

## Penguatan Kompetensi Lulusan SMK Kota Cirebon Melalui Pelatihan Junior Network Administrator

Irfan Ali<sup>1\*</sup>, Kaslani<sup>2</sup>, Sri Ayuningsih<sup>3</sup>, Firda Pardiana<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Indonesia  
Email: <sup>1\*</sup>[irfanali.ikmi@gmail.com](mailto:irfanali.ikmi@gmail.com), <sup>2</sup>[kaslani.ikmi@gmail.com](mailto:kaslani.ikmi@gmail.com), <sup>3</sup>[sriayuningsih.ikmi@gmail.com](mailto:sriayuningsih.ikmi@gmail.com),  
<sup>4</sup>[firdapardiana.ikmi@gmail.com](mailto:firdapardiana.ikmi@gmail.com)  
(\* : [irfanali.ikmi@gmail.com](mailto:irfanali.ikmi@gmail.com))

**Abstrak** – Di era digital yang semakin maju, kebutuhan akan tenaga ahli di bidang administrasi jaringan (*network administrator*) semakin meningkat. Program Kemitraan Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan *junior network administrator* kepada lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kota Cirebon. Pelatihan ini dirancang untuk membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan dasar yang esensial dalam mengelola dan memelihara infrastruktur jaringan komputer. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar jaringan, konfigurasi perangkat jaringan, prinsip keamanan jaringan dasar, serta teknik pemecahan masalah umum. Diharapkan program ini dapat meningkatkan kompetensi lulusan SMK sehingga lebih siap untuk memasuki dunia kerja di bidang teknologi informasi.

**Kata Kunci:** Pelatihan, *Junior Network Administrator*, SMK, Kompetensi, Jaringan Komputer, Kota Cirebon.

**Abstract** – In today's increasingly advanced digital era, the need for skilled personnel in network administration is growing. This Community Partnership Program aims to provide junior network administrator training for graduates of Vocational High Schools (SMK) in Cirebon City. This training is designed to equip participants with essential basic knowledge and skills in managing and maintaining computer network infrastructure. The material presented includes basic network concepts, network device configuration, fundamental network security principles, and common troubleshooting techniques. It is hoped that this program can enhance the competence of SMK graduates, making them more prepared to enter the workforce in the field of information technology.

**Keywords:** Training, *Junior Network Administrator*, Vocational High School (SMK), Competence, Computer Network, Cirebon City

### 1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat. Salah satu bidang yang mengalami peningkatan signifikan adalah jaringan komputer. Dalam dunia industri, kebutuhan akan tenaga kerja yang memiliki keterampilan di bidang administrasi jaringan (*Network Administration*) terus meningkat, terutama dengan adanya transformasi digital di berbagai sektor.

Namun, berdasarkan data dari Dinas Tenaga Kerja Kota Cirebon, masih terdapat kesenjangan antara keterampilan lulusan SMK dengan kebutuhan industri. Banyak lulusan SMK di Kota Cirebon yang memiliki dasar keahlian di bidang jaringan komputer, tetapi kurang memiliki sertifikasi atau pengalaman yang cukup untuk langsung terjun ke dunia kerja. Hal ini menyebabkan tingginya tingkat pengangguran di kalangan lulusan SMK, khususnya di bidang Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Cirebon tahun 2023, tingkat pengangguran terbuka di Kota Cirebon mencapai 8,2%, dengan persentase pengangguran lulusan SMK yang cukup tinggi dibandingkan tingkat pendidikan lainnya. Faktor utama penyebabnya adalah kurangnya keterampilan spesifik yang dibutuhkan oleh industri, termasuk dalam bidang administrasi jaringan.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pelatihan khusus yang berfokus pada peningkatan keterampilan praktis dan persiapan sertifikasi profesional bagi lulusan SMK. Oleh karena itu, kegiatan Pelatihan *Junior Network Administrator* ini diinisiasi sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan daya saing lulusan SMK Kota Cirebon dalam menghadapi tantangan dunia kerja.

### 1.1 Permasalahan Mitra

Mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah lulusan SMK di Kota Cirebon, khususnya dari jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Mereka menghadapi beberapa permasalahan utama yang menghambat peluang kerja dan pengembangan karier mereka di bidang administrasi jaringan. Berikut adalah tantangan spesifik yang mereka alami:

1. Kurangnya Keterampilan Praktis yang Sesuai dengan Kebutuhan Industri

Meskipun lulusan SMK telah mendapatkan teori dasar tentang jaringan komputer, banyak dari mereka yang belum memiliki keterampilan teknis yang cukup dalam administrasi jaringan secara profesional. Industri mengharapkan tenaga kerja yang mampu menangani konfigurasi jaringan, troubleshooting, dan pengelolaan sistem dengan standar tertentu, seperti Cisco, Mikrotik, atau Linux, tetapi lulusan SMK sering kali belum memiliki pengalaman nyata dalam mengelola perangkat dan infrastruktur jaringan.

2. Minimnya Sertifikasi Profesional

Banyak perusahaan di bidang IT dan jaringan lebih memilih kandidat yang memiliki sertifikasi resmi, seperti Cisco Certified Network Associate (CCNA) atau Mikrotik Certified Network Associate (MTCNA). Sayangnya, sebagian besar lulusan SMK belum memiliki akses atau kesempatan untuk mendapatkan sertifikasi tersebut, baik karena biaya yang tinggi maupun kurangnya bimbingan dalam persiapan ujian sertifikasi.

3. Kurangnya Kesempatan Magang dan Pengalaman Kerja

Banyak lulusan SMK tidak memiliki pengalaman kerja yang cukup karena keterbatasan peluang magang atau kerja praktik di perusahaan yang relevan. Akibatnya, mereka kesulitan bersaing dengan tenaga kerja yang sudah memiliki pengalaman lebih banyak di bidang administrasi jaringan.

4. Tingkat Pengangguran yang Tinggi di Kalangan Lulusan SMK

Menurut data BPS Kota Cirebon tahun 2023, tingkat pengangguran terbuka di Kota Cirebon mencapai 8,2%, dengan proporsi pengangguran lulusan SMK yang cukup tinggi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki lulusan dan kebutuhan industri.

a. Dampak terhadap Operasional dan Kesejahteraan Mitra

b. Sulitnya Mendapatkan Pekerjaan: Banyak lulusan SMK yang kesulitan mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan bidangnya, sehingga terpaksa bekerja di sektor informal atau di luar kompetensinya.

c. Kurangnya Daya Saing di Pasar Kerja: Tanpa keterampilan yang lebih spesifik dan sertifikasi, lulusan SMK sulit bersaing dengan lulusan dari pendidikan tinggi atau tenaga kerja yang lebih berpengalaman.

d. Terbatasnya Kesempatan Karier: Tanpa sertifikasi dan pengalaman yang cukup, peluang lulusan SMK untuk mendapatkan pekerjaan dengan gaji yang layak dan jenjang karier yang jelas menjadi sangat terbatas.

Melalui pelatihan Junior Network Administrator, diharapkan permasalahan ini dapat diatasi dengan memberikan keterampilan yang lebih aplikatif, bimbingan dalam mendapatkan sertifikasi, dan meningkatkan peluang kerja bagi lulusan SMK Kota Cirebon.

### 1.2 Tujuan Kegiatan

Kegiatan Pelatihan Junior Network Administrator bagi Lulusan SMK Kota Cirebon bertujuan untuk meningkatkan kompetensi lulusan SMK dalam bidang administrasi jaringan, sehingga mereka lebih siap bersaing di dunia kerja. Tujuan ini mencakup capaian jangka pendek dan jangka panjang yang diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi peserta pelatihan dan industri terkait.

**Tujuan Jangka Pendek:**

1. Meningkatkan Keterampilan Praktis Peserta
  - a. Memberikan pelatihan langsung tentang konfigurasi jaringan, troubleshooting, dan pengelolaan infrastruktur jaringan menggunakan perangkat seperti Cisco, Mikrotik, dan Linux.
  - b. Memperkenalkan peserta pada perangkat dan teknologi jaringan yang umum digunakan di industri.
2. Menyiapkan Peserta untuk Sertifikasi Profesional
  - a. Membantu peserta memahami materi ujian sertifikasi seperti MTCNA (Mikrotik Certified Network Associate) atau CCNA (Cisco Certified Network Associate).
  - b. Memberikan simulasi ujian sertifikasi agar peserta lebih siap dan percaya diri dalam mengikuti ujian sebenarnya.
3. Meningkatkan Peluang Kerja bagi Lulusan SMK
  - a. Memberikan wawasan tentang peluang karier di bidang jaringan komputer.
  - b. Menghubungkan peserta dengan dunia industri melalui program magang atau bimbingan karier.

**Tujuan Jangka Panjang:**

1. Mengurangi Tingkat Pengangguran Lulusan SMK di Kota Cirebon
  - a. Dengan keterampilan yang lebih baik dan sertifikasi yang diakui industri, lulusan SMK diharapkan lebih mudah mendapatkan pekerjaan di bidang jaringan komputer.
2. Meningkatkan Daya Saing Lulusan SMK di Dunia Kerja
  - a. Membantu lulusan SMK memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan pelamar lain melalui keterampilan teknis dan sertifikasi yang relevan.
3. Membangun Ekosistem Tenaga Kerja yang Kompeten di Bidang Jaringan Komputer
  - a. Mendorong terciptanya tenaga kerja yang terampil dan siap pakai, sehingga industri IT di Kota Cirebon dapat berkembang lebih pesat dengan tenaga kerja lokal yang berkualitas.
  - b. Memotivasi sekolah-sekolah SMK untuk meningkatkan kurikulum dan metode pengajaran mereka agar lebih selaras dengan kebutuhan industri.

Dengan tercapainya tujuan-tujuan ini, diharapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan dampak berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja muda di Kota Cirebon.

**1.3 Manfaat Kegiatan**

Pelaksanaan Pelatihan Junior Network Administrator memberikan manfaat nyata bagi lulusan SMK Kota Cirebon dan pihak terkait. Dampak positif yang dihasilkan antara lain:

Manfaat bagi Mitra (Lulusan SMK Kota Cirebon):

1. Peningkatan Keterampilan – Lulusan memperoleh keterampilan praktis dalam administrasi jaringan, troubleshooting, dan keamanan sistem.
2. Kesiapan Kerja – Dengan pelatihan berbasis industri, peserta lebih siap menghadapi dunia kerja dan tantangan teknis di lapangan.
3. Peluang Sertifikasi – Peserta mendapatkan bimbingan untuk mengikuti sertifikasi seperti MTCNA dan CCNA, meningkatkan daya saing mereka.

4. Akses ke Magang dan Lowongan Kerja – Program ini membuka peluang magang dan koneksi dengan perusahaan IT.

Manfaat bagi Sekolah (SMK Mitra):

1. Meningkatkan Kualitas Lulusan – Program ini membantu SMK dalam mencetak lulusan yang lebih siap kerja di bidang IT.
2. Kolaborasi dengan Industri – Sekolah dapat menjalin hubungan lebih erat dengan dunia usaha dan industri.
3. Materi Pelatihan Berkelanjutan – Modul pelatihan dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan bagi siswa di tahun-tahun berikutnya.

Manfaat bagi Industri dan Perusahaan IT

1. Mendapatkan Calon Tenaga Kerja Terampil – Perusahaan lebih mudah merekrut tenaga kerja yang sudah memiliki keterampilan dasar jaringan.
2. Efisiensi dalam Rekrutmen – Dengan peserta yang telah mendapatkan pelatihan, perusahaan tidak perlu mengeluarkan banyak biaya untuk pelatihan awal karyawan baru.

Dengan manfaat ini, program ini memberikan dampak jangka panjang bagi lulusan, sekolah, dan industri, menciptakan ekosistem kerja yang lebih produktif dan kompetitif di bidang administrasi jaringan.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan Pelatihan Junior Network Administrator menggunakan pendekatan berbasis kompetensi dan praktik langsung, dengan tahapan yang sistematis untuk memastikan efektivitas program.

Tahapan Pelaksanaan:

1. Persiapan dan Perancangan Program
  - a. Analisis kebutuhan industri dan keterampilan yang dibutuhkan lulusan SMK.
  - b. Penyusunan kurikulum dan modul pelatihan, mencakup materi teori dan praktik.
  - c. Kerja sama dengan industri IT untuk peluang magang dan rekrutmen.
  - d. Seleksi peserta berdasarkan kriteria kelayakan dan motivasi mengikuti pelatihan.
2. Pelaksanaan Pelatihan
  - a. Sesi Teori
    1. Pengenalan administrasi jaringan (Cisco, Mikrotik, Linux).
    2. Konsep troubleshooting, keamanan jaringan, dan cloud networking.
  - b. Praktik Langsung (Hands-on Training)
    1. Konfigurasi jaringan, firewall, dan manajemen server.
    2. Simulasi kasus nyata yang biasa dihadapi di industri.
  - c. Persiapan Sertifikasi
    1. Bimbingan menghadapi ujian MTCNA dan CCNA.
    2. Simulasi ujian dan latihan soal.
3. Evaluasi dan Uji Kompetensi
  - a. Tes teori dan praktik untuk mengukur pemahaman peserta.
  - b. Proyek akhir berbasis studi kasus nyata sebagai penilaian keterampilan.

4. Program Magang dan Penyaluran Kerja
  - a. Kerja sama dengan perusahaan IT lokal dan nasional untuk membuka kesempatan magang.
  - b. Pendampingan peserta dalam proses rekrutmen (pembuatan CV, wawancara kerja).
5. Monitoring dan Tindak Lanjut
  - a. Evaluasi dampak program setelah pelatihan.
  - b. Pembentukan komunitas IT lulusan pelatihan untuk pembelajaran berkelanjutan.
  - c. Pendampingan peserta yang ingin melanjutkan sertifikasi secara mandiri.

Dengan metode ini, diharapkan peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga memiliki keterampilan praktis dan kesiapan kerja yang tinggi.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Hasil Pelaksanaan**

Pelaksanaan Pelatihan Junior Network Administrator telah memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan dan kesiapan kerja lulusan SMK Kota Cirebon. Berikut adalah pencapaian utama program ini:

1. Peningkatan Keterampilan Peserta
  - a. 80% peserta menguasai dasar administrasi jaringan (konfigurasi, troubleshooting, dan keamanan).
  - b. 70% peserta berhasil menyelesaikan proyek akhir berbasis studi kasus nyata, menunjukkan kemampuan mereka dalam menerapkan teori ke praktik.
2. Persiapan Sertifikasi dan Kompetensi Profesional
  - a. 50% peserta lolos simulasi ujian MTCNA atau CCNA, meningkatkan kesiapan mereka untuk mengikuti sertifikasi resmi.
  - b. Beberapa peserta telah mendaftar untuk ujian sertifikasi profesional, dengan pendampingan dari mentor pelatihan.
3. Peningkatan Peluang Kerja dan Magang
  - a. 30% peserta diterima magang di perusahaan IT yang bekerja sama dengan program ini.
  - b. Beberapa peserta berhasil mendapatkan pekerjaan di bidang administrasi jaringan, menunjukkan bahwa keterampilan yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan industri.
4. Dampak terhadap Mitra (Lulusan SMK Kota Cirebon)
  - a. Peserta lebih percaya diri dalam menghadapi wawancara kerja dan tes teknis, berkat pelatihan soft skills yang diberikan.
  - b. Terbentuknya komunitas IT lulusan pelatihan, yang terus berbagi wawasan dan peluang kerja di bidang jaringan komputer.
5. Evaluasi Keberhasilan Program
  - a. Program berhasil mencapai tujuan utama dalam meningkatkan keterampilan teknis dan kesiapan kerja lulusan SMK.
  - b. Respon positif dari peserta dan mitra industri, yang menilai pelatihan ini relevan dengan kebutuhan dunia kerja.
  - c. Rekomendasi untuk keberlanjutan program, termasuk perluasan cakupan peserta dan kerja sama lebih luas dengan industri IT.

Dengan pencapaian ini, program Pelatihan Junior Network Administrator telah memberikan dampak nyata bagi lulusan SMK Kota Cirebon, membantu mereka lebih siap bersaing di dunia kerja dan industri IT.

### **3.2 Luaran**

Pelaksanaan Pelatihan Junior Network Administrator telah menghasilkan beberapa luaran nyata yang memberikan manfaat bagi peserta dan mitra. Berikut adalah hasil konkret yang telah dicapai:

1. Modul dan Materi Pelatihan
  - a. Modul Pelatihan Administrasi Jaringan – Berisi panduan lengkap tentang konfigurasi jaringan, troubleshooting, dan keamanan menggunakan Cisco, Mikrotik, dan Linux.
  - b. Materi Presentasi dan Video Tutorial – Digunakan sebagai referensi bagi peserta untuk belajar mandiri setelah pelatihan.
2. Peningkatan Keterampilan Peserta
  - a. 80% peserta menguasai keterampilan dasar administrasi jaringan, termasuk konfigurasi perangkat dan troubleshooting jaringan.
  - b. 70% peserta menyelesaikan proyek akhir, menunjukkan pemahaman mereka dalam implementasi jaringan skala kecil hingga menengah.
3. Sertifikat Pelatihan dan Persiapan Sertifikasi Profesional
  - a. Sertifikat keikutsertaan diberikan kepada semua peserta yang menyelesaikan pelatihan.
  - b. 50% peserta lolos simulasi ujian MTCNA atau CCNA, meningkatkan kesiapan mereka untuk sertifikasi profesional.
4. Program Magang dan Koneksi ke Dunia Kerja
  - a. 30% peserta diterima magang di perusahaan IT sebagai langkah awal memasuki dunia kerja.
  - b. Beberapa peserta mendapatkan pekerjaan di bidang administrasi jaringan, membuktikan dampak langsung dari pelatihan ini.
5. Terbentuknya Komunitas IT Lulusan Pelatihan
  - a. Peserta tergabung dalam komunitas IT untuk terus berbagi ilmu dan peluang kerja setelah pelatihan selesai.
  - b. Dukungan mentoring berkelanjutan bagi peserta yang ingin mengikuti sertifikasi atau melamar pekerjaan di bidang jaringan komputer.

Dengan luaran ini, program Pelatihan Junior Network Administrator telah memberikan hasil nyata yang membantu lulusan SMK Kota Cirebon meningkatkan keterampilan, mendapatkan peluang kerja, dan memperluas jaringan profesional mereka.



**Gambar 1.** Foto kegiatan

#### **4. KESIMPULAN**

Pelaksanaan Pelatihan Junior Network Administrator bagi Lulusan SMK Kota Cirebon telah berhasil meningkatkan keterampilan teknis peserta dalam administrasi jaringan serta memperluas peluang mereka di dunia kerja. Program ini memberikan pembelajaran berbasis praktik, persiapan sertifikasi, serta koneksi dengan industri, yang terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi dan daya saing lulusan SMK di bidang IT.

Pelajaran yang Dapat Diambil:

1. Praktik langsung lebih efektif dalam memahami administrasi jaringan.
2. Kolaborasi dengan industri mempercepat penyerapan tenaga kerja.
3. Pendampingan pasca-pelatihan membantu peserta berkembang lebih jauh.

Rekomendasi untuk Keberlanjutan:

1. Perluasan cakupan peserta ke lebih banyak sekolah.
2. Lebih banyak kerja sama dengan perusahaan IT untuk peluang kerja.
3. Peningkatan fasilitas pelatihan dengan perangkat terbaru.
4. Dukungan untuk sertifikasi resmi agar lebih banyak peserta tersertifikasi.

Dengan pengembangan lebih lanjut, program ini dapat terus menciptakan tenaga kerja kompetitif di bidang jaringan komputer.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Cisco Systems. (2020). *CCNA 200-301 Official Cert Guide, Volume 1 & 2*. Cisco Press.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer networking: A top-down approach* (8th ed.). Pearson.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. (2011). *Computer networks* (5th ed.). Prentice Hall.
- Stallings, W. (2021). *Data and computer communications* (11th ed.). Pearson.
- Odom, W. (2019). *CCNP and CCIE Enterprise Core ENCOR 350-401 Official Cert Guide*. Cisco Press.
- Lammle, T. (2020). *CompTIA Network+ Study Guide* (8th ed.). Sybex.
- Comer, D. E. (2018). *Computer networks and internets* (6th ed.). Pearson.
- Forouzan, B. A. (2017). *Data communications and networking* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Andrews, J., West, J., & Dark, J. (2019). *A+ Guide to IT Technical Support* (10th ed.). Cengage Learning.
- Gibson, D. (2021). *CompTIA Security+ Guide to Network Security Fundamentals* (6th ed.). Cengage Learning.