

## PENGENALAN NETWORKING PADA SISTEM OPERASI DI SMK FADILAH

Alvino Octaviano<sup>1</sup>, Sofa Sofiana<sup>2</sup>, Bambang Santoso<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Pamulang

\*E-mail: [dosen00397@unpam.ac.id](mailto:dosen00397@unpam.ac.id)

### ABSTRAK

Network Operating Systems (NOS) didesain guna senantiasa siap sedia serta senantiasa ‘menyala’ selama durasi. Suatu NOS berperan selaku sejenis alas ataupun program untuk aktivitas bermacam perkakas berarti suatu jaringan computer misalnya selaku ‘pelayan’ untuk bermacam aplikasi (application serving); di sini NOS untuk bermacam aplikasi yang membutuhkan jaringan, misalnya aplikasi sistem perpustakaan, aplikasi mesin pelacak, serta serupanya. Di dalam kondisi jaringan garis besar, sehingga NOS pula melayani guna Website serving (Website service). Pengurusan pos informasi relasional dalam jaringan, misalnya guna melayani produk yang terbuat dengan MySQL ataupun Oracle. Di area digital, umumnya terdapat seorang yang bekerja mencampurkan seluruh pembedahan di tingkatan jaringan, lazim diucap seseorang digital library integrator. Jaringan pc membagikan keringanan kerjasama antar pengguna pc. Dengan terdapatnya jaringan komputer bentuk informasi dapat digarap dengan mudah serta cepat. Oleh sebab itu efektifitas serta kemampuan dapat dicapai yang kesimpulannya produktifitas jadi lebih besar. Dapat dijadikan rujukan guna meningkatkan jaringan komputer dengan mencermati keinginan serta keterbatasan sekolah.

**Kata kunci:** Sistem; Operasi; Network

### ABSTRACT

*Network Operating Systems (NOS) are designed to stay on standby and be 'on' at all times. A NOS functions as a kind of foundation or platform for the activities of various important tools of a computer network, for example as a 'servant' for various applications (application serving); here NOS becomes the basis for various applications that require a network, such as library system applications, search engine applications, and so on. In the context of a global network, NOS also serves a Web serving function (see also Web service). Management of relational databases in a network, for example to serve products built with MySQL or Oracle. In a digital library environment, there is usually someone in charge of integrating all operations at the network level, usually called a digital library integrator. Computer networks provide easy collaboration between computer users. With the existence of a computer network, data transformation between computers can be done easily and quickly. Therefore, effectiveness and efficiency can be achieved which ultimately results in higher productivity. Network Operating Systems (NOS) for this school do not have to be implemented absolutely in every school. However, it can be used as a reference for developing a computer network by taking into account the needs and limitations of the school.*

**Keywords:** System; Operation; Network

### PENDAHULUAN

Network Operating Systems( NOS) didesain guna senantiasa siap sedia serta senantiasa ‘menyala’ selama durasi. Suatu NOS berperan selaku sejenis alas ataupun program untuk aktivitas bermacam perkakas berarti suatu jaringan computer misalnya sebagai ‘pelayan’ untuk bermacam aplikasi (application serving); NOS untuk bermacam aplikasi yang membutuhkan jaringan, misalnya aplikasi

sistem perpustakaan, aplikasi mesin pelacak. Di dalam kondisi jaringan besar, sehingga NOS pula melayani guna Website serving (Website service).

Pengelolaan pangkalan data relasional dalam jaringan, misalnya guna melayani produk yang terbuat dengan MySQL ataupun Oracle. Di area digital, umumnya terdapat seorang yang bekerja bertugas memadukan segala operasi di tingkat jaringan, lazim diucap seseorang digital library integrator.

Jaringan membagikan kemudahan kerjasama antar pengguna komputer. Dengan terdapatnya jaringan komputer transformasi data antar komputer dapat dikerjakan dengan mudah dan cepat. Oleh sebab itu efektifitas serta kemampuan dapat digapai yang kesimpulannya produktifitas jadi lebih besar.

Network Operating Systems (NOS) untuk sekolah ini tidak harus mutlak dilaksanakan di setiap sekolah. Namun, bisa dijadikan referensi untuk mengembangkan jaringan komputer dengan memperhatikan kebutuhan dan keterbatasan sekolah.

Dengan melihat perkembangan Network Operating Systems (NOS) yang semakin berkembang dan menjadi garda depan pengetahuan online saat ini membuat SMK Fadilah merasa perlu untuk memperkenalkannya kepada para pelajar sejak dini. Kedepan para pelajar tidak hanya menggunakan Network Operating Systems (NOS) untuk menggunakan Network Operating Systems (NOS) tetapi SMK Fadilah berharap dengan memahami manfaat Network Operating Systems (NOS) diharapkan para pelajar dapat memanfaatkannya untuk melakukan penggunaan Network Operating Systems (NOS).

## **METODE**

SMK Fadilah merupakan sebuah sekolah kejuruan di Pondok Aren, Tangerang Selatan yang memiliki beberapa kompetensi keahlian, antara lain Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia, Teknik Kendaraan Motor, Teknik Kendaraan Ringan, dan Akomodasi Perhotelan.

Proses pembelajaran secara online (daring) memiliki dampak negative terhadap siswa yaitu porsi waktu bermain game jauh lebih lama daripada porsi waktu mengerjakan tugas, sehingga pada akhirnya siswa lebih banyak bermain gamenya daripada mengerjakan tugas bahkan banyak siswa menjadi kecanduan bermain game, sehingga mengurangi produktivitas, interaksi, kedisiplinan akhlak siswa. Perlu dilakukan kegiatan literasi digital dasar, mengingat pentingnya percepatan transformasi digital, salah satunya dengan mendukung kegiatan pengenalan Network Operating Systems (NOS) untuk anak-anak yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi anak-anak dari kegemarannya bermain dengan gadget, agar bisa diarahkan secara bertahap, sehingga anak tidak hanya menggunakan gadget atau memainkan sebuah game, tapi bisa mengetahui perkembangan system operasi jaringan yang ada juga saat memainkan game online.

Perlu di sadari, bahwa perkembangan teknologi informasi yang pesat tidak hanya ini memberikan dampak positif dan peluang besar akan tetapi juga menuntut setiap negara di dunia untuk menciptakan sumberdaya manusia yang berkualitas, salah satunya dengan meningkatkan mutu pendidikan dengan pengembangan karakter melalui pembelajaran IT. Dengan memperkenalkan Network Operating Systems (NOS) kepada anak-anak tersebut mempunyai manfaat yang sangat banyak terutama jika diajarkan sejak dini. Pembelajaran Network Operating Systems (NOS) sejak dini mampu membuat orang yang belajar memiliki sifat disiplin dan teliti serta dapat melakukan problem solving atas masalah masalah networking yang ia hadapi nantinya.

Berdasarkan hal ini maka yang para peneliti/dosen teknik informatika Universitas Pamulang menawarkan solusi dengan mengadakan seminasi Pengenalan Network Operating Systems (NOS) Pada Pelajar kepada SMK Fadillah. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan selama satu minggu, dengan dimulai dengan sosialisasi pentingnya Network Operating Systems (NOS), persiapan sarana dengan bekerjasama dengan Kepala Sekolah dan dilanjutkan dengan pengenalan system operasi jaringan bagi siswa-siswi SMK, Kegiatan ini tidak tertutup hanya kepada para siswa saja, tetapi juga para para guru dan civitas yang ada di sekolah tersebut.

Adapun langkah-langkah yang kami persiapkan dalam pengabdian masyarakat di sekolah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan Team untuk mempersiapkan diri untuk transfer knowledge. Sehingga diperlukan persiapan team yang matang sebelum memberikan pelatihan kepada para siswa, Memberikan peluang untuk bisa mentransfer knowledge tentang system operasi jaringan kepada anak.
- b. Memberikan pengenalan dan pelatihan kepada siswa tentang system operasi jaringan kepada anak.
- c. Membuat forum tanya jawab seputar system operasi jaringan kepada anak. Diharapkan dengan langkah-langkah tersebut para dewan guru yang mengalami kesulitan bisa bertanya dan mendapat solusi tentang permasalahan yang dihadapi tentang pembelajaran pengenalan system operasi jaringan kepada anak.

## **HASIL**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini berjalan dengan baik dan lancar, siswa/i dan sangat didukung oleh para pengajar di SMK Fadilah. Kegiatan ini menawarkan sebuah solusi dengan melakukan beberapa kegiatan seperti pelatihan, pembinaan dan pendampingan serta evaluasi dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa/i dalam mengenal Network Operating System serta dasar-dasar memaksimalkan fitur-fitur jaringan aplikasi komputer.



Gambar 1. Narasumber memberikan materi Network Operating System



Gambar 2. Anggota tim PKM bersama guru dan murid-murid SMK Fadilah

## **PEMBAHASAN**

Sistem operasi merupakan penghubung antara pengguna komputer dengan perangkat keras komputer. Memahami bahwa sistem operasi pada umumnya adalah administrator dari semua sumber daya yang terdapat dalam sistem komputer dan menyediakan serangkaian layanan (Web, FTP, DNS, dll.) untuk memfasilitasi dan memfasilitasi penggunaan dan pemanfaatan sumber daya sistem yang terkomputerisasi.

Sistem operasi jaringan atau sistem operasi komputer yang digunakan sebagai server dalam sebuah jaringan komputer hampir mirip dengan sistem operasi komputer yang berdiri sendiri, yang membedakan adalah sistem operasi jaringan harus berupa komputer bukan server untuk komputer lain bertindak. Jaringan komputer terdiri dari:

Komputer Server merupakan personal komputer yang menyediakan fasilitas bagi personal komputer - personal komputer lain didalam jaringan.

Komputer Client merupakan personal komputer -personal

komputer yang mendapat atau memakai fasilitas yang disediakan server.

Dalam instalasi sistem operasi jaringan masih ada beberapa mode pilihan yang disediakan yaitu berupa mode text & mode grafik.

Instalasi sistem operasi berbasis text adalah salah satu mode instalasi sistem operasi personal komputer menggunakan tampilan text. Mode text. Digunakan jika spesifikasi hardware personal komputer yang akan diinstal memiliki spesifikasi yang rendah.

Metode instalasi berbasis text akan mempercepat proses instalasi.

Metode instalasi berbasis text akan meningkatkan kecepatan proses instalasi.

Metode instalasi sistem operasi berbasis text acapkalikali dipakai buat meningkatkan kecepatan proses instalasi walaupun menggunakan tampilan yang kurang menyenangkan.

Biasanya buat spesifikasi personal komputer yang sederhana dibanding menggunakan sistem operasinya akan memakai metode berbasis text.

Windows Based

Kecenderungan pengembangan sistem operasi dewasa ini menunjuk ke tampilan grafis menggunakan tampilan yang menarik. Sebagai contoh sistem operasi yang dikembangkan Microsoft menggunakan produknya yaitu :

Windows NT

Windows 2000 Server Windows 2003 Server Windows 2008 server

Windows 2012 server

Sistem operasi yg dikembangkan Microsoft memiliki lisensi komersial ialah buat memakai sistem operasi jaringan berdasarkan Microsoft kita wajib membayar lisensi atau menggunakan membeli sinkron menggunakan kebutuhan & konvensi antara pengguna menggunakan perusahaan.

Unix Based

Unix atau UNIX merupakan sebuah sistem operasi personal komputer yang diawali berdasarkan project Multics (Multiplexed Information and Computing Service) dalam tahun 1965 yang dilakukan American Telephone and Telegraph AT&T, General Electric (GE), & Institut Teknologi Massachusetts (MIT), menggunakan porto berdasarkan Departemen Pertahanan Amerika (Departement of Defence Advenced Research Project, DARPA atau ARPA), UNIX dirancang menjadi Sistem operasi yg portable, multi-tasking & multi-user.

Linux Based

Salah satu sistem operasi jaringan yang dikembangkan secara free adalah Linux. Sistem operasi Linux menyediakan dua pilihan yaitu mode text dan mode grafik. Hal ini menjadikan linux dapat berjalan pada mesin komputer yang mempunyai spesifikasi hardware yang rendah.

Sistem Operasi Router

Router OS adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan sebagai router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk ip network dan jaringan. Sistem operasi router sama dengan sistem operasi pada umumnya, bisa di install di satu komputer untuk kebutuhan jaringan dan ada juga yang sudah melekat pada hardware router.

## Linux Based

Salah satu sistem operasi jaringan yg dikembangkan secara free merupakan Linux. Sistem operasi Linux menyediakan 2 pilihan yaitu mode text & mode grafik. Hal ini berakibat linux bisa berjalan dalam mesin personal komputer yg memiliki spesifikasi hardware yg rendah.

## Sistem Operasi Router

Router OS merupakan sistem operasi & software yang bisa digunakan menjadi router network yang handal, meliputi aneka macam fitur yang dibentuk buat ip network & jaringan. Sistem operasi router sama menggunakan sistem operasi dalam umumnya, mampu pada install pada satu personal komputer buat kebutuhan jaringan & terdapat juga yang telah inheren dalam hardware router.

Jenis-jenis sistem operasi router :

### Mikrotik

Mikrotik merupakan perusahaan bermarkas sentra pada Latvia, sebelahRusia, pembentukannya diprakarsai sang John Trully & Arnis Riekstins. John Trully yang berkebangsaan Amerika Serikat berimigrasi ke Latvia & berjumpa Arnis yang sarjana Fisika & Mekanika pada kurang lebih tahun 1995. Tahun 1996 John & Arnis mulai me-routing dunia (visi Mikrotik merupakan me- routing semua dunia).

Mulai menggunakan sistem Linux & MS DOS yang dikombinasikan menggunakan teknologi Wireless LAN (W-LAN) Aeronet berkecepatan 2Mbps pada Moldova, tetangga Latvia, baru lalu melayani lima pelanggannya pada Latvia, lantaran ambisi mereka merupakan menciptakan satu peranti lunak router yang handal & disebar ke semua dunia. Ini relatif pertentangan menggunakan liputan yang terdapat pada web Mikrotik, bahwa mereka memiliki 600 titik (pelanggan) wireless & terbesar pada dunia.

Fitur – fitur pada mikrotik :

Firewall dan NAT, Routing - Static routing, Data Rate Management, Hotspot, Point-to-Point tunneling protocols Simple tunnels, Ipv6, Web proxy Caching DNS client, DHCP, VRRP, NTP Monitoring/Accounting, SNMP, Tools, dll Layer dua konektivitas (Wireless, Bridge, Virtual LAN, Synchronous, Asynchronous, ISDN, SDSL).

Jenis-jenis Mikrotik :

Routerboard, merupakan perangkat router dimana didalam nya telah masih ada sistem operasi Mikrotik. Routerboard terdapat beberapa macam mulai menurut perangkat wireless, router & switch manageable.

DOM, merupakan perangkat router protesis mikrotik yang hanya berupa storage misalnya hard disk namun didalamnya masih ada sistem operasi mikrotik. Selain itu ukurannya lebih mini & memiliki interface ATA atau SATA.

CD Software adalah CD yang didalamnya sudah terdapat sistem operasi mikrotik dan siap di install ke PC.

Dalam sistem jaringan Windows terdapat 2 jenis mode jaringan

1. Peer to Peer atau Workgroup

Dalam sistem ini tidak ada server primer yang sebagai pengatur dan penyimpan konfigurasi jaringan secara terpusat. Setiap personal komputer bisa berfungsi menjadi klien dan server sekaligus.

2. Sistem Domain menggunakan Domain Controller

Merupakan sistem dimana masih ada server yang berfungsi menyimpan dan mengatur konfigurasi jaringan. Server primer disebut menjadi Domain Controller. Dalam pelajaran ini kita hanya akan membahas sistem domain lantaran tujuan penggunaan Windows 2000 Server akan bisa dimaksimalkan apabila berfungsi menjadi Domain Controller.

## **SIMPULAN**

Dengan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada SMK Fadilah – Tangerang Selatan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlunya pengetahuan system operasi jaringan kepada anak-anak dalam menghubungkan komputer atau telephone selular dengan komputer lainnya.
2. Perlunya pengetahuan system operasi jaringan dalam mengupdate informasi teknologi networking terkini.

Dengan dilaksanakannya kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dan dengan antusias yang besar bagi murid SMK Fadilah. Diharapkan kegiatan ini dapat dilaksanakan kembali dilokasi yang lainnya

di cakupan masyarakat yang lebih luas, agar peserta didik mengetahui perkembangan teknologi networking terkini. Dengan kendala yang dihadapi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Belajar dari pengalaman oleh kendala yang dihadapi dalam kegiatan ini, dimana ada beberapa peserta yang masih awam tentang system operasi jaringan, harapan team untuk kegiatan selanjutnya adalah dengan memberikan praktek yang lebih terperinci dan jelas oleh semua peserta.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Team Dosen Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang mengucapkan terima kasih kepada Bapak Jayadi, M.Kom selaku Kepala SMK Fadilah, yang telah mengizinkan untuk mengadakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Sekolah. Ucapan terima kasih juga team berikan kepada Bapak Ibu Guru dan peserta didik atas dukungan dan partisipasinya dalam kegiatan ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Stallings William. (2015). *Data and Computer Communications*. (10th Edition). Pearson Education Limited. Januari.
- Wibisono Gunawan dan Hantoro. (2008). *Mobile Broadband Trend Teknologi Wireless Saat Ini dan Masa Datang*. Informatika. Juni.
- Budi, R. (2011). *Introduction to Computer Networking*. Yogyakarta: PT. Skripta Media Creative
- Herlambang, M. L. (2009). *Panduan Lengkap Membangun Sharing Koneksi Internet Di Windows, Mikrotik, Linux dan OpenBSD*. Yogyakarta: Andi
- J. Kakiay, Thomas. 2012. *Pengantar Sistem Simulasi*. Andi Offset. Yogyakarta
- Madcoms. 2010. *Sistem Jaringan Komputer Untuk Pemula*. Yogyakarta. Andi Offset
- Nugroho, Kukuh. 2017. *Switch & Multilayer Switch Cisco*. Bandung. Informatika Bandung
- Pratama, I Putu, Agus, Eka. 2014. *Handbook Jaringan Komputer*. Bandung. Informatika Bandung
- Shadiyah, Khalimatus. 2011. *Simulasi Perancangan Jaringan Komputer Client Server Menggunakan Topologi Star Dan Cisco Hub Pada Packet Tracer*. Jurnal. Depok
- Sofana, Iwan. 2010. *Cisco CCNA & Jaringan Komputer*. Bandung. Informatika Bandung