

## ABSTRAK

*PT. MicroAd Indonesia, perusahaan yang bergerak di bidang Digital Advertising, membutuhkan akses internet untuk menunjang sejumlah kegiatan bisnisnya sehingga digunakan 2 ISP, yaitu Centra Sarana Data (CSD) sebagai line utama dan Biznet sebagai line back up. Proses perpindahan masih dilakukan secara manual. Setelah menganalisa permasalahan yang ada di PT. MicroAd Indonesia, solusi yang dipilih adalah melakukan perancangan dan implementasi metode Failover untuk mengalihkan fixed line apabila mengalami gangguan ke jaringan 3G secara otomatis, serta implementasi metode Load Balancing untuk mengoptimalkan 2 jalur fixed line yang ada. Kemudian diambil data untuk menguji Failover menggunakan ping test dengan mensimulasikan beberapa kondisi dan mengukur waktu responnya. Ketika perpindahan ke 3G waktu respon yang semula 14 ms bertambah menjadi lebih dari 100 ms. Pengujian Load balancing dengan melakukan download, dengan mengamati interface yang terhubung ke 2 ISP, yaitu CSD menerima 8 Mbps dan Biznet menerima 2 Mbps terhadap interface yang terhubung dengan LAN yang kemudian mengirimkan ke end-user sebesar 10 Mbps. Hasil penelitian ini menunjukkan sistem failover dan load balancing dapat berjalan dengan baik sehingga proses backup dapat dilakukan secara otomatis dan PT. MicroAd Indonesia dapat menggunakan bandwidth dengan lebih optimal melalui pemanfaatan 2 ISP secara bersamaan .*

**Kata Kunci :** Backup, Failover, 3G, Load Balancing, Mikrotik