

ABSTRAKSI

SMART GRID terdiri dari tiga elemen penting, yaitu teknologi informasi, telekomunikasi dan listrik atau gas. Ketiga unsur bekerja sama untuk memungkinkan komunikasi dua arah antara PLN perusahaan utilitas dengan konsumen. Dengan SMART GRID, transfer energi listrik tidak hanya dari penyedia listrik untuk konsumen, tetapi juga sebaliknya.

Dengan teknologi SMART GRID juga, konsumen akan memiliki kontrol penuh untuk mengelola konsumsi energi mereka. Sensor dan teknologi kontrol otomatis dalam SMART GRID memungkinkan pengaturan aktivasi peralatan listrik konsumen secara otomatis memperhitungkan jumlah energi listrik. Semua data dicatat pada sensor akan dikirim ke perusahaan listrik untuk diproses untuk menentukan strategi pembangunan masa depan. Advanced Metering Infrastructure (AMI) memainkan peran penting dalam sensor pengumpulan data. Saat ini Telkom telah melakukan uji coba dan berhasil menggunakan protokol USSD dalam teknologi GSM atau jaringan WIFI Indihome media akses ke jaringan AMI, terutama untuk PLN.

Sesuai dengan tren perkembangan telekomunikasi, LTE saat ini menjadi prioritas perluasan jaringan dari jaringan penyedia layanan, sehingga perlu untuk melakukan penelitian tentang kinerja pengumpulan data metering menggunakan jaringan LTE di lingkungan AMI. Masalahnya adalah banyak perangkat di lingkungan komunikasi Smart Grid, seperti sensor (smart meter) dan perangkat kontrol, mengirim atau menerima paket kecil pada interval cukup sering. LTE tidak dirancang untuk pola lalu lintas ini, ia dirancang untuk mendukung lalu lintas suara dan data yang tiba-tiba dan besar di mana pengguna individu dapat mengirim atau menerima paket yang relatif besar (misalnya, sehubungan dengan web browsing).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Round Robin Scheduling meskipun jenis penjadwalan cukup tua, tetapi dianggap paling mungkin untuk memberikan dua kepentingan bahwa pengguna individu maupun dari smart meter. Evaluasi dilakukan dengan cara simulasi menggunakan NS3, dengan data awal membandingkan penjadwalan default di LTE, dan dilanjutkan dengan menggunakan beberapa kondisi lalu lintas dan jumlah node yang terlibat secara khusus dengan Round Robin penjadwalan untuk menemukan jumlah node yang dapat dilayani. Sebagai hasil dengan mempertimbangkan pengukuran QoS menunjukkan bahwa jumlah node yang dapat dilayani nomor 300 node Smart Meter