

## **ABSTRAK**

### **Karakterisasi Material Penyerap Gelombang Radar Berbasis Karbon Aktif Limbah Kulit Buah Kakao**

**Oleh : Nova Satria**

Pemanfaatan limbah kulit buah kakao sendiri masih sangat terbatas, sehingga nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan tersebut masih cukup rendah. Kandungan selulosa yang cukup tinggi pada kulit kakao dapat digunakan sebagai alternatif bahan RAM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya serap maksimum gelombang karbon aktif limbah kulit kakao serta pengaruh aktivasi terhadap karbon limbah kulit buah kakao. Bahan baku alam yang digunakan berupa karbon aktif limbah kulit kakao sebagai material dielektrik. Karbon limbah kulit kakao disintesis dengan metode karbonisasi dan aktivasi menggunakan zat kimia KOH dan HCL. Karbon aktif limbah kulit kakao dikarakterisasi menggunakan VNA untuk pengujian penyerapan gelombang RAM. Pengujian XRD untuk melihat pola difraksi. Pengujian mikrostruktur dan morfologi menggunakan alat SEM. Hasil pengujian dari VNA menunjukkan nilai daya serap maksimum yaitu -14,0 dB pada ketebalan 8 mm dengan zat aktivasi KOH 1 M. Hasil pengujian XRD menunjukkan pola difraksi karbon aktif terdapat pada sudut  $2\theta=20$  sampai  $2\theta =24$  dan hasil SEM menunjukkan karbon aktif memiliki pori lebih banyak dari karbon non aktivasi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa karbon aktif limbah kulit buah kakao dapat dijadikan sebagai bahan RAM.