

ABSTRAK

Synthetic Aperture Radar (SAR) adalah teknologi *radar imaging* yang memanfaatkan pemrosesan sinyal. Pemrosesan sinyal membuat antena berukuran kecil dapat memberikan hasil seperti antena lebih panjang dengan cara menggerakkan antena tersebut. Konsep SAR adalah kombinasi dari *range axis* dan *azimuth axis*. Pada dasarnya, *range axis* memancarkan *Radio Frequency (RF) Pulse* dan merekam waktu kembali dan amplitudo sinyal pantul. Sedangkan pada *azimuth axis*, target bertempat secara paralel dengan gerakan radar. Hasil simulasi SAR didapat dengan kombinasi *range axis* dan *azimuth axis*.

Pada pemodelan digunakan spesifikasi dari *platform* satelit PALSAR 2. Radar ini bekerja pada frekuensi tengah 1,27 GHz, *bandwidth* 28 MHz, dan bekerja pada ketinggian 628 km dari permukaan Bumi. Simulasi membandingkan tiga jenis pulsa *chirp*: *Linearly Frequency Modulated (LFM) Chirp*, *band-limited Gaussian White Noise*, dan *Rectangular pulse*.

Hasil dari pemodelan ini adalah pulsa *LFM Chirp* menunjukkan resolusi yang paling baik, *Rectangular pulse* adalah hasil kedua terbaik, dan terakhir *band-limited Gaussian White Noise*.

Kata kunci: *LFM Chirp*, *band-limited Gaussian White Noise*, *Rectangular Pulse*, PALSAR-2.