

RINGKASAN

DEBBY MELINDAH PRISTianto, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Februari 2016, Analisa Performansi Layanan VoIP Pada *Mobile WiMAX* Dengan Menggunakan Variasi *Service Class*, Dosen Pembimbing: Ir.Endah Budi Purnomowati, M.T dan M. Fauzan Edy Purnomo, S.T.,M.T

Voice Over Internet Protocol (VoIP) merupakan salah satu layanan yang dapat didukung oleh teknologi WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*). Pada WiMAX terdapat kemampuan memberikan fleksibilitas QoS. Berdasarkan jenisnya QoS, tipe penjadwalan (*service class*) pada lapisan MAC dikelompokkan menjadi lima jenis yaitu UGS, rtPS, n-rtPS, BE dan ErtPS. *Service class* ini memfasilitasi pembagian bandwidth antar pengguna.

Penelitian ini dilakukan secara simulasi menggunakan *software* OPNET MODELER 14.5. Pada penelitian ini penulis menggunakan *service class* yaitu BE, UGS dan rtPS serta penggunaan codec G.711, G.723 dan G.729. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh penggunaan variasi *service class* terhadap layanan VoIP dilihat dari parameter *delay*, *throughput* dan *packet loss*.

Sehingga berdasarkan hasil simulasi yang sudah didapatkan maka *delay* yang paling besar diberikan saat BE sedangkan *delay* yang paling kecil diberikan oleh UGS. Sedangkan berdasarkan hasil simulasi yang sudah didapatkan maka *packet loss* yang paling besar diberikan saat BE sedangkan *packet loss* yang paling kecil diperoleh oleh UGS. *Throughput* yang paling besar diberikan saat rtPS, sedangkan *throughput* yang paling kecil diberikan oleh UGS. Sehingga untuk layanan VoIP, UGS memiliki parameter terbaik.

Kata Kunci - WiMAX, VoIP, Codec, UGS, BE, rtPS, *Delay*, *Packet Loss*, *Throughput*

SUMMARY

DEFBBY MELINDAH PRISTIANTO, Department of Electrical Engineering, Brawijaya University, Februari 2016, Performance Analysis of VoIP in Mobile WiMAX Using Variations Service Class. Advisor: Ir.Endah Budi Purnomowati, M.T dan M. Fauzan Edy Purnomo, S.T.,M.T

Voice Over Internet Protocol (VoIP) is the one service that could be supported by WiMAX technology (Worldwide Interoperability For Microwave Access) .WiMAX technology has ability to confer flexibility QoS. Based on QoS types, scheduling (service class) on the MAC layer group into five types which are UGS , rtPS , n-rtPS , BE and ertPS. The service class facilitate bandwidth allocation between users.

This research done using the simulation software OPNET Modeler 14.5 . In this study, the authors use the service class , namely BE , UGS and rtPS and use codec G.711 , G.723 and G.729 . The purpose of this study is to analyze the effect of variations in class service to VoIP services seen from parameter delay , throughput and packet loss .

Thus, based on the simulation results, it could be concluded that highest delay obtained by BE service class while the smallest given by UGS .Based on simulation results, so the biggest packet losses is given by BE and the lowest packet losses is given by UGS. The highest throughput is given by rtPS , while the lowest throughput is given by UGS. Therefore, for VoIP service, UGS has the best parameters.

Key Word - WiMAX, VoIP, Codec, UGS, BE, rtPS, Delay, Packet Loss, Throughput



