

## ABSTRAK

Pada teknologi terbaru yaitu *Femtocell* dengan cakupan area lebih kecil serta efisiensi spektrum yang lebih tinggi, khusus diimplementasikan untuk akses jaringan dalam ruangan. Jaringan ini dipasang secara *ad hoc* tanpa perencanaan yang tepat oleh pemilik Femtocell maupun tanpa campur tangan dari operator. Dalam penyebaran *Femtocell*, teknik *power control* cukup diperlukan untuk mengatasi sifat *ad hoc* dari *Femtocell* dan memberikan kualitas layanan bagi pengguna *Femtocell*. Dengan hal ini, pentingnya uji kelayakan terkait erat dengan implementasi Femtocell, yang berkaitan dengan gangguan antara pengguna dan penggunaan daya optimal untuk mentransmisikan sehingga dapat menghemat daya. Studi kelayakan kontrol daya yang dilakukan dalam penelitian ini difokuskan pada jaringan Femtocell terpusat dengan jumlah pengguna multi-*Channel* yang berbeda. Metode penelitian didasarkan pada penggunaan algoritma solusi yang layak dengan mengamati *output* dari vektor daya yang harus menjadi angka non-negatif. Angka yang tidak negatif menunjukkan bahwa daya dapat diterapkan dengan baik. Dari hasil pengujian pada *single channel* didapatkan hasil semua *user* dapat memenuhi SINR target. Ketika satu *channel* digunakan oleh 5 *user* didapatkan nilai power vector non-negatif dengan SINR target yang didapatkan sebesar 13 dB. Namun, ketika bertambah menjadi 10 *user*, SINR yang didapatkan hanya sebesar 9,5 dB. Pada pengujian *channel group*, semakin banyak *user* menggunakan *channel* untuk transmisi data maka semakin bagus SINR yang didapatkan.

**Kata kunci:** *Feasibility, Femtocell, SINR, power control*