

2.3. Teori Pendukung

Berikut merupakan teori pendukung yang dijadikan sebagai landasan dalam pembuatan tugas akhir ini:

2.3.1. GPS (*Global Positioning System*)

Sistem navigasi atau dikenal dengan nama GPS (*Global Positioning System*) adalah suatu sistem yang dapat mengetahui posisi dari suatu objek. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dengan kecepatan tiga dimensi serta informasi mengenai waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, bagi banyak orang secara simultan [3].

Sistem *tracking* dengan GPS menggunakan jaringan *Global Navigation Satellite System* (GNSS). Jaringan ini menggabungkan berbagai satelit yang menggunakan sinyal gelombang mikro yang ditransmisikan ke perangkat GPS untuk memberikan informasi tentang lokasi, kecepatan kendaraan, waktu dan arah. Jadi, sistem pelacakan GPS berpotensi memberikan data navigasi *realtime* dan historis pada segala jenis perjalanan [4]

Pada sistem GPS terdapat istilah penting mengenai koordinat lokasi. Sebuah koordinat lokasi dapat ditampilkan dengan berbagai format yang diatur dari bagian *setting* dari masing-masing program atau alat navigasi. Beberapa contoh yang digunakan : hddd.ddddd0 ; hddd0mm,mmm' ; +ddd,dddddd0. Sehingga suatu titik dapat ditunjukan dengan cara yang sama, sebagai contoh: titik S6010.536' E106049.614' sama dengan titik S6.175600 E106.826910 dimana bagian pertama adalah koordinat *latitude* dan diikuti dengan koordinat *longitude* [5].