

ABSTRAK

Ground Penetrating Radar (GPR) merupakan suatu radar yang digunakan untuk mendeteksi keadaan di bawah permukaan tanah. Metode GPR memiliki beberapa keuntungan seperti mudah digunakan, *non-destructive* sehingga ramah lingkungan dan lebih murah. Sistem GPR terdiri dari atas rangkaian pengirim (*transmitter*), yaitu antena yang terhubung ke generator pulsa, dan rangkaian penerima (*receiver*), yaitu antena yang terhubung ke unit pengolahan sinyal dan citra. Prinsip kerja GPR adalah dengan memancarkan gelombang elektromagnetik ke dalam tanah. Jika gelombang tadi mengenai objek, maka gelombang elektromagnetik akan mengalami pantulan dan akan diterima oleh antena penerima yang selanjutnya akan melalui proses selanjutnya yaitu pengolahan citra.

Pengolahan citra yang dilakukan pada Tugas Akhir ini adalah untuk melakukan verifikasi kedalaman dari permukaan objek terkubur di bawah tanah berdasarkan analisa gelombang berdiri dengan melihat perbedaan intensitas warna pada citra *B-Scan*. Intensitas maksimum ditandai dengan warna putih dan intensitas minimum dengan warna hitam.

Perbedaan intensitas tersebut mengindikasikan terjadinya pantulan pada objek di bawah tanah. Pada kenyataannya objek terletak pada intensitas maksimum pertama dari parabola yang terbentuk. Berdasarkan *B-Scan processing* tingkat keberhasilan keakuratan kedalaman mencapai 85.335 % dengan menggunakan mask 7×7 , *eye(5)* threshold labeling 1 = 0,61 dan threshold labeling 2 = 0,65 dan 84,75 % jika menggunakan mask 5×5 , *eye(3)*, threshold 1 = 0,647 dan threshold 2 = 0,686.

Kata kunci : GPR, gelombang berdiri, *B-Scan processing*