ABSTRAK

Perangkat berbasis *Internet protocol* sudah menjadi kebutuhan hidup masa kini, hingga hampir semua perangkat keras memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan jaringan IP. Apalagi sistem *embedded* mikrokontroller dengan kemampuan komunikasi ke jaringan IP sudah menjadi sangat populer, karena kemudahan implementasi serta harga yang relatif murah.

Pada kontes desain sistem embedded yang diadakan Wiznet, sebuah perusahaan pembuat IC embedded ethernet, ada sebuah project yang berjudul *Flexible Audio Transmision over Ethernet.* Alat tersebut menggantikan kabel audio yang melewatkan sinyal analog dengan kabel ethernet untuk mengirimkan data digital audio kualitas tinggi ke speaker sebelum mengubahnya kembali ke sinyal aslinya. Pada bagian saran terdapat ide untuk pengembangan alat tersebut, salah satunya adalah implementasi mikrofon pada jaringan IP, dimana itu adalah kebalikan dari project tersebut. Alat yang disebut IP microphone ini dapat menangkap sinyal audio dan mengirimkannya ke komputer host melalui jaringan IP.

Tugas akhir ini menganalisis performansi IP microphone yang telah dibuat menggunakan mikrokontroller mbed LPC1768 dari sisi performansi audio codec, noise, penggunaan daya, serta parameter QoS seperti delay dan jitter.

Kata kunci : Internet protocol, IP, jaringan, audio, mikrofon, RTP, RTCP, ARM Cortex M3, LPC1768