

## BAB 1

### PENDAHULUAN

---

#### 1.1 Latar Belakang

Pada era teknologi ini penggunaan data internet sangat penting bagi kehidupan, internet menjadi salah satu kebutuhan untuk melakukan berbagai aktivitas. Dengan adanya internet pengguna memerlukan sebuah konektivitas yaitu jaringan seluler, jaringan seluler ini sudah menyebar di seluruh pelosok pulau Indonesia dari jaringan GPRS, GSM, HSPA, 3G dan 4G. Di kalangan masyarakat ini sudah banyak menggunakan teknologi yang menggunakan jaringan seluler seperti *smartphone*, laptop dan alat canggih lainnya.

Pada tahun 2010 terbit generasi jaringan seluler 4G di Indonesia, jaringan seluler ini pengembangan dari teknologi 3G dengan kecepatan jaringan melebihi pada jaringan seluler 3G sebelumnya. Sehingga pada jaringan seluler 4G ini mempermudah pengguna pada saat mengakses internet secara cepat. Namun pada sekarang ini jaringan seluler 4G masih banyak yang terlisensi atau terkunci dan para penguji tidak bisa melakukan riset pada jaringan seluler 4G tersebut.

Oleh karena itu diambil judul “ Implementasi 4G *Open Air Interface* Menggunakan Server EPC (*Evolved Packet Core*) ” yang nantinya jaringan 4G tersebut akan dikembangkan di Indonesia menjadi *open source* atau tidak terlisensi lagi menggunakan *software OAI (Open Air Interface)*, sehingga para penguji bisa melakukan riset atau pengujian pada jaringan tersebut tanpa adanya lisensi.

Jaringan seluler 4G ini membutuhkan sebuah server yang dinamakan EPC. EPC atau *Evolved Packet Core* adalah sebuah sistem yang baru dalam evolusi arsitektur komunikasi seluler, sebuah sistem pada bagian *core network* yang nantinya data - data tersebut akan disimpan pada server utama. Untuk penyimpanan konfigurasi disimpan pada mysql server. E-node B akan

terhubung dengan EPC yang nantinya akan mengontrol dan mengawasi pengiriman sinyal radio, penyimpanan databasenya menggunakan HSS.

## 1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah dalam penyusunan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana implementasi jaringan 4G *open air interface* ?
2. Bagaimana implementasi *server* EPC pada jaringan 4G *open air interface*?
3. Bagaimana menguji penyimpanan database pada *server* EPC?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka diambil beberapa tujuan dari penyusunan Proyek Akhir ini sebagai berikut.

1. Pada jaringan 4G yang berlisensi akan dikembangkan menjadi *open source* menggunakan *software open air interface*.
2. Pada jaringan 4G *open air interface* akan dibangun server utama yang nantinya sebagai *core network* paket lain pada *open air interface*.
3. Penyimpanan database menggunakan paket HSS sebagai penyimpanan data user pada jaringan 4G.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini adalah.

1. Sistem operasi yang digunakan adalah ubuntu dektop 14.04 64 bit.
2. Jaringan seluler hanya menggunakan *sim card* 4G.
3. Tidak membahas bagian - bagian lain dalam *Open Air Interface* seperti E-Node B, OIAsIM dan *monitoring*.
4. Hanya membahas mengenai EPC pada jaringan seluler 4G *Open Air Interfaces*.

## 1.5 Definisi Operasional

### 1. EPC (*Evolved Packet Core*)

EPC adalah sebuah sistem yang baru dalam evolusi arsitektur komunikasi seluler, sebuah sistem pada bagian *core network* menggunakan all-IP. EPC menyediakan fungsionalitas *core mobile* yang pada generasi sebelumnya (2G, 3G) memiliki dua bagian yang terpisah yaitu *circuit switch* (CS) untuk *voice* dan *packet switch* (PS) untuk data. EPC sangat penting untuk layanan pengiriman IP secara *end to end* pada LTE. Selain itu, berperan dalam memungkinkan pengenalan model bisnis baru, seperti konten dan penyedia aplikasi. EPC terdiri dari MME (*Mobility Management Entity*), SGW (*Serving Gateway*), HSS (*Home Subscription Service*), PCRF (*Policy and Charging Rules Function*), dan PDN-GW (*Packet Data Network Gateway*).

### 2. Ubuntu

Adalah sistem operasi yang didistribusikan oleh linux berbasiskan debian. Ubuntu bersifat open karena sistem operasi ini mudah untuk dikonfigurasi oleh penggunanya.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam menyusun Proyek Akhir ini adalah metoda SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari beberapa tahapan :

1. Metoda pengumpulan data.
2. Tahapan analisis.
3. Tahap perancangan.
4. Tahap implementasi.
5. Tahap pengujian.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1. 1 Tabel Jadwal Pengerjaan

No.	Kegiatan	Tahun 2017																														
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni										
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
1	Pengumpulan data	■	■	■	■																											
2	Analisis				■	■																										
3	Rancangan						■	■	■	■	■																					
4	Implementasi											■	■	■	■	■																
5	Pengujian																■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■