

Abstrak

Teknologi VoIP (*Voice Over IP*) berkembang seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi internet. Murah dan prospek pengembangan yang cepat menjadi pilihan dibanding sistem komunikasi konvensional berbasis sirkuit *switch-ing*.

Pada tugas akhir ini, didesain dan diimplementasikan *mobile device softphone* pada perangkat *mobile*. Perangkat *mobile* memiliki keterbatasan dalam hal sumber daya seperti prosesor dan memori, tetapi memiliki keunggulan dalam mobilitas. *Softphone* merupakan perangkat lunak yang memungkinkan perangkat keras yang mendukung konektivitas berbasis IP untuk menggunakan teknologi VoIP. *Softphone* yang dibuat menggunakan protokol SIP dan SDP sebagai protokol pensinyalan. Digunakan protokol transport UDP pada layer transport karena delay yang lebih baik. *Softphone* yang dibangun masih merupakan prototipe *peer to peer call* berdasarkan *SIP basic call flow*. Aplikasi mampu melakukan sesi komunikasi layaknya perangkat telepon menggunakan pengalamatan IP melalui konektivitas Wi-Fi.

Softphone diimplementasikan pada perangkat *pocket PC* yang menggunakan *Windows Mobile 5.0* dan *library .NET Compact Framework 2.0* serta *WiFi adapter* terintegrasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Visual Basic .NET*.

Analisis ditekankan pada analisis kebutuhan dalam melakukan implementasi *softphone* dan analisis terhadap hasil pengujian implementasi. Berdasarkan pengujian, fungsionalitas aplikasi telah memenuhi desain yang dibuat. Implementasi dan desain protokol SIP telah memenuhi RFC 3261. Delay dan kejelasan suara ditentukan oleh lama waktu rekam.

Kata kunci: *softphone*, SIP, SDP, UDP, pocket PC, VoIP