

## ABSTRAK

*Positioning* merupakan suatu teknik penentuan posisi suatu objek, dimana hal ini bisa diukur dari sisi *receiver* ataupun dari sisi objek itu sendiri baik di dalam ruangan ataupun di luar ruangan. *Positioning* pada lingkungan *indoor* sangat membutuhkan tingkat akurasi yang tinggi hal ini disebabkan oleh terdapat sinyal *multipath* yang sangat mempengaruhi performansi *positioning*.

*Time of Arrival* (TOA) merupakan salah satu teknik *positoning* berdasarkan sinyal waktu kedatangan sinyal dari *transmitter* yang diterima oleh *receiver*. Pada Tugas akhir, Algoritma MUSIC (*Multiple Signal Classification*) digunakan sebagai *super-resolution* TOA, dimana algoritma ini baik digunakan untuk kondisi kanal *multipath* dengan *bandwidth* yang lebar.

Teknologi *Ultrawideband* (UWB) merupakan suatu teknologi aplikasi *wireless* yang ditujukan untuk komunikasi *indoor*. Frekuensi operasi UWB adalah 3.1-10.6 GHz. Hal ini sangat menguntungkan dimana teknik *positioning* dengan menggunakan algoritma MUSIC, performansinya akan semakin bagus dengan *bandwidth* yang lebih lebar.

Dalam Tugas Akhir ini, akan dianalisa *delay* propagasi antara objek dengan setiap *receiver* pada lingkungan *indoor* dengan menggunakan algoritma MUSIC dan algoritma *Chan* digunakan sebagai algoritma pembantu dalam perhitungan matematis penentuan posisi objek dalam koordinat (x,y). Kanal *indoor* yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah kanal Saleh –Valenzuela.