**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latarbelakang**

Tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi saat ini sangat mempengaruhi kebutuhan konsumen akan ketersediaan dan kelengkapan fitur perangkat telekomunikasi. Jika pada zaman dahulu, orang-orang hanya mengobrol dan mengirim pesan singkat saja sudah cukup. Untuk saat ini, semuanya harus ada komunikasi data, gambar dan video untuk membentuk komunikasi multimedia. Kemajuan teknologi telekomunikasi dan informatika biasa disebut Information and Communication Technology (ICT) telah banyak membantu pengguna dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan teknologi telekomunikasi berkembang secara cepat dari generasi ke generasi. Karena kali ini yang akan dibahas teknologi jaringan adhoc, Teknologi jaringan adhoc memungkinkan untuk saling terhubung antar perangkat yang satu dengan perangkat lainnya tanpa harus terhubung secara infrastruktur atau tanpa memerlukan media perantara berupa Access Point seperti pada jaringan nirkabel yang menggunakan model infrastruktur. Jaringan ad hoc memiliki banyak jenis seperti Vehicular Ad Hoc Network (VANET), Mobile Ad Hoc Network (MANET), dan Smartphone Adhoc Networks (SPANs). Namun dalam laporan ini, akan di telusuri lebih jauh tentang Smartphone Adhoc Networks (SPANs).

Smartphone Adhoc Networks (SPANs) juga adalah jaringan adhoc nirkabel yang menggunakan telepon. Setelah disematkan dengan teknologi jaringan adhoc, beberapa smartphone dalam jarak dekat dapat bersama-sama membuat jaringan adhoc. Jaringan adhoc smartphone menggunakan perangkat keras yang ada (terutama Bluetooth dan Wi-Fi) di smartphone yang tersedia secara komersial untuk membuat jaringan peer-to-peer tanpa bergantung pada jaringan operator seluler, titik akses nirkabel, atau infrastruktur jaringan tradisional. SPAN Wi-Fi menggunakan mekanisme di balik mode ad-hoc Wi-Fi, yang memungkinkan ponsel untuk berbicara langsung antara satu sama lain, melalui mekanisme penemuan rute dan tetangga yang transparan. SPAN berbeda dari jaringan hub dan spoke tradisional, seperti Wi-Fi Direct, karena mereka mendukung perutean multi-hop (perutean ad hoc) dan relai dan tidak ada gagasan tentang pemimpin grup, sehingga rekan dapat bergabung dan pergi sesuka hati tanpa menghancurkan jaringan.

* 1. **Rumusan Masalah**

Dalam penyusunan laporan ini akan dibahas beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana mensimulasi Smartphone Adhoc Networks (SPANs) pada program OMNet++ ?
2. Bagaimana cara kerja jaringan Adhoc pada simulasi Smartphone Adhoc Networks (SPANs)?
3. Bagaimana mempercepat dan mengurangi delay dari jaringan Adhoc dalam simulasi Smartphone Adhoc Networks (SPANs) ?
   1. **Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membuat simulasi Smartphone Adhoc Networks (SPANs) pada program OMNet++ .
2. Untuk menguji simulasi jaringan Adhoc.
   1. **Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui cara kerja jaringan adhoc pada simulasi Smartphone Adhoc Networks (SPANs) menggunakan program OMNet++.
2. Mengetahui seberapa cepat jaringan adhoc.
3. Mengetahui berapa delay dari satu smartphone ke smartphone lainnya.
   1. **Batasan masalah**

Diperlukan batasan masalah dalam simulasi sistem sistem jaringan Adhoc pada smartphone ini sehingga dapat diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan pembuatan serta membatasi masalah yang akan dibahas. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat adalah sistem jaringan Adhoc.
2. Sistem yang dibuat diimplementasikan pada jaringan Smartphone Adhoc Networks (SPANs) dengan simulasi Local Area Network yang dibangun oleh simulator jaringan bernama OMNet++.
3. Topologi jaringan yang digunakan adalah topologi hybrid.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi adalah Bahasa C++.
5. Pengujian dan analisis dilakukan terhadap keseluruhan fungsionalitas dair jaringan Adhoc.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Smartphone_ad_hoc_network>

https://ieeexplore.ieee.org/document/4763219