

ABSTRAK

Bertambahnya kebutuhan akan fitur-fitur baru dalam dunia seluler, menuntut pula penggunaan tegangan dan daya yang besar. Menggunakan baterai, *kopling magnetic*, atau *solar cell* untuk mencatu beban utama agar beban dapat terus beroperasi dan berdaya guna adalah hal yang telah biasa kita gunakan dan penggunaannya pun terbatas. Maka dalam Proyek Akhir ini dibuat suatu metode baru pencatuan telepon seluler (*mobile*) dengan memanfaatkan radiasi gelombang mikro di sekitar kita. Metode ini menggunakan antena *microstrip* yang kemudian dihubungkan dengan *DC Power processing* untuk memberikan kedua polaritas yaitu tegangan positif dan negatif.

Proyek Akhir ini menyajikan desain, implementasi dan karakteristik susunan *rectifier* antena untuk pencatuan telepon seluler dari radiasi gelombang mikro. Tiap elemen antena memiliki *rectifier* dengan dioda yang melekat pada dimensinya (untuk *Rectenna I*), sedangkan pada *Rectenna II* memiliki rangkaian *rectifier* sendiri yang terpisah dari antena, output yang dihubung seri (pada *Rectenna I array*) untuk mendapat tegangan yang dipersyaratkan dan daya pada perkiraan efisiensi 40%.

Konstanta-konstanta bahan yang berpengaruh antara lain konstanta permitivitas (ϵ_r). Setiap bahan mempunyai parameter tersebut dan dapat diketahui nilainya dari hasil perhitungan nilai kapasitansi yang diperoleh dari pengukuran bahan dengan menggunakan *Network Analyzer*. Selain itu pengukuran tegangan dan daya keluaran dari *Rectifier* antena menggunakan *Spectrum Analyzer*.