BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kartu Tanda Penduduk (KTP) merupakan identitas resmi penduduk di Indonesia sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh instansi pelaksana yang berlaku di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Kartu ini wajib dimiliki bagi Warga Negara Indonesia (WNI) dan Warga Negara Asing (WNA) yang memiliki Izin Tinggal Tetap (ITAP) yang sudah berumur 17 tahun atau sudah pernah kawin atau telah kawin. Anak dari orang tua WNA yang memiliki ITAP dan sudah berumur 17 tahun juga wajib memilki KTP. KTP bagi WNI berlaku selama lima tahun dan tanggal berakhirnya disesuaikan dengan tanggal dan bulan kelahiran yang bersangkutan. KTP bagi WNA berlaku sesuai dengan masa izin tinggal tetap. Khusus warga yang telah berusia 60 tahun dan ke atas, mendapat KTP seumur hidup yang tidak perlu diperpanjang setiap lima tahun sekali.

Seiring dengan perkembangan teknologi, maka pemerintah membuat sebuah terobosan baru di bidang kependudukan Republik Indonesia yaitu dengan membuat KTP elektronik atau yang biasa disebut e-KTP. e-KTP merupakan sebuah program pemerintah yang bertujuan untuk mewujudkan Nomor Induk Kependudukan (NIK) tunggal kepada setiap penduduk di Indonesia sesuai dengan UU No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan. Program e-KTP merupakan kerjasama antara Departemen Dalam Negeri (Depdagri), Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), Institut Teknologi Bandung (ITB), Lembaga Sandi Negara (LSN), dan Asosisasi Perguruan Tinggi Informatika dan Komputer (APTIKOM). Penerapan awal e-KTP diawali dengan melakukan uji petik

yang sangat diperlukan untuk mengetahui kinerja infrastruktur, kinerja prosedur operasional, kinerja sistem, perilaku fisik KTP, dan kinerja SDM aparat pelaksana di lapangan.

e-KTP diproyeksikan dapat mencegah dan menutup peluang adanya KTP ganda dan KTP palsu. Data kependudukan yang akurat dapat pula diwujudkan melalui program e-KTP ini, sehingga data penduduk wajib KTP yang identik dengan data potensial pemilih pada Pemilihan Umum yang selama ini sering bermasalah tidak akan terjadi lagi. Ruang gerak pelaku kriminal termasuk teroris pun akan menjadi terbatas dengan digulirkannya program e-KTP ini. e-KTP merupakan KTP Nasional yang berlaku diseluruh Indonesia, sehingga pemrosesan kepemilikan asset tanah seseorang yang berada di daerah lain tidak perlu membuat KTP setempat. Namun demikian bagi penduduk yang pindah domisili tetap harus merubah KTP sesuai domisili yang baru.

e-KTP menyimpan informasi pemiliknya dengan ciri-ciri fisik yang sulit dirubah atau dikenal dengan istilah biometrik, dalam hal ini adalah sidik jari. Karakteristik sidik jari yang tidak pernah berubah dan tidak ada dua sidik jari yang sama menjadi pertimbangan mengapa biometrik tersebut dipilih untuk digunakan dalam e-KTP. Sidik jari yang dipindai akan dikirim ke sistem identifikasi sidik jari terotomasi atau *Automated Fingerprint Identification System* (AFIS) yang berada di Data Center Administrasi Kependudukan di Jakarta. Dari 26.000 perekaman hasil pindai sidik jari di enam kecamatan, belum ditemukan satupun sidik jari ganda dan hanya ada satu *false match* dimana AFIS menyatakan dua sidik jari sama tetapi ternyata berbeda karena dua

orang yang memilikinya ternyata berbeda yaitu satu orang laki-laki dan satu lagi perempuan.

Untuk memenuhi kebutuhan akan layanan generasi baru KTP ini, maka diangkatlah topik skripsi ini.

1.2 Ruang Lingkup

Dalam skripsi ini dibahas analisis dan pengujian simulasi pada jaringan e-KTP di PTIK-BPPT. Ruang lingkup dalam penulisan skripsi ini dibatasi pada pembatasan sebagai berikut :

1. Perangkat *software* NS-3 sebagai simulator untuk pengujian jaringan e-KTP.
2. Perancangan dan implementasi topologi jaringan e-KTP.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun model jaringan yang mengkondisikan hubungan yang terjadi pada *real network* e-KTP, sehingga simulasi jaringan ini dapat diimplementasikan.

Adapun manfaat penelitian ini adalah mengetahui kinerja *network simulation* NS-3 dan dapat mengukur *generator traffic* dari simulasi e-KTP di kec. Padang Selatan.

1.4 Metode Penelitian

Penulisan skripsi ini menggunakan metode *Network Develepment Life Cycle* (NDLC), yaitu *Analysis, Design, Simulation Prototype, Implementation,* dan *Monitoring.* Dari langkah berikut, maka langkah-langkah yang dipakai dalam penyusunan skripsi ini.

1. *Analysis*

   Tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan *user*, dan menganalisa topologi / jaringan yang sudah ada saat ini. Metode yang digunakan :

   a. Pengamatan langsung (Observasi)

      Mengadakan observasi untuk menganalisa data yang dimiliki oleh lab Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi BPPT. Adapun target yang ingin dicapai dalam observasi ini yaitu mendapatkan data awal yang digunakan untuk melakukan perancangan ulang topologi dan konfigurasi jaringan e-KTP.

   b. Membaca Manual atau *Blueprint* Dokumentasi

      Mencari data informasi dari buku – buku manual dan *blueprint* dokumentasi yang sudah ada pada lab Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi BPPT. Target yang ingin dicapai adalah mendapatkan informasi mengenai dan seperti apa NS-3 serta bagaimana cara menggunakannya.

c. Menelaah setiap data dan informasi yang didapat. Data dan informasi yang ditelaah yaitu bagaimana cara instalasi NS-3 dan memasukkan *device-device* yang akan digunakan didalam simulasi. Targetnya yaitu bisa melakukan instalasi NS-3 dan menggunakan NS-3.

2. *Design*

Dengan data informasi yang akan digunakan, *design* topologi jaringan akan dibangun dengan menggunakan Microsoft Visio 2003. Hasil dari metodelogi ini adalah gambar topologi yang akan dirancang/disimulasikan.

3. *Simulation Prototype*

Dengan menggunakan simulasi jaringan e-KTP dan menggunakan simulator NS-3 pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi BPPT.

4. *Implementation*

Melakukan implementasi sistem yang sesuai dari hasil perancangan yang sudah dibuat. Hal ini dilakukan dengan membuat topologi dan menjalankan proses simulasinya.

5. *Monitoring* dan Evaluasi

Pada langkah ini dilakukan evaluasi pada simulasi yang telah dibuat. Jaringan yang telah disimulasi akan diuji untuk melihat bagaimana kinerjanya dan

kemudian mengevaluasinya apakah tujuan yang diinginkan sudah tercapai atau belum. Pelaksanaannya yaitu dengan mengukur *generator traffic* yang dihasilkan dari simualasi jaringan e-KTP.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

a. Bab 1 Pendahuluan

   Bab ini berisi tentang latar belakang penulisan penelitian, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penulisan penelitian, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan.

b. Bab 2 Landasan Teori

   Bab ini berisi tentang teori-teori pendukung yang akan menjadi landasan pada topik yang akan dibahas.

c. Bab 3 Sistem yang Berjalan

   Bab ini berisi tentang deskripsi e-KTP, struktur organisasi serta tugas dan wewenangnya, sistem jaringan yang sedang berjalan, beberapa alternatif dan usulan pemecahan masalah.

d. Bab 4 Perancangan dan Implementasi

   Bab ini berisi tentang skenario perancangan simulasi jaringan e-KTP, implementasi, uji konektivitas menggunakan simulator NS-3, dan hasil koneksi yang ditampilkan dalam bentuk grafik.

e. Bab 5 Simpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang simpulan yang didapat setelah menyelesaikan penelitian dan saran-saran yang sekiranya berguna untuk masa depan.