

## ABSTRAK

Nama : Ardian Sofwan  
Program Studi : Pascasarjana Manajemen Telekomunikasi  
Judul : *Forecasting* Trafik *Uplink* untuk Kelayakan Implementasi  
Teknologi HSUPA (Studi Kasus Jaringan 3G WCDMA  
Telkomsel Area Jabodetabek)

Telkomsel sebagai sebuah operator telekomunikasi seluler besar telah turut serta mengimplementasi layanan 3G WCDMA/HSPA di area Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi).

Teknologi 3G yang ada saat ini hanya HSDPA yang diaktifkan sedangkan HSUPA sebagai komplemennya masih dalam kondisi *disabled*. Pola trafik dari pelanggan 3G belum sepenuhnya diamati sehingga dapat menemui kesulitan dalam perencanaan bisnis kedepannya. Perkembangan jumlah trafik terutama *uplink* dan pelanggan yang sedang aktif dalam trafik tersebut diamati maka kondisi throughput pelanggan dapat diketahui apakah mengalami saturasi atau belum sehingga keperluan pengaktifan fitur peningkatan kapasitas uplink melalui teknologi HSUPA dapat dipertimbangkan.

Penelitian perhitungan *forecasting* ini dilakukan dengan menggunakan metode deret waktu (*time series method*) terhadap *payload* trafik *uplink* dan pelanggan yang sedang aktif di layanan serta *barrier* dan kelas trafik tertentu saat pengamatan. Sebagai hasil, pola dan rata-rata throughput setiap transaksi uplink pada kondisi masing-masing *bearer* dapat diketahui.

**Kata kunci :**

***Forecasting*, Metode deret waktu, HSPA, HSDPA, HSUPA**

## ABSTRACT

Name : Ardian Sofwan  
Study Program : Graduate  
Title : Forecasting Uplink traffic for Implementation Feasibility of HSUPA Technology (Case Study 3G WCDMA Telkomsel Network Area Jabodetabek)

Telkomsel as a big cellular telecommunication operator already participated in 3G WCDMA/HSPA implementation at Jabodetabek area (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi).

3G technology that applied recently today only enable in HSDPA feature meanwhile HSUPA as complement still in disabled condition. Traffic pattern from 3G subscribers have not been fully monitored so it will face difficulty in future business plan. Development amount of traffic especially in uplink and subscribers who active in that traffic can be monitored so user throughput being known wheter on its saturation condition or not thus activating feature for improving uplink capacity through HSUPA technology can be considered.

This forecasting research was done by applying time series method to uplink traffic and active subscriber in each barrier and QoS traffic class at the monitoring moment. As result, pattern and average throughput on each barrier can be known.

**Keyword :**

**Forecasting, Time series method, HSPA, HSDPA, HSUPA**