

## **ABSTRAK**

*Ground Penetrating Radar* (GPR) merupakan pemancar sinyal elektromagnetik yang dipancarkan dari objek kemudian dipantulkan menjadi gelombang elektromagnetik. Pada sistem radar terdiri dari pemancar, penerima. GPR biasanya digunakan dalam berbagai media, termasuk batu, tanah, air bersih, trotoar, dan struktur benda keras lainnya. GPR juga digunakan untuk mengetahui karakteristik sebuah objek dan GPR dapat melihat gambaran objek yang sudah diimplementasi.

Pada penelitian ini akan melakukan identifikasi pada sebuah batang pohon yang berupa kayu yang memiliki dua jenis yaitu, kayu berongga dan kayu tidak rongga. Penelitian ini dilakukan karena banyaknya pohon yang tumbang akibat kekeroposan pada batang pohon yang sulit untuk dilihat dengan kasat mata. Maka dari itu dilakukan identifikasi pada batang kayu menggunakan GPR untuk mempermudah pengecekan keadaan dari batang kayu tersebut.

Hasil pengujian eksperimen ini terhadap model GPR yang dibuat untuk menunjukkan bahwa sistem GPR bisa mendeteksi kekeroposan pada sebuah batang kayu yang bekerja pada frekuensi 1-8 GHz. Hasil pengukuran batang kayu pada satu titik bisa dibedakan hasil sinyalnya hanya relatif kecil. Hasil lain yang didapat pada *scanning* melingkar kita dapat mengidentifikasi kayu utuh dan kayu berlubang.

**Kata Kunci :** *Ground Penetrating Radar, Vector Network Analyzer, Kayu*