

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di zaman sekarang ini sangat dibutuhkan untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktivitasnya. Jaringan komputer merupakan salah satu contoh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk sarana komunikasi data dan informasi, baik untuk mendukung aliran komunikasi data pada jaringan internal LAN (*Local Area Network*) maupun jaringan eksternal Internet. Jaringan komputer dibangun berdasarkan kebutuhan perangkat di LAN yang selalu bertambah. Untuk membuat jaringan yang lebih cepat, dikembangkan lah berbagai teknik khusus, seperti teknik subnetting dan penggunaan hardware yang lebih baik (antara lain *switch* dan *router*) maka muncullah konsep VLAN (*Virtual Local Area Network*). Agar antar VLAN dapat berkomunikasi dibutuhkan suatu jembatan yang berada pada lapisan *OSI layer 3* yaitu *router*. Dengan menggunakan konfigurasi router "*Router on a stick*" pada *router*, yang mana sebuah interface physical me-routing traffic antara beberapa VLAN pada satu network. *Router interface* dikonfigurasi untuk beroperasi sebagai link trunk dan terhubung dengan sebuah port switch dalam mode trunk. *Router* menunjukkan *inter-VLAN routing* dengan menerima traffic VLAN yang telah di tag pada *interface trunk* dari *switch* dan secara internal merutekan antar VLAN menggunakan *sub-interface*. Implementasi *VLAN Router on a Stick* dapat meningkatkan performansi jaringan computer secara efektif dan efisien, hal ini akan sangat membantu dalam perkembangan jaringan computer kedepannya.

Kata Kunci : Router on a Stick, Inter-VLAN, Switch, Router, LAN, VLAN, OSI Layer 3, dan Trunk

ABSTRACT

The use of information and communication technology in this day and age is needed to make it easier for humans to carry out their activities. The computer network is one example of the use of information and communication technology for data and information communication facilities, both to support the flow of data communication on the internal LAN (Local Area Network) network and the external Internet network. Computer networks are built based on the needs of devices on the LAN which are always increasing. To create a faster network, various special techniques were developed, such as subnetting techniques and the use of better hardware (including switches and routers) hence the concept of VLAN (Virtual Local Area Network) emerged. So that between VLANs can communicate, a bridge is needed that is at the OSI layer 3 layer, namely a router. Using a router on a stick configuration on a router, a physical interface routes traffic between multiple VLANs on a single network. The router interface is configured to operate as a trunk link and is connected to a switch port in trunk mode. Routers perform inter-VLAN routing by receiving VLAN traffic that has been tagged on trunk interfaces from switches and internally routing between VLANs using sub-interfaces. Implementation of VLAN Router on a Stick can improve computer network performance effectively and efficiently, this will very helpful in the development of computer networks in the future.

Keywords: Router on a Stick, Inter-VLAN, Switch, Router, LAN, VLAN, OSI Layer 3, and Trunk