

ABSTRAK

Sekarang ini, jaringan teknologi berkembang dengan pesat dimana semua layanan dan aplikasi menuju jaringan berbasis IP (*Internet Protocol*). SMP Darul Falah adalah salah satu sekolah SMP swasta yang sudah berakreditasi A, letak SMP Darul Falah ini berada di desa Cihampelas kabupaten Bandung Barat berusaha memanfaatkan perangkat yang ada (komputer / PC) dan jaringan yang telah tersedia untuk membangun fasilitas komunikasi *voice* berbasis IP (VoIP) sebagai sarana penunjang dalam penyelenggaraan pendidikan baik bagi guru ataupun muridnya sehingga dapat memperlancar proses kegiatan belajar-mengajar.

Proyek akhir ini berjudul ***Implementasi VoIP Pada Jaringan Intranet SMP Darul Falah***, menguraikan tentang desain dan implementasi VoIP pada jaringan *intranet* SMP Darul Falah. Dalam pembuatan proyek akhir ini, *server* VoIP yang digunakan adalah *elastix* yang merupakan *VoIP Phone System* berbasis sistem *open source*. Sedangkan *softphone* yang digunakan untuk melakukan panggilan atau penerimaan pada *client* menggunakan X_Lite. Untuk perancangan desain implementasi VoIP pada jaringan *intranet* SMP Darul Falah ini, *server* VoIP dipasang di Lab Komputer, sedangkan untuk komputer *client* berada di ruangan LAB komputer, ruang tata usaha, ruang kepala sekolah, ruang guru, dan ruang perpustakaan.

Setelah dilakukan pengujian dan implementasi, didapatkan beberapa kesimpulan, diantaranya : aplikasi ini dapat bekerja dengan baik sesuai dengan rancangan, implementasi VoIP pada jaringan *intranet* SMP Darul Falah ini dapat membantu pihak sekolah dalam penyediaan sarana komunikasi, nilai maksimum *jitter* yang di dapat sebesar 4.084 ms, nilai maksimum *delay* yang di dapat sebesar 22.875641 ms, Nilai maksimum *packet loss* yang di dapat sebesar 0.32 %, Nilai maksimum *throughput* yang di dapat sebesar 0.485 Mbps, nilai *post dialing delay* terlihat bahwa nilai rata-rata *post dialing delay* adalah 1.973 s, dan Pada pengukuran kualitas dengan kuisisioner (MOS) diperoleh dengan nilai rata-rata 3,883 yang berarti terletak diantara kriteria cukup dan baik.

Kata kunci : LAN, server, open source, intranet, delay, jitter, throughput, packet loss