

## ABSTRAK

VoIP merupakan salah satu teknologi komunikasi yang menggunakan koneksi internet untuk melakukan panggilan telepon. VoIP tradisional mengirimkan data suara ke beberapa server yang memiliki wilayah berbeda. Hal tersebut menimbulkan masalah berupa meningkatnya biaya operasional. Permasalahan ini dapat diatasi dengan teknologi *Cloud Computing*, di mana dengan teknologi ini server fisik dapat diterapkan pada sebuah virtual *server*. Selain itu, pemilihan protokol yang efisien juga dapat mempengaruhi kualitas layanan VoIP. Dengan menggunakan layanan Amazon EC2 sebagai layanan penyedia virtual *server*, dalam penelitian ini diimplementasikan dan dianalisis jaringan VoIP dengan membandingkan protokol SIP dan IAX menggunakan *server* Asterisk yang telah terintegrasi *cloud*. Pengukuran kualitas layanan pada sistem dilakukan dengan metode perhitungan *Mean Opinion Score* (MOS). Pada penelitian ini, disimpulkan bahwa protokol SIP lebih baik 9,4% daripada IAX secara subjektif dan IAX lebih baik 0.01% daripada SIP secara objektif pada jaringan VoIP yang telah menggunakan server berbasis *cloud*. Kedua protokol tersebut layak diimplementasikan pada jaringan VoIP yang telah menggunakan server berbasis *cloud*.

**Kata Kunci :** VoIP, *cloud computing*, virtual *server*, MOS, Amazon EC2, SIP, IAX