat, maka dirasa tepat untuk menentukan jumlah kendaraan yang dapat ditampung di lahan parkir yang ada di Mall Kuningan City Jakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut :

- a. Bagaimana mengimplementasikan algoritma ACS untuk membentuk aplikasi sistem informasi penentuan rute parkir kendaraan roda empat.
- b. Bagaimana lahan parkir ini bisa digunakan secara optimal untuk penentuan rute kendaraan roda empat yang akan parkir.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam perancangan aplikasi ini terdapat beberapa Batasan masalah. Hal ini dilakukan agar terfokus pada kebutuhan. Batasan masalah tersebut sebagai berikut:

- a. Menggunakan algoritma *Ant Colony System* (ACS) untuk menemukan pola kombinasi susunan kendaraan roda empat dalam jarak tempuh terdekat.
- b. Wilayah parkir yang digunakan sebagai sample adalah lahan parkir Kuningan City Jakarta.
- c. Jenis kendaraan bebas dengan tinggi kendaraan maximal 3,2 meter.
- d. Aplikasi model rancangan penerapan pengelolaan parkir dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP.
- e. Hanya berlaku untuk lahan parkir persegi.
- f. Jalan keluar parkir tidak termasuk.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui bagaimana algoritma *Ant Colony System* (ACS) dapat menyelesaikan masalah pada pengelolaan parkir, solusi untuk mengoptimalkan lot parkir sehingga tingkat kepuasan pengguna akan tercapai, dan untuk mengetahui jumlah maksimum kendaraan yang dapat ditampung dalam lahan parkir yang tersedia.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat pada penelitian ini adalah :

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan sumbangan pemikiran dalam Mall Kuningan City Jakarta, serta sebagai bahan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang topik yang saling berhubungan.
- b. Manfaat untuk pengguna yaitu untuk mendapatkan informasi susunan berbagai jenis kendaraan roda empat yang dapat diparkir dalam lahan parkir tersebut.
- c. Dapat membantu pengelola parkir dalam memaksimalkan penentuan tata letak parkir yang tersedia.

## **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk menyusun laporan Skripsi yang baik, maka diperlukan data-data yang akurat agar dapat menghasilkan suatu laporan yang baik dan benar. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah.

1. Observasi, Mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang ada sehingga data dalam informasi yang diperoleh sesuai dengan topik yang akan dibahas, cara ini dilakukan dengan meneliti dan memahami secara langsung.
2. Wawancara (*interview*), Dalam melakukan Wawancara dilakukan secara langsung kepada Management Mall Kuningan City Jakarta tentang Rancangan Penerapan Lahan Parkir Untuk Mobil Roda Empat.
3. Studi Literatur, Melakukan pemahaman dan analisis dari buku dan jurnal yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat.

### **1.6 Metodologi Pengembangan Sistem**

Untuk pengembangan sistem pendataan barang inventaris ini penulis menggunakan metodologi *waterfall*. Metodologi *Waterfall* adalah metode yang mengambil pendekatan sistematis dan tersusun rapih seperti air terjun mulai dari tingkat kebutuhan sistem, kemudian berlanjut ke tahapan analisis, desain, coding, pengujian / verifikasi, dan pemeliharaan. Disebut air terjun karena seperti air terjun yang jatuh tahap penyelesaiannya berjalan satu demi satu dan berjalan urut.

Deskripsi resmi pertama dari model *waterfall* yang sering dikutip adalah artikel pada tahun 1970 yang ditulis Winston W. Royce, meskipun Royce tidak menggunakan istilah "*waterfall*".

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada bagian ini penulis akan memberikan penjelasan secara singkat mengenai bab-bab yang akan diuraikan sehingga pembaca akan mengetahui

secara umum isi laporan kerja praktek ini. Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini terdiri dari lima bab, antara lain:

## **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pendahuluan yang didalamnya berisi tentang umum, maksud dan tujuan, metode penelitian, ruang lingkup, sistematika penulisan.

## **BAB II     GAMBARAN UMUM INSTANSI**

Bab ini menjelaskan mengenai profil suatu instansi yang akan di riset/meneliti. Dari mulai sejarah singkat, bagan struktur beserta visi dan misi.

## **BAB III    LANDASAN TEORI**

Bab ini lebih menjelaskan tentang teoritis program yang akan di buat, yang berdasarkan pada referensi dari buku atau pun jurnal yang terkait pada program tersebut. Sehingga pembaca dapat mengetahui teori- teori apa saja yang digunakan. Dan pembaca pun memahami konsep dari rancangan program tersebut.

## **BAB IV    ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan suatu penguraian dari sistem informasi yang didalamnya terdapat komponen-komponen yang telah dirancang dan mengevaluasi berbagai masalah yang ada di program tersebut.

## **BAB V IMPLEMENTASI**

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan implementasi sistem yang telah dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab penutup ini menguraikan tentang kesimpulan secara keseluruhan bab. Serta saran yang diharapkan dapat berguna bagi penulis dan digunakan untuk mengembangkan program di masa yang akan datang.

### **Dosen Pembimbing**

Dalam menyusun Skripsi ini, penulis memerlukan dosen pembimbing yang dapat memberikan pengarahan kepada penulis. Oleh karena itu, dalam Proposal Skripsi ini memerlukan dosen pembimbing yang akan memberikan pengarahan kepada penulis adalah Suzuki Syofian, M.Kom.

