

ABSTRAK

Perkembangan perangkat *IoT* dan sensor kedepan akan sangat luas. Dimasa depan diharapkan tidak bergantung pada baterai. Pemanfaatan gelombang elektromagnetik yang ada di lingkungan untuk dikonversi menjadi energi merupakan salah satu cara untuk menghilangkan ketergantungan terhadap baterai. Di lingkungan perkotaan, ketersediaan jaringan *WiFi* sangat melimpah. Jaringan *WiFi* tersebut memancarkan gelombang elektromagnetik pada frekuensi 2,4 Ghz. Gelombang elektromagnetik tersebut dapat dimanfaatkan untuk menghidupkan perangkat *IoT* berdaya rendah. Dalam perkembangannya, upaya ini disebut sebagai teknik *RF energi harvesting*. Untuk merealisasikan Teknik *RF energi harvesting* dibutuhkan perangkat hardware yang disebut sebagai *rectenna*. Untuk itu, pada tugas akhir ini dilakukan rancang bangun *rectenna* untuk *Energy Harvesting* pada frekuensi *WiFi* 2,4 GHz. Hasil *rectenna* yang dibangun berhasil mengkonversi energi elektromagnetik menjadi listrik *DC* dengan tegangan 470 mV pada jarak 10 cm dan tegangan 11,7 mV pada jarak 1000 cm dari sumber *RF* dengan daya 5 Watt.

Kata Kunci: *RF Energy Harvesting, Rectenna dan WiFi*