

## Abstrak

Pada manajemen pergerakan (*mobility management*) yang disebut biaya adalah ukuran lamanya pengiriman perubahan semua informasi selama banyaknya pengguna melakukan pergerakan pada jaringan *wireless*. Manajemen pergerakan mempunyai dua tugas utama, yaitu proses registrasi yaitu proses dimana pesawat telepon yang dibawa oleh pengguna menginformasikan kepada sistem, lokasi keberadaan pesawat tersebut, dan proses menentukan lokasi (*location tracking*) yaitu proses dimana sistem mencari keberadaan pesawat telepon tersebut. Biaya signaling merupakan perhitungan pelacakan lokasi telepon, penggunaan *resource*, dan lamanya pengiriman serta perubahan informasi selama pengguna bergerak didalam jaringan *wireless*. Biaya signaling dipengaruhi oleh seringnya pergerakan pengguna melintasi RA (*Register Area*) antara dua panggilan telepon, diasumsikan panggilan yang datang merupakan proses poisson dan akan berubah pada saat bertambah jumlah pengguna serta seringnya pergerakan, lamanya waktu pendudukan pengguna pada lokasi RA menggunakan distribusi eksponensial, batas ambang rantai petunjuk (K) yang sudah ditetapkan, serta menggunakan parameter *call to mobility ratio* (CMR), yaitu sebuah parameter yang sangat mempengaruhi kinerja skema manajemen lokasi yang merupakan frekuensi relative pergerakan dan pencarian telepon saat pengguna / objek itu bergerak. CMR didapatkan dengan melakukan perbandingan antara banyaknya panggilan terhadap seringnya pergerakan pengguna.

IS-41 merupakan skema dasar dalam manajemen lokasi yang digunakan dalam proses signaling, menggunakan sistem hirarki *two-tier*

database HLR dan *Visitor Location Register* (VLR). Jika banyak pengguna telepon seluler jauh dari HLR, maka beban signaling dalam menangani trafik jaringan akan mengalami peningkatan. Oleh karena itu dikembangkan beberapa skema algoritma untuk mengurangi biaya signaling pada skema algoritma dasar IS-41. Pada tesis ini akan dilakukan simulasi dan analisis algoritma manajemen lokasi, yaitu : *Two level Pointer Forwarding* (TLPF), dan *Pointer Forwarding Base Anchoring* (POFLA).

Tesis ini menghasilkan optimasi biaya signaling saat proses registrasi serta pengiriman panggilan, dan membandingkan dengan skema algoritma lain yang bisa mereduksi biaya signaling untuk melacak lokasi pada jaringan *wireless* berbasis IS-41.

Kata kunci : Manajemen lokasi, *Pointer Forwarding Base Anchoring*, dan *Two level Pointer Forwarding Algorithm*.