

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemungutan suara di Indonesia masih menggunakan cara manual dengan cara datang ke tempat pemilihan lalu menunjukkan kartu pengenal untuk mendaftar, memilih dengan cara mencoblos atau mencontreng kertas yang diberikan oleh panitia, cara manual ini dari tahun ke tahun mengeluarkan biaya yang semakin meningkat dari sebelumnya, pada pemilu tahun 2014-2019 pemerintah menyiapkan anggaran 12.8 triliun yang dimana mengalami peningkatan dari pemilu sebelumnya [1], pemilu tahun 2009-2014 pemerintah menyiapkan anggaran mencapai 10.4 triliun yang dimana mengalami peningkatan dari pemilu 2004 sebesar 6.4 triliun [2].

Pemilihan yang dilakukan secara konvensional memungkinkan terjadinya kesalahan, seperti ketidaktepatan dalam menghitung surat suara yang mengakibatkan pengumuman hasil pemilu menjadi tertunda. Belum lagi ada pengantaran surat suara ke daerah terpencil yang terlambat, seperti yang terjadi di kabupaten kepulauan mentawai yang mengalami keterlambatan pendistribusian surat suara mengakibatkan terlambatnya untuk melakukan pemilihan [3], dimana keterlambatan surat suara tersebut menyalahi UU Pemilu, yaitu UU Pemilu No. 12 Tahun 2003 bahwa terlambatnya distribusi logistik bukanlah alasan digelarnya Pemilu susulan. dan Pasal 119 UU Pemilu bahwa pemilu susulan hanya bisa dilaksanakan apabila di sebagian atau seluruh daerah pemilihan terjadi kerusakan, gangguan keamanan, atau bencana alam yang mengakibatkan sebagian atau seluruh tahapan penyelenggaraan [4].

Sistem pemilihan umum dapat menggunakan Internet sebagai sarana untuk memberikan kemudahan dalam pelaksanaan pemilihan umum kepada masyarakat yang berada jauh dari fasilitas yang memadai. Sistem pemilihan umum berbasis web telah banyak dikembangkan karena kemudahan dalam penggunaannya [5]. Dan juga bisa menghemat anggaran biaya tenaga kerja dan biaya infrastruktur seperti kertas dan perlengkapan lainnya. Akan tetapi tidak semua daerah di Indonesia yang terjangkau oleh Internet. Internet berperan penting dalam kemajuan teknologi yang memudahkan penggunaannya untuk bertukar informasi tanpa harus bertatap muka antara pemberi

informasi dan penerima informasi.. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mencatat pengguna Internet pada tahun 2016 mencapai 132,7 juta orang. Hasil pencatatan tersebut tertulis dalam sebuah laporan berjudul penetrasi dan perilaku pengguna Internet Indonesia [6].

Salah satu solusi diatas dengan koneksi yang tidak stabil untuk mengirim hasil *E-Voting* pada daerah yang tidak mendapatkan infrasktruktur yang baik dapat diatasi dengan menggunakan protokol jaringan *Delay Tolerant Network* (DTN) yang dapat berkerja di daerah yang tidak dapat dijangkau oleh Internet dengan permasalahan putusnya koneksi saat *transfer* data masih berlangsung. Dengan memanfaatkan DTN jika koneksi terputus, DTN akan menyimpan sebagian data yang sudah berhasil dikirimkan, sehingga saat koneksi tersambung kembali, proses transfer data dapat dilanjutkan tanpa mengulang proses dari awal [7]

Penelitian yang sudah dilakukan oleh Emir Husni yang berjudul “*Delay Tolerant Network Based E-Mail System Using Trains*”. Pada penelitian ini membangun koneksi putus-sambung didaerah yang tidak terjangkau oleh Internet dengan memanfaatkan transportasi kereta api, pengirim dan penerima secara tidak langsung terhubung ke Internet global dapat mengirim e-mail dengan sistem simpan dan teruskan yang ada pada *delay tolerant network*.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Aswin Suharsono yang berjudul “Sistem Telemedis dan Layanan Berita Untuk Masyarakat Daerah Terpencil Dengan Memanfaatkan Transportasi Publik dan DTN”. Pada penelitian ini memungkinkan tenaga medis yang ada didaerah yang Internet putus-sambung dapat terhubung ke portal berita pusat medis untuk menanyakan hal-hal tentang dunia medis, dengan bantuan alat transportasi sebuah DTN berjalan melintasi setiap *node* yang dimiliki oleh desa untuk mengirim dan menerima file. Disini juga menggunakan sistem simpan dan teruskan yang memungkinkan file tidak rusak saat pengiriman walau dengan delay yang besar.

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Yuniar Ratna Widhiarti yang berjudul “Digital Repository Materi Pembelajaran Bagi Daerah Tertinggal Berbasis *Delay Tolerant Network* (DTN)” pada penelitian ini dibangun jaringan DTN dengan tujuan memungkinkan asuse Internet bagi pengajar di daerah tertinggal dengan sistem simpan dan teruskan, meskipun tidak langsung tersambung dengan koneksi langsung.

Dan didapatkan juga bahwa semakin jauh jarak *node* penerima dan pengirim maka akan lama pula proses pengirimannya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dalam penulisan Tugas Akhir ini peneliti mengambil judul **"PENGEMBANGAN SISTEM E-VOTING BERBASIS WEB DENGAN MENERAPKAN DELAY TOLERANT NETWORK (DTN)"**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka dapat diambil rumusan masalah:

1. Bagaimana cara membangun jaringan Internet berbasis (*Delay Tolerant Netrowk*) DTN untuk keperluan *E-Voting*.
2. Merancang aplikasi *E-Voting* berbasis web.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang jaringan berbasis DTN untuk keperluan *E-Voting*.

## 1.4 Batasan Masalah

1. Kerahasiaan yang akan dibahas adalah:
  - a. Data pemilih yang sudah tercatat di database.
  - b. Kerahasiaan pemilih dalam melakukan pemilihan.
2. Aplikasi ini dibangun menggunakan *PHP* dan untuk database menggunakan *MySQL*.
3. Jaringan Internet yang digunakan berbasis DTN.
4. Tidak membahas keamanan jaringan DTN.
5. Data yang dikirim hanya berupa data pemilih/data hasil voting.
6. Menghitung waktu pengiriman dan *throughput*.
7. Sistem yang akan dibangun hanya menggunakan koneksi satu arah karna hanya mengangkut hasil dari pemilihan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan cara baru pemilihan umum yang efektif dan *reliable*.
2. Mengurangi tingkat kecurangan pemilih ganda pada pemilihan umum.
3. Mengirim file dengan koneksi putus sambung.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

