

Abstrak

Universitas Telkom mempunyai wilayah yang luas dan banyak gedung bertingkat dan terdapat banyak ruang yang fungsinya berbeda-beda. Berdasarkan pencarian dan pengumpulan data terhadap civitas akademika Universitas Telkom, 8 dari 10 mahasiswa pernah merasa kesulitan dalam menemukan lokasi ruangan dalam gedung tertentu. Hal ini terjadi karena kurangnya pemanfaatan informasi berupa papan petunjuk, nama ruangan kurang jelas terlihat dan sinyal GPS yang kurang akurat ketika digunakan di dalam ruangan. Sehingga perlu adanya sistem yang memberikan informasi dan navigasi tempat di kampus, terutama di dalam gedung.

Tugas akhir ini bertujuan membuat sistem navigasi kampus dalam ruangan untuk gedung kampus Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Dalam perancangan sistem navigasi dalam ruang, sistem yang dibuat menggunakan teknologi BLE Beacon sebagai perangkat yang dapat memberikan sinyal dalam ruangan sehingga dapat dijangkau oleh perangkat *smartphone*. Metode yang digunakan dalam pembuatan navigasi untuk mengidentifikasi lokasi di dalam ruangan yaitu dengan memperkirakan posisi pengguna dengan cara menghitung jarak pengguna dengan pemancar sinyal dan posisi koordinat pemancar yang disebut sebagai metode *trilateration* [1]. Pengembangan sistem ini juga memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk memberikan visualisasi arah dalam layar yang merupakan hasil tangkapan dari kamera perangkat sehingga sistem navigasi dalam ruangan yang dibuat akan menampilkan penanda berupa objek 2D secara virtual. Metode yang digunakan adalah bagian dari *Markerless Augmented Reality* yaitu *GPS Based Tracking*, suatu metode yang dapat mengenali objek berdasarkan lokasi. Untuk mengenali lokasi sebagai marker, sistem dibangun menggunakan Wikitude sebagai library *Augmented Reality* yang memanfaatkan teknologi geolokasi sehingga informasi yang dapat ditampilkan berupa navigasi menuju posisi ruangan dalam bentuk objek *virtual* pada layar *smartphone*.

Katakunci : *Navigasi, Augmented Reality, Beacon, Trilateration*