ABSTRAK

Wireless User Positioning merupakan suatu teknik dalam menemukan posisi suatu *user* berdasarkan data yang diperoleh dari perangkat *wireless user* tersebut. GPS merupakan media yang mampu melacak posisi pengguna dengan sangat baik pada lingkungan *outdoor*. Namun untuk lingkungan *indoor*, teknologi ini menjadi kurang baik karena signal *satellite* tidak cukup kuat untuk dapat menembus lingkungan *indoor*. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu solusi baru dalam menentukan posisi user dalam lingkungan *indoor*, salah satu solusinya adalah dengan memanfaatkan teknologi *wireless* LAN.

Pada Tugas Akhir ini, dibuat sebuah aplikasi yang dapat menentukan lokasi *user* pada lingkungan *indoor* dengan memanfaatkan teknologi *wireless* LAN. Metode yang digunakan ialah metode *Location Fingerprinting* dengan bantuan proses perataan nilai untuk meratakan variasi nilai dalam pembacaan RSS oleh perangkat *laptop* yang berbeda. Untuk membantu pengumpulan data, digunakan pula metode interpolasi data *Inverse Distance Weighted* (IDW). Analisis dilakukan berdasarkan pengaruh dari jumlah *Reference Point* (RP), jumlah *Access Point* (AP) yang digunakan, *Power Factor* pada IDW, serta pengaruh dari proses perataan nilai.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan RP dan AP, tingkat keakuratan sistem akan semakin tinggi. *Power Factor* juga memegang peranan dalam keakuratan sistem, sehingga mesti diatur dengan nilai optimalnya. Proses perataan nilai membantu dalam meningkatkan tingkat akurasi dari penentuan lokasi untuk penggunaan jenis *laptop* yang berbeda. Pengujian yang dilakukan memperoleh nilai terbaiknya ketika jumlah RP yang digunakan ialah 50, jumlah AP yang digunakan ialah 4, serta nilai power factor bernilai 2 (persentase validitas = 91%, rata-rata selisih jarak = 1,64m).

Kata kunci : *Wireless user positioning, Location Fingerprinting, Inverse Distance Weighted.*