

ABSTRAK

NAMA : BENNY KURNIAWAN DAMANIK
PROGRAM STUDI : TEKNIK ELEKTRO
JUDUL : SIMULASI DAN ANALISA SPANNING TREE
PROTOCOL DENGAN TOPOLOGI RING PADA
MULTI-AKSES VIRTUAL LOCAL AREA NETWORK

Pada saat ini, jaringan komputer telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai macam bidang. Sehingga, jaringan komputer terus mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hampir setiap orang, lembaga, dan perusahaan atau organisasi menggunakan jaringan komputer. Oleh karena itu sangat dibutuhkan sebuah jaringan komputer yang memiliki kinerja yang handal dan mampu memberikan hasil yang terbaik.

VLAN (Virtual Local Area Network) merupakan sekumpulan dari *device* pada sebuah jaringan LAN yang dikonfigurasi menggunakan *management software*, sehingga bisa berkomunikasi jika *device* tersebut terhubung pada kabel yang sama dan dilokasikan pada jumlah segment LAN yang berbeda karena VLAN berdasarkan pada *logical connection* dari pada *physical connection* dan VLAN sangat fleksibel.

Saat ini dalam jaringan komputer terdapat sebuah protokol yang bernama *Spanning Tree Protocol*. *Spanning Tree Protocol* atau yang sering disingkat dengan STP adalah link layer *network protocol* yang menjamin tidak adanya loop dalam topologi dari banyak bridge/switch dalam LAN. *Spanning tree* memperbolehkan desain jaringan memiliki redundan link untuk membuat jalur backup otomatis jika sebuah link aktif gagal bekerja, tanpa adanya bahaya dari loop pada bridge/switch.

Dalam penulisan skripsi ini, akan dibahas cara simulasi untuk mengimplementasikan *Spanning Tree Protocol* dalam beberapa VLAN sehingga dari hasil simulasi kita dapat mengetahui bagaimana cara mensimulasikan implementasi *Spanning Tree Protocol* dengan menggunakan *software* dan bagaimana cara *Spanning Tree Protocol* menghindari *Broadcast Storm* untuk menjaga keawetan dari suatu jaringan komputer.

Kata Kunci :

Jaringan, komputer, *virtual local area network*, *local area network*, *spanning tree protocol*, simulasi, *loop*, *switch*, *broadcast storm*

ABSTRACT

NAME : BENNY KURNIAWAN DAMANIK
STUDY PROGRAM : ELECTRO ENGINEERING
TITLE : SIMULATION AND ANALYSIS OF SPANNING TREE
PROTOCOL WITH RING TOPOLOGY IN MULTI-
ACCESS VIRTUAL LOCAL AREA NETWORK

At this time, computer networks have been widely used in daily life and various fields. Thus, computer networks continue to experience rapid development. Almost every person, institution, and company or organization uses a computer network. Therefore, it is very necessary for a computer network that has reliable performance and is able to provide the best results.

VLAN (Virtual Local Area Network) is a set of devices on a LAN network that is configured using management software, so that it can communicate if the device is connected to the same cable and is located in a different number of LAN segments because the VLAN is based on the logical connection rather than physical connection and VLANs are very flexible.

Currently in a computer network there is a protocol called Spanning Tree Protocol. Spanning Tree Protocol or often abbreviated as STP is a link layer network protocol that guarantees the absence of loops in the topology of many bridges / switches within the LAN. Spanning trees allow network design to have a redundant link to create an automatic backup path if an active link fails to work, without the danger of loops on the bridge / switch.

In writing this thesis, we will discuss simulation methods to implement the Spanning Tree Protocol in several VLANs so that we can find out how to simulate the implementation of Spanning Tree Protocol using software and how Spanning Tree Protocol avoids Broadcast Storm to maintain durability of a computer network .

Keywords :

Network, computer, virtual local area network, local area network, *spanning tree protocol*, simulation, loop, switch, *broadcast storm*