

Abstrak

Mencari rute menuju ruangan tujuan seringkali menjadi masalah saat kita berada didalam suatu bangunan asing yang baru pertama kali kita kunjungi, terlebih apabila kondisi didalam bangunan tersebut ramai atau bangunan memiliki denah yang berliku. Papan direktori konvensional yang biasanya disediakan pun masih memiliki kekurangan yakni sifatnya yang *immobile* atau tidak dapat berpindah. Selain itu, papan direktori konvensional biasanya terdiri dari berbagai macam informasi sehingga mengharuskan pembacanya untuk memilah informasi yang dibutuhkan dan menyebabkan dibutuhkannya waktu lebih lama untuk mencari jalan menuju ke tujuan.

Untuk mengatasi kekurangan dari papan direktori konvensional, pada Tugas Akhir ini telah dilakukan perancangan sebuah *prototype* aplikasi *mobile indoor directory* yang dapat memperkirakan posisi *user* didalam bangunan (*positioning*) dan memiliki fitur pencari rute (*pathfinding*) untuk menuju ruangan tujuan *user* didalam gedung N Institut Teknologi Telkom. Untuk mendukung *positioning* dalam keadaan *indoor*, aplikasi ini menerapkan salah satu teknik *Wireless Positioning System* (WPS) berbasis *WiFi*, yaitu *WiFi Fingerprinting*, yang dapat memperkirakan posisi *user* didalam bangunan berdasarkan selisih pola kuat sinyal *Access Point* (AP) yang diterima di posisi *user* dengan pola kuat sinyal AP yang ada pada *database*. Sedangkan untuk fitur *pathfinding* pada aplikasi ini digunakan algoritma Dijkstra.

Pada Tugas Akhir ini, parameter performansi yang diujikan adalah tingkat validasi dan waktu komputasi. Berdasarkan pengujian *prototype* di Gedung N Institut Teknologi Telkom, aplikasi memiliki tingkat validasi 91,67% untuk fitur *positioning* serta 100% untuk fitur *pathfinding*. Rata-rata waktu komputasi adalah 95734.86 ms pada *smartphone* dengan prosesor 600 MHz.

Kata kunci: *indoor, directory, wifi, wifi fingerprinting, positioning, pathfinding, algoritma djikstra, aplikasi mobile, android, prototype*