

ABSTRACT

HANDOVER ANALYSIS ON HETEROGENEOUS NETWORKS BY RECEIVED SIGNAL STRENGTH INDICATOR (RSSI) AND ACCESS RATE

By

GIFINRI PRATAMA SINAGA

This research focused on the inter network handover (heterogeneous network). Handover is occurred by comparing the RSSI and access rate at the serving network toward the target. Several parameters such as throughput, latency, and delay were measured and examine. In this work the measurements of RSSI and access rate were conducted on 12 scenarios. The smallest and the largest RSSI based on the measurement analysis are WIFI (-76.9 dBm), and GSM (-44.08 dBm) respectively. Moreover, the smallest and the largest access rate are GSM (0.39 Mbps) and LTE (18.06 Mbps). Accordingly, it can be concluded that the network target of LTE is the best throughput with value 76.1%. In addition the best delay is 5.3 ms at network target of GSM, and the best latency is 41 ms at GSM.

Keywords: HetNet, handover, RSSI, access rate, throughput, latency, delay.

ABSTRAK

ANALISIS *HANDOVER* PADA *HETEROGENEOUS NETWORK* MENGUNAKAN *RECEIVED SIGNAL STRENGTH INDICATOR (RSSI)* DAN *ACCESS RATE* SEBAGAI *HANDOVER TRIGGER*

Oleh

GIFINRI PRATAMA SINAGA

Penelitian skripsi ini fokus pada pembahasan *handover* antar *platform* jaringan yang berbeda. Unjuk kerja dari proses *handover* ditentukan dengan membandingkan nilai RSSI dan *access rate* jaringan awal terhadap jaringan target sehingga nilai *throughput*, *latency* dan *delay* dapat ditentukan. Setelah melakukan pengukuran RSSI dan *access rate* di masing-masing jaringan GSM, CDMA, LTE dan WIFI, analisa *handover* dilakukan pada 12 skenario perpindahan *platform*. Nilai RSSI terendah dan tertinggi terjadi pada jaringan WIFI dengan nilai -76.9 dBm dan GSM dengan nilai -44.08 dBm. Nilai *access rate* terendah dan tertinggi terjadi pada jaringan GSM dengan nilai 0.39 Mbps dan LTE dengan nilai 18.06 Mbps. Hasil analisis pengukuran mendapati bahwa *throughput* terbaik terjadi pada jaringan target LTE dengan nilai 76.1%, *delay* terbaik terjadi pada jaringan target GSM dengan nilai 5.3 ms dan *latency* terbaik terjadi pada jaringan target GSM dengan nilai 41 ms.

Kata kunci: Hetnet, *handover*, RSSI, *access rate*, *throughput*, *latency*, *delay*.