ABSTRAK

Instant messaging merupakan sebuah aplikasi pertukaran pesan singkat secara *real time* digunakan oleh jutaan orang di dunia agar dapat saling terhubung dengan teman, relasi kerja, maupun keluarga. Variasi messenger cukup banyak dan messenger juga digunakan sebagai layanan tambahan pada email dan jejaring sosial. Oleh karena itu, kami memutuskan membuat *E3D Messenger* yang terdiri dari protokol, server, kompresi dan aplikasi client.

Pada Tugas Akhir ini telah dirancang protokol *E3D Messenger*. Tahap perancangan dimulai dari *requirement specification*, kemudian *service design* yang menghasilkan *service specification*. Pada *protocol design*, *service specification* digunakan untuk menghasilkan *protocol specification*. *Protocol specification* tersebut digambarkan dengan *Format Description Technique* SDL (*Specification and Description Language*). Spesifikasi *E3D messenger protocol* terdiri dari dua *block* yaitu *E3D client* dan *E3D server*. *E3D client* terdiri dari tiga *process* yaitu *command reader, coder,* dan *processor* sedangkan *E3D server* terdiri dari empat *process* yaitu *listening, service, forward*, dan *database*.

Spesifikasi protokol dianalisis dengan menggunakan *reachability analysis* dan *simulation tools* Cinderella SDL 1.3 yang digunakan juga dalam perancangan. Berdasarkan hasil analisis dan disimulasi diketahui bahwa rancangan formal protokol *E3D messenger* valid karena tidak terdapat *deadlock, error syntax* dan s*emantic*, serta *expected behavior*.

Kata kunci: *E3D messenger*, protokol, SDL