

ABSTRAK

Kucing memiliki pergerakan tubuh (*body movement*) yang cepat dan tingkat stres yang tinggi jika lingkungan di sekitar buruk. Memberikan ruang gerak pada hewan tersebut dengan melepaskannya dari kandang menjadi suatu cara untuk menjaga kesehatan kucing. Namun hal ini sangat berisiko karena kehilangan kucing dapat terjadi. Oleh karena itu, dibutuhkannya sistem pelacak yang mudah digunakan oleh pemilik kucing untuk mengetahui keberadaan kucing peliharaannya.

Tugas akhir ini akan merancang sistem pelacak untuk pemantauan posisi kucing menggunakan modul Bluetooth dan GPS. Modul Bluetooth HC-05 sebagai *beacon* untuk memancarkan sinyal frekuensi dalam jangkauan radius 10 meter. GPS akan memberikan titik koordinat berupa data *latitude* dan *longitude* yang dapat ditampilkan melalui peta digital pada *Google Maps*. Sehingga pemilik kucing dapat mengetahui posisi kucing di luar rumah.

Hasil pengujian menunjukkan, 1) Sinyal frekuensi yang dipancarkan oleh modul Bluetooth HC-05 sebagai *beacon* dapat terdeteksi oleh Bluetooth pada SIM808 dalam berbagai titik uji dan jarak yang telah ditentukan dengan jangkauan radius 10 meter. 2) Perangkat pada kucing mampu mengirimkan data titik koordinat *latitude* dan *longitude* ke *user* secara berkala setiap 3 menit melalui SMS setelah GPS pertama kali mendapatkan titik koordinat *latitude* dan *longitude*. Tetapi terdapat selisih waktu yang berbeda atau lebih dari 3 menit dikarenakan adanya *error* yang terjadi pada GPS untuk mendapatkan sinyal minimal 3 satelit agar mendapatkan titik koordinat *latitude* dan *longitude*. 3) Dengan formula *Haversine*, diketahui selisih jarak untuk pengujian GPS pada dataran terbuka memiliki nilai rata-rata yaitu 2,01 meter dan untuk pengujian GPS pada dataran di sekitar bangunan bertingkat memiliki nilai rata-rata yaitu 7,07 meter.

Kata Kunci : Kucing, Modul SIM808, Modul Bluetooth HC-05, *beacon*, GPS, *latitude* dan *longitude*, *Google Maps*, formula *Haversine*.