

ABSTRAK

Ultra-Wideband (UWB) merupakan teknologi aplikasi *wireless* yang beroperasi pada frekuensi 3.1 GHz – 10.6 GHz dan memiliki *bandwidth* transmisi lebih besar dari 500 MHz. Pengembangan teknologi ini sudah mendapatkan perhatian yang besar dari industri maupun kalangan pendidikan di dunia internasional. UWB memiliki banyak keuntungan antara lain tenaga atau daya kirim yang rendah, data rate komunikasi yang tinggi, transceiver yang lebih sederhana dan murah, *path loss* yang rendah, lebih tahan terhadap *multipath propagation*, *low interference*, keamanan transmisi lebih aman jika dibandingkan dengan teknologi radio *wireless* lainnya.

Pada Tugas Akhir ini dirancang dan diimplementasikan skema *receiver* UWB dengan DSP Card seri TMS320VC33 yang mengacu pada perancangan *receiver* UWB sebelumnya [1]. Skema *receiver* UWB yang terdiri dari *pn code*, *pulse generator*, *multiplier*, *integrator*, *inverter*, *decoder reed solomon* (255,223), *kode gold*. Implementasi dilakukan dengan bahasa *assembly* yang ditanamkan pada DSP Card seri TMS320VC33. Disini proses ADC (Analog to Digital Converter) tidak diikuti sertakan, sehingga data yang diproses berbentuk data digital.

Hasil implementasi menunjukkan sistem yang dirancang bekerja dengan baik dan sesuai dengan perancangan. Jumlah memori yang digunakan sebanyak 9.565. *Time processing* membutuhkan waktu proses selama 4807,257 μ s, sehingga dalam satu detik sistem ini mampu memproses sebanyak $(1s / 4807,257 \mu s) * 2040 \text{ bit} = 0,42 * 10^6 \approx 0,5$ Mbps.

Kata kunci : *Ultra wideband*, *DSP Card*, *TMS320VC33*, *Reed Solomon*