

Integrasi layanan VoIP ke dalam jaringan VSAT pita lebar: studi kasus pada PT. IE

Rafdian Rasyid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126681&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem teknologi suara yang diterapkan dalam jaringan VSAT pada umumnya adalah sistem tersaklar sirkit (circuit switched). Sistem ini secara ekonomis kalah bersaing dengan sistem tersaklar paket (packet switched), khususnya paket berbasis IP (disebut juga dengan VoIP). VSAT generasi terbaru adalah sistem VSAT pita lebar berbasis IP. Sistem VSAT memiliki karakteristik yang sangat unik diantaranya delay latensi satu arah 250 ms, delay serialisasi, echo, dan jitter. Karakteristik yang unik tersebut menyebabkan integrasi VoIP ke jaringan VSAT sering mengalami kendala. Dalam tesis ini dapat dibuktikan bahwa dengan perencanaan dan methodologi yang tepat, integrasi layanan VoIP ke jaringan VSAT pita lebar dapat dilakukan dengan hasil yang baik. Dalam tesis ini dapat diidentifikasi faktor sukses kritis (critical success factor) integrasi layanan VoIP ke jaringan VSAT pita lebar meliputi aspek berikut: perencanaan bandwidth VoIP, perencanaan QOS yang tepat, dan penjaminan kualitas transmisi VSAT. Tesis ini menghasilkan suatu metodologi dalam integrasi layanan VoIP ke jaringan VSAT pita lebar, meliputi tahap: survey, desain, implementasi prototipe & testing, dan analisis manfaat. Manfaat yang dirasakan pelanggan adalah penghematan biaya berlangganan bulanan VSAT mencapai 27.7%. Operator VSAT dapat menekan biaya investasi pada peralatan gateway suara tersaklar paket (VoIP) mencapai hanya 9 - 11 % dari investasi sistem gateway suara tersaklar sirkit. Dari aspek operasional pelanggan mendapat kemudahan dalam operasionalisasi jaringan dengan adanya fasilitas tambahan seperti fitur burst up, video multicast, monitoring jaringan, pelaporan penggunaan bandwidth, dan pengaturan QOS.

.....Circuit switch voice technology had long been used in VSAT system networks. Now, this type of technology is not economically viable and has been replaced by a new packet switch voice technology, especially IP-packet based system (so called VoIP technology). In another side, a new generation of VSAT system named broadband VSAT, now has IP interface capability. Every VSAT system has some unique characteristics, which are latency or propagation delay 250 ms, serialization delay, echo, and jitter. These unique characteristics have made the VoIP integration into broadband VSAT is a hard task. This thesis reveals that by doing planning and complying with methodology, a successful integration can be achieved. The critical success factors in doing VoIP integration into broadband VSAT networks is identified as the following factors: adequate VoIP bandwidth planning, proper QOS planning, and VSAT link quality assurance. Another outcome of this thesis is an integration methodology. The integration VoIP into broadband VSAT methodology includes the following phases: survey, design, prototype implementation & testing, and benefit analysis. On PT. IE case, the outcomes after implementing the methodology, is that the monthly cost reduction up to 27.7% can be achieved by the customers who implement this service. In term of investment cost reduction, the price for a VoIP gateway is around 9 - 11% of a traditional circuit switched voice gateway. On operational aspects, customer can get more benefit from the features that this service provides such as burst up feature, video multicast, network monitoring tool, bandwidth utilization report, and QOS manager tools.

Keywords: Broadband VSAT networks, Voice over IP (VoIP), Packet Switch technology.