



## **WORKSHOP NETWORK ADMINISTRATOR PADA MAHASISWA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PAGARALAM**

**<sup>1</sup>Dedi Setiadi, <sup>2</sup>Riduan Syahri, <sup>3</sup>Risnaini Masdalipa**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika

STT Pagaralam

Jl. Masik Siagim No. 75 Simpang Mbacang Kel. Karang Dalo Kec. Dempo Tengah Kota Pagar Alam

e-mail: <sup>1</sup>dedisetiadi1212@gmail.com, <sup>2</sup>syahririduan@gmail.com, <sup>3</sup>risnainipga@gmail.com

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi semakin hari selalu mengalami peningkatan yang sangat signifikan, hal tersebut terjadi karena manusia selalu melakukan penelitian dan pengembangan tentang teknologi dan lainnya. Adapun perkembangan yang selalu mengalami peningkatan dari waktu ke waktu adalah teknologi jaringan komputer, teknologi jaringan berkembang dari sisi teknologi, media transmisinya ataupun dari teknologi perancangan server. Peserta pada kegiatan sosialisasi dan workshop yang diadakan ini yaitu terdapat 11 mahasiswa semester VI konsentrasi jaringan Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam. Materi dari kegiatan ini yaitu memperkenalkan atau mensosialisasikan network administrator dan sub pembahasan yaitu tentang konfigurasi routing static, RIP, OSPF dan EIGR. Jaringan komputer sangat dibutuhkan dalam kehidupan kita dan hal yang penting bagi kita untuk mengetahuinya maka dalam pengabdian ini akan dibahas mengenai network administrator pada mahasiswa sekolah tinggi teknologi pagar alam.

**Kata Kunci :** *Workshop, Aplikasi, Network Administrator*

### **1. PENDAHULUAN.**

Perkembangan teknologi semakin hari selalu mengalami peningkatan yang sangat signifikan, hal tersebut terjadi karena manusia selalu melakukan penelitian dan pengembangan tentang teknologi dan lainnya. Adapun perkembangan yang selalu mengalami peningkatan yang cukup signifikan adalah jaringan komputer, jaringan komputer mengalami perkembangan dari sisi media transmisi, perancangan dan pembangunannya.

Pada peneliti menatakan bahwa perkembangan jaringan komputer sudah mulai muncul teknologi yang baru dimulai pada akhir tahun 1960an. Perkembangan jaringan komputer yang ada pada saat ini merupakan perkembangan jaringan komputer yang diawali oleh perkembangan jaringan telepon. Sehingga timbul pendapat bahwa suatu telepon dan komputer merupakan alat yang universal [1].

Saat ini komputer merupakan alat yang sangat penting dan sudah menjadi suatu kebutuhan yang digunakan oleh manusia hampir di setiap bidang. Tanpa adanya komputer ini maka dapat dinyatakan bahwa manusia tersebut ketinggalan perkembangan kemajuan teknologi, adapun bidang-bidang yang biasa menggunakan komputer adalah dunia pendidikan, kesehatan, pertahanan, dan banyak lagi bidang lainnya baik negeri maupun swasta.

Pekembangan teknologi komunikasi saat ini mempunyai dampak atau pengaruh yang signifikan dalam pengolahan data. Suatu data dapat dikirimkan dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan sangat cepat sehingga cara-cara manual sudah mulai tergantikan. Pengiriman data menggunakan komputer mempunyai istilah komunikasi data yang artinya suatu komputer dapat saling bertukar informasi atau data dengan komputer yang lainnya.

—Kemajuan jaringan telekomunikasi saat ini sangat banyak membantu manusia dalam  
P-ISSN : 2715-9841

memberikan informasi mendapatkan informasi, sehingga manusia dapat mengetahui suatu peristiwa, atau kejadian terkini dari seluruh penjuru dunia dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi yang saat ini sudah dikenal dengan istilah internet. Dengan memanfaatkan internet hampir semua aspek yang ada di dunia ini dapat di ketahui oleh manusia, selain mengetahui informasi dan petukaran data saat ini dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi manusia juga dapat melakukan transaksi jual beli, dan banyak lagi yang lainnya.

Jaringan telekomunikasi sangat di butuhkan dalam kehidupan sehari-hari di zaman sekarang ini, dengan demikian sudah seharusnya kita mengetahui tentang jaringan telekomunikasi, dan pada pengabdian kali ini kami akan membahas, mengajarkan tentang network administrator, pada mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam

## 2. METODE

Pengabdian ini dilaksanakan dengan 2 cara yaitu pertama narasumber memberikan penjelasan secara teoritis tentang aplikasi/media-media yang digunakan, kemudian jika sudah selesai penjelasan narasumber mahasiswa di perbolehkan bertanya kepada narasumber, kemudian jika sudah paham maka narasumber akan memberikan penjelasan dan praktikum tentang network administrator. Dengan menggunakan metode ini diharapkan mahasiswa mampu memahami teori dan mampu melaksanakan praktikum atau membangun suatu jaringan komputer. Pada pelaksanaannya kegiatan ini dibagi menjadi tahapan-tahapan, tahapan tersebut antara lain adalah sebagai berikut;

### 1. Tahapan persiapan

Tahapan persiapan adalah tahapan awal yang dilaksanakan, pada tahapan ini yang dilaksanakan mengikuti persiapan atau koordinasi narasumber dengan mahasiswa, penyiapan materi, persiapan modul, persiapan komputer, instalasi aplikasi, pengenalan dan absensi. Dalam pelaksanaan pengabdian ini peserta pengabdian terdiri dari 11 (sebelas) mahasiswa semester VI konsentansi jaringan komputer

### 2. Tahapan Kedua

Tahapan kedua adalah tahapan pelaksanaan, pada tahapan ini narasumber menyampaikan sub-sub materi yang akan dibahas, menjelaskan materi secara teoritis, pengertian, jenis dan contohnya, pada tahapan ini peserta atau mahasiswa dapat bertanya kepada narasumber jika ada yang belum jelas, dan narasumber menjawab pertanyaan yang di berikan oleh mahasiswa.

### 3. Tahapan 3

Tahapan ketiga, pada tahapan ketiga narasumber menjelaskan sub-sub materi 1 praktikum yang akan di praktikan, narasumber menjelaskan atau mempraktikkan materi yang sudah di siapkan, kemudian mahasiswa mengikuti atau ikut mempraktekkan apa yang telah dilakukan oleh narasumber, mahasiswa juga bisa bertanya kepada narasumber jika belum jelas, dan narasumber menjawab pertanyaan tersebut, mahasiswa juga bisa bertanya jika praktikumnya ada yang error, dan narasumber bisa memperbaiki atau menyebutkan permasalahan dari kesalahan tersebut.

### 4. Tahapan 4

Tahapan keempat, pada tahapan ketiga narasumber menjelaskan sub-sub materi 2 praktikum yang akan di praktikan, narasumber menjelaskan atau mempraktikkan materi yang sudah di siapkan, kemudian mahasiswa mengikuti atau ikut mempraktekkan apa yang telah dilakukan oleh narasumber, mahasiswa juga bisa bertanya kepada narasumber jika belum jelas, dan narasumber menjawab pertanyaan tersebut, mahasiswa juga bisa bertanya jika praktikumnya ada yang error, dan narasumber bisa memperbaiki atau menyebutkan permasalahan dari kesalahan tersebut.

### 5. Tahapan 5

Tahapan kelima, pada tahapan ketiga narasumber menjelaskan sub-sub materi 3 praktikum yang akan di praktikan, narasumber menjelaskan atau mempraktikkan materi yang sudah di siapkan, kemudian mahasiswa mengikuti atau ikut mempraktekkan apa yang telah dilakukan oleh narasumber, mahasiswa juga bisa bertanya kepada narasumber jika belum jelas, dan narasumber menjawab pertanyaan tersebut, mahasiswa juga bisa bertanya jika praktikumnya ada yang error, dan narasumber bisa memperbaiki atau menyebutkan permasalahan dari kesalahan

tersebut.

6. Tahapan 6
  - a. Kegiatan Narasumber –melakukan freetest dan posttest
  - b. Kegiatan Peserta –Menjawab freetest dan posttest yang di berikan oleh narasumber
7. Tahapan 7
  - a. Pada tahapan ketujuh narasumber memberikan pertanyaan kepada mahasiswa tentang pemahaman mahasiswa tentang materi yang telah di berikan dan dilaksanakan secara teori dan praktikum
  - b. Peserta dapat memberikan kritik dan saran tentang penelitiand dan pengabdian yang telah dilaksanakan.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilaksanakan dalam 2 hari pertemuan seperti ditunjukkan pada tabel 3.1. Tabel 3.1 Uraian Kegiatan Pelatihan Hari ke Kegiatan Petugas Pelaksana

1. Pembukaan Pelatihan dan pengenalan materi Jaringan Komputer – Dedi Setiadi
2. Workshop Jenis-jenis topologi jaringan dan konfigurasi kabel – Dedi Setiadi
3. Workshop IP dan SUBNet – Dedi Setiadi, Riduan Syahri, Risnaini Masdalipa
4. Workshop konfigurasi IP Raouting - Dedi Setiadi, Riduan Syahri, Risnaini Masdalipa
5. Praktikum Konfigurasi routing Static – Dedi Setiadi
6. Praktikum Konfigurasi routing RIP – Dedi Setiadi
7. Praktikum Konfigurasi routing OSPF – Risnaini Masdalipa
8. Praktikum Konfigurasi routing EIGRP – Riduan Syahri
9. Pengujian dan Penutupan - Dedi Setiadi, Riduan Syahri, Risnaini Masdalipa

## 2.1. Pengabdian Kepada Masyarakat

Pengabdian kepada masyarakat (PKM) adalah salah satu kegiatan yang harus di lakukan oleh dosen yang berada pada perguruan tinggi, Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat di artikan sebagai suatu aktifitas atau keguatan yang dilakukan guna membantu masyarakat dalam bentuk apapun, dan dalam kegiatan pegabdian ini dilaksanakan tanpa mengharapkan imbalan dalam bentuk apapun kepada masyarakat. Pengaabdian kepada masyarakat ini juga merupakan salah satu persyaratan yang harus di lakukan oleh dosen dalam perguruan tinggi dalam melaksanakan tridarma perguruan tinggi yang merupakan salah satu kewajiban yang harus di laksanakan oleh seorang dosen di dalam perguruan tinggi. Adapun jenis-jenis pengabdian yang dapat di lakukan adalah

1. Melaksanakan workshop atau pelatihan kepada masyarakat tentang kemajuan-kemajuan yang ada bai itu teknologi, jaringan atau yang lainnya.
2. Membuat atau mengembangkkn teknologi yang sudah ada,

## 2.2. Sosialisasi

Sosialisasi adalah salah satu cara yang dapat di lasanakan didalam melaksanakan suatu perubahan, dengan melakukan sosialisasi di harapkan masyarakatan mengetahui suatu kegiatan, sosialisasi merupakan slah satu proses yang di laksanakan dalam proses pembelajaran, dengan melakukan sosialisasi seorang individu dapat mempelajari kebiasaan atau tata cara didalam masyarakat atau kelompok atau individu yang lainnya, sosialisasi meliputi tata cara didalam kehidupan bermasyarakat, sosialisasi dapat juga diartikan sebagaipembelajaran atau pengenalan suatu (sistem, penemuan, penelitian dan lain-lain) kepada individu atau kelompok lainnya dan bagaimana individu atau kelompok tersebut dalam melaksanakan atau memberikan tanggapan terhadap pengenalan atau pembelajaran yang sudah diberikan.

## 2.3. *Workshop*

*Workshop* adalah suatu kegiatan dimana seseorang mampu memberikan pembelajaran atau materi berdasarkan pengalaman atau hasil penelitian yang sudah dilaksanakanya, dalam workshop biasanya dilaksanakan kepada kelompok atau khalayak ramai kemudian membahas

atau memecahkan suatu permasalahan. Workshop juga dapat di katakan sebagai pemberian pelatihan atau pembelajaran kepada orang banyak atau kelompok tentang teori atau praktikum dari suatu bidang pengetahuan. Dengan melaksanakan workshop di harapkan peserta mampu memahami tentang suatu permasalahan yang dibahas dalam workshop tersebut.

**2.4. Aplikasi**

Aplikasi adalah kumpulan dari instruksi-instruksi yang di gunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan, aplikasi merupakan perangkat lunak atau *software* yang tertanam didalam suatu komputer, handphone atau yang lain. Setiap aplikasi mempunyai tujuan atau manfaatnya masing-masing, contohnya *microsoft word* digunakan untuk mengetik, *microseft excel* digunakan untuk mengelola angka, *Cisco packet tracer* didunakan untuk membuat simulasi jaringan dan banyak aplikasi lainnya yang digunakan dalam memenuhi tugas nya masing-masing

**2.5. Cisco Packet Tracer**

*Cisco Packet Tracer* adalah salah satu aplikasi yang dapat di gunakan dalam membuat simulasi atau simulator jaringan komputer, aplikasi ini dapat di gunakan sebagai media pembelajaran atau pelatihan. Aplikasi *cisco packet tracer* dapat di download pada website resmi [https://www.cisco.com/c/en\\_id/index.html](https://www.cisco.com/c/en_id/index.html) aplikasi ini dapat di gunakan secara gratis. Adapun tujuan utama dari aplikasi ini adalah untuk membantu individu (mahaswa, dosen dan masyarakat umum) dalam membuat atau memahami tentang jaringan suatu kompuer.

**2.6. Penyelesaian Masalah**

Adapun beberapa permasalahan yang didapatkan sehingga di laksanakan pengabdian ini adalah;

1. Masih kurangnya pemahaman mahasiswa tentang beberapa konfigurasi routing.
2. Kegiatan ini berkerjasama dengan LSP dan mahasiswa yang ikut dan lolos akan mendapatkan sertifikat yang dapat di gunakan sebagai penunjang pada saat mendaftar pekerjaan.

Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkan suatu pelatihan network administrator pada Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, guna menambah pemahaman mahasiswa tentang jaringa komputer.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Pelaksanaan**

Waktu pelaksanaan sosialisasi dan *workshop* ini dilaksanakan selama 2 hari, yaitu tanggal 21 September 2021 dan 22 September 2021 dan bertempat di Laboratorium Multimedia Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, dengan jadwal seperti berikut ;

Tabel 1. Rincian Kegiatan

Tanggal	Waktu	Materi	Penyaji
21 September 2021	08.00 – 08.15 WIB	Registrasi/Absensi	Peserta
	08.15 – 09.30 WIB	Penyampaian Materi - Jaringan Komputer - Ip Address - Subneting - Cisco Paket Tracer	Dedi Setiadi
	09-30 – 10.00 WIB	Persiapan Praktek	
	10.00 – 12.00 WIB	Praktikum - Konfigurasi Routing Static - Konfigurasi Routing RIP	Dedi Setiadi Riduan Syahri Siti Muntari
	12.00 – 13.00 WIB	Isoma	

Tanggal	Waktu	Materi	Penyaji
	13.00 – 14.00 WIB	Penyampaian Materi & Persiapan Hari ke-2 Selesai	Riduan Syahri
22 September 2021	08.00 – 09.00 WIB	Registrasi/Absensi	Peserta
	09.00 – 09.30 WIB	Persiapan Praktek	Peserta
	09.30 – 12.00 WIB	Praktikum -Konfigurasi Routing OSFR - Konfigurasi Routing EIGRP	Dedi Setiadi Riduan Syahri Siti Muntari
	12.00 – 13.00 WIB	Isoma	
	13.00 – 15.00 WIB	Lanjut Praktek	Dedi Setiadi Riduan Syahri Siti Muntari
	15.00 – 15.30 WIB	<i>Freetest Posttest</i>	Dedi Setiadi Riduan Syahri Siti Muntari

Peserta pada kegiatan sosialisasi dan *workshop* yang diadakan ini yaitu terdapat 11 mahasiswa semester VI konsentrasi jaringan Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam. Materi dari kegiatan ini yaitu memperkenalkan atau mensosialisasikan network administrator dan sub pembahasan yaitu tentang konfigurasi routing static, RIP, OSPF dan EIGRP.

Pada pelaksanaan hari pertama yaitu tanggal 21 September 2021, materi yang disampaikan yaitu tentang pengetahuan umum tentang jaringan, komponen, jenis dan penjelasan tentang alamat ip, subneting kemudian melakukan praktikum untuk konfoguarsi routing static dan konigurasi routing RIP,. Dan sebelum penyampaian materi *workshop*, dilaksanakan *pretest* untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta tentang jaringan komputer, serta mengetahui seberapa banyak peserta yang sudah sering menggunakan dan paham dengan aplikasi *Cisco Packet Tracer* Ternyata dari hasil *pretest* dari 11 atau 100% peserta yang ada, terdapat 4 orang atau 36,3% sudah biasa dan paham menggunakan aplikasi ini, dan 9 orang atau 63,6% belum paham tentang materi yang diajarkan, terlihat pada grafik dibawah :



Gambar 1 Hasil Pretest

*Workshop* dilaksanakan pada hari kedua yaitu tanggal 22 September 2021, dimana setiap peserta menggunakan melanjutkan praktikum tentang konfigurasi routing OSPF dan

konfigurasi routing EIGRP. Pada pertemuan kedua dilakukan *postest* kepada peserta tentang seluruh materi dan didapatkan 10 peserta atau (90,9 %) peserta yang sudah paham tentang materi dan 1 peserta atau (9,1%) peserta yang belum paham tentang materi yang telah di ajarkan

**3.2. Hasil**

Dari *workshop* yang sudah dilakukan tersebut, terlihat bahwa pemahaman mahasiswa tentang network administaror yang terdiri dari konfigurasi routing static, dinamic, RIP, OSPF dan EIGRP sudah meningkat, yang di tandai dengan meningkatnya hasil tes yang dilakukan yang pada awal test yaitu freetest mendapatkan hasil dari 11 atau 100% peserta yang ada, terdapat 4 orang atau 36,3% sudah biasa dan paham menggunakan aplikasi ini, dan 9 orang atau 63,6% belum paham tentang materi yang diajarkan, dan setelah dilakukan protest hasilnya meningkat menjadi 10 peserta atau (90,9 %) peserta yang sudah paham tentang materi dan 1 peserta atau (9,1%) peserta yang belum paham tentang materi yang telah di ajarkan terlihat dari grafik dibawah ini :



Gambar 2. Hasil Posttest

Sehingga sosialisasi dan *workshop* ini menghasilkan beberapa manfaat bagi peserta sosialisai pada kegiatan ini, yaitu :

1. Para peserta mendapatkan ilmu yang bermanfaat atau wawasan tentang network administrator, dengan memanfaatkan *Cisco Pcket Tracer*.
2. Dengan penggunaan *Cisco Packet Tracer*, sehingga bisa memudahkan peserta dalam membuat perancangan jaringan menggunakan konfigurasi routing masing-masing



Gambar 3. Pelaksanaan workshop



Gambar 4. Bersama Peserta

**4. KESIMPULAN**

Dari pelaksanaan pengabdian yang telah dilaksanakan tersebut yaitu Workshop Network Administrator Pada Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam, menghasilkan :

1. Mahasiswa mampu memahami pengertian, jenis dan perangkat di dalam suatu jaringan komputer.
2. Mahasiswa mampu membuat konfigurasi jaringan komputer dengan menggunakan konfigurasi static, dinamic, RIP, OSPF dan EIGRP.
3. Mahasiswa mendapatkan sertifikat dari LPJ

#### 5. SARAN

Semoga dengan diadakan sosialisasi dan Workshop Network Administrator Pada Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam, diharapkan dapat :

1. Menambah pengetahuan atau wawasan peserta tentang network administrator.
2. Kegiatan di laksanakan dengan waktu yang lebih lama, karena waktunya di rasa kurang panjang.
3. Dengan melaksanakan workshop ini harapnya adalah yang menjadi peserta bukan hanya mahasiswa saja tetapi lebih ke masyarakat

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kali ini, tentu narasumber tidak akan menyelesaikan pengabdian ini tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak diantaranya adalah

1. Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam yang telah memberikan tempat dan mengizinkan pengabdian ini dilaksanakan
2. LJK yang telah banyak membantu dan memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini
3. Mahasiswa yang telah berpartisipasi dalam kegiatan ini

#### DAFTAR PUSTAKA

[Daftar Pustaka

- [1] R. E. Siti Ramadhani, Siade Saide, "Improving Creativity of Graphic Design for Dead Students Using Contextual Teaching Learning Method (CTL)." hal. 136–140, 2018.
- [2] M. Ridwan, M. Muhammad, dan S. Ramadhani, "Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Sentral Tukang Indonesia," J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf., vol. 3, no. 2, hal. 47, 2018.
- [3] V. Apriyanti, "Perkembangan Teknologi Jaringan Komputer," hal. 27, 2017.
- [4] S. N. Ramadhani, "Analisis Sistem Keamanan Web Server Dan Database Server Menggunakan Suricata," hal. 2579–5406, 2017.
- [5] H. Habibie, "Komunikasi Data pada Jaringan Telepon," Sriwij. Univ., vol. 3, no. 2, hal. 166–188, 2007.
- [6] P. A. E. Pratama, "Jaringan Komputer," in Informatika, vol. 1, 2014, hal. 7.
- [7] von manajemen, "Komunikasi Data dan Jaringan Komputer," vol. 5, no. 2, hal. 102–113, 2008.
- [8] M. Safrizal, Pengantar Jaringan Komputer. Jakarta: Penerbit Andi, 2005.
- [9] Pakar Komunikasi, "Sejarah Perkembangan Jaringan Komputer dan Komunikasi Data," Pakar Komun., 2008.
- [10] S. Ramadhani, "Sistem Pencegahan Plagiarism Tugas Akhir Menggunakan Algoritma Rabin-Karp ( Studi Kasus : Sekolah Tinggi Teknik Payakumbuh )," J. Teknol. Inf. Komun. Digit. Zo., vol. 6, no. 1, hal. 44–52, 2015.