

## ABSTRACT

Information technology is developing rapidly and has become a necessity for every company. The Dharma Andalas University campus is a private tertiary institution in the city of Padang, West Sumatra Province, Indonesia. This college is under the Dharma Andalas Education Foundation. This foundation is a foundation formed by the Andalas University Alumni Association. Based on direct observation of the Dharma Andalas University campus, the use of the internet network is quite a lot connected. The campus requires good network management to support communication and transactions with clients. The use of computer networks on this campus does not yet have good network management, including the absence of redundancy or alternative paths that can handle data packets in loops and experiencing downtime in the network system. On the other hand, computer networks in several buildings do not yet provide access rights or privacy. This condition can be solved by trying to implement network management with the Spanning Tree Protocol (STP) on switches in order to provide redundant paths and prevent loops on the network, and develop the network into a virtual local area network (VLAN). The results of the research by implementing STP can reduce network looping on the switch by configuring the port with root status which means the best path to go through. The Spanning tree protocol concept provides backup paths on topologies that have the potential to have redundant paths while the VLAN concept can divide network groups so that networks can be better and easier to manage and prevent the spread of viruses and worms.

***Keywords: network management, spanning tree protocol (STP), virtual local area network (VLAN)***

## ABSTRAK

Teknologi informasi yang berkembang semakin pesat dan sudah menjadi suatu kebutuhan untuk setiap perusahaan. Kampus Universitas Dharma Andalas merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Perguruan tinggi ini berada di bawah Yayasan Pendidikan Dharma Andalas. Yayasan ini merupakan yayasan yang dibentuk oleh Ikatan Alumni Universitas Andalas. Berdasarkan dari observasi langsung ke kampus Universitas Dharma Andalas, penggunaan jaringan internet cukup banyak yang terkoneksi. Kampus tersebut membutuhkan manajemen jaringan yang baik untuk menunjang komunikasi dan transaksi dengan client. Penggunaan jaringan komputer pada kampus ini belum memiliki manajemen jaringan yang baik antara lain tidak adanya redundancy atau jalur alternatif yang dapat menangani apabila paket data terjadi loop dan mengalami down pada sistem jaringan. Pada lain hal, jaringan komputer di beberapa gedung belum menyediakan hak akses atau privasi. Kondisi ini dapat diselesaikan dengan mencoba menerapkan manajemen jaringan dengan Spanning Tree Protocol (STP) pada switch agar dapat memberikan jalur redundant dan mencegah loop pada jaringan, serta mengembangkan jaringan ke dalam bentuk virtual local area network (VLAN). Hasil penelitian dengan mengimplementasikan STP dapat mengurangi network looping pada switch yaitu dengan mengkonfigurasi port dengan status root yang berarti jalur terbaik untuk dilalui. Konsep Spanning tree protocol menyediakan jalur backup pada topologi yang berpotensi memiliki jalur redundant sedangkan konsep VLAN dapat membagi grup jaringan sehingga jaringan dapat lebih baik dan mudah dikelola serta mencegah penyebaran virus dan worm.

**Kata kunci:** *Manajemen jaringan, Spanning Tree Protocol, Virtual Local Area Network, Looping, Jalur Redundant*