

Abstrak

Fleet management system (sistem pemantauan armada) berfungsi untuk memberikan laporan secara berkala tentang posisi, kecepatan dan letak relatif suatu armada terhadap area tertentu. Sistem pemantauan armada yang dibangun memanfaatkan tiga teknologi, yaitu teknologi *Global Positioning System* (GPS) sebagai penentu posisi armada dalam bentuk data geospasial, dan teknologi *Geographic Information System* (GIS) sebagai penyedia informasi geografis baik berupa citra seperti foto udara maupun data statistik, serta teknologi *Global System for Mobile Communications* (GSM) sebagai media transportasi data antara armada dan pusat kontrol. Sistem yang dibangun akan dianalisa tingkat akurasi dalam menentukan posisi, kecepatan dan letak relatif terhadap area *geofence* tertentu dengan menggunakan dua macam perhitungan *Great Circle Distance* yaitu persamaan *Haversine* dan persamaan *Vincenty*.

Berdasarkan hasil pengujian data yang dikirimkan oleh GPS, persamaan *Vincenty* mampu menghitung jarak tempuh dengan menghasilkan akurasi hingga 11-12 m. Sedangkan persamaan *Haversine* memiliki faktor koreksi (*error*) sebesar 3,43%. Ketelitian dari data GPS diantaranya dipengaruhi oleh kemampuan alat *receiver*, pengaruh cuaca dan kualitas sinyal GSM di area penelitian.

Kata kunci: *fleet management system*, *Global Positioning System* (GPS), *Geographic Information System* (GIS), *Global System for Mobile Communications* (GSM), *geofence*, *Great Circle Distance*, persamaan *Haversine*, persamaan *Vincenty*