

ABSTRAK

WLAN 802.11b merupakan teknologi wireless yang dapat menyediakan layanan multimedia paket data dengan kecepatan tinggi, mencapai 11 Mbps. Namun demikian, area cakupan WLAN 802.11b terbatas pada *local area network* (sampai dengan sekitar 90 m). Di sisi lain, terdapat layanan selular GPRS yang memiliki area cakupan yang luas, mencapai radius 50 km untuk sebuah BS namun data rate yang dapat diberikan hanya berkisar 150 Kbps untuk layanan paket data.

Untuk meningkatkan mobilitas user pada jaringan WLAN 802.11b, dapat dilakukan integrasi antara jaringan WLAN 802.11b dengan jaringan GPRS dengan menggunakan teknologi mobile IP. Mobile IP memiliki kemampuan untuk menangani handover antar jaringan yang memiliki teknologi akses yang berbeda dan antar jaringan yang memiliki subnetwork layer 3 (IP) yang berbeda. Dengan demikian user tidak akan kehilangan koneksi pada saat terjadi handover antar kedua jaringan tersebut.

Terdapat dua metode yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan jaringan GPRS dan WLAN dengan menggunakan mobile IP, yaitu : metode integrasi menggunakan spesifikasi teknik 3GPP 20.061 dan metode integrasi menggunakan *co-located care of address*.

Pada saat terjadinya handover, throughput paket data yang diterima oleh user akan mengalami penurunan akibat kondisi link *down* pada jaringan awal. Namun kemudian secara perlahan-lahan akan meningkat kembali seiring dengan upaya yang dilakukan oleh mobile IP untuk membangun hubungan dengan jaringan yang baru. Delay rata-rata pengiriman paket juga akan mengalami perubahan pada jaringan yang baru, sesuai dengan besarnya kecepatan transfer data pada jaringan baru tersebut. Selain itu, terdapat paket data yang mengalami *loss* dalam proses transmisinya yang diakibatkan oleh kondisi link *down* pada terjadinya handover. Pada saat ini user tidak menemukan *agent/router* yang dapat meneruskan pengiriman paketnya ke node tujuan, sehingga paket mengalami *loss*. Namun kondisi ini segera diatasi dengan adanya fungsi *agent discovery* pada mobile IP sehingga user dapat menemukan *agent/router* yang baru untuk meneruskan pengiriman paket datanya ke node tujuan.