

**KARYA TULIS HASIL INOVASI  
ANUGERAH GURU PRIMA (AGP) KOTA KEDIRI 2025**

MENJEMBATANI KOMPETENSI AKADEMIK DAN INDUSTRI: IMPLEMENTASI "SMK  
ACADEMY" UNTUK SERTIFIKASI JARINGAN MIKROTIK PADA SISWA TJKT



**Disusun oleh:**

M. SAIFUL MUKHAROM, S.KOM.  
NUPTK. 3438768669130172

**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH KEDIRI  
SMK NEGERI 1 KOTA KEDIRI  
2025**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis hasil inovasi yang berjudul **"Menjembatani Kompetensi Akademik dan Industri: Implementasi "SMK Academy" untuk Sertifikasi Jaringan MikroTik pada Siswa TJKT"**. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengikuti ajang Anugerah Guru Prima (AGP) Tingkat Kota Kediri Tahun 2025.

Inovasi yang diuraikan dalam karya tulis ini lahir dari sebuah refleksi mendalam atas tantangan nyata yang dihadapi lulusan SMK, khususnya di Jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT). Penulis menyadari adanya kesenjangan antara kompetensi teknis yang diajarkan di sekolah dengan validasi formal yang diakui oleh dunia industri. "SMK Academy" hadir sebagai jembatan untuk mengatasi kesenjangan tersebut melalui pendekatan pembelajaran mendalam yang bermakna, aplikatif, dan berorientasi pada kesiapan kerja.

Penyusunan karya tulis ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bimbingan, dan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Edy Suroto, S.Pd., M.M., selaku Kepala SMK NEGERI 1 KOTA KEDIRI, atas izin, dukungan, dan fasilitas yang diberikan.
2. Seluruh rekan-rekan guru di SMK [Nama Sekolah Anda], atas inspirasi dan kolaborasinya.
3. Para siswa Jurusan TJKT yang menjadi subjek sekaligus sumber inspirasi utama dari inovasi ini.
4. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan moril.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat dan menjadi inspirasi bagi para pendidik lainnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan vokasi di Indonesia.

Kediri, 10 Oktober 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
SITUASI (KONDISI AWAL DAN LATAR BELAKANG) .....	1
A. Kondisi Umum Pembelajaran Produktif TJKT .....	1
B. Kesenjangan Kompetensi Lulusan dan Tuntutan Industri .....	1
C. Urgensi Inovasi sebagai Peran Guru Transformatif .....	2
TANTANGAN (PERMASALAHAN YANG DIHADAPI) .....	2
A. Tantangan Kurikuler dan Pedagogis .....	2
B. Tantangan Pengembangan Profesionalisme Guru .....	5
C. Tantangan Keterlibatan Institusi dan Siswa .....	5
AKSI (STRATEGI DAN LANGKAH PEMECAHAN MASALAH) .....	5
A. Tahap 1: Transformasi Guru Menjadi Trainer Bersertifikat .....	5
B. Tahap 2: Desain dan Pengembangan Kurikulum "SMK Academy" .....	7
C. Tahap 3: Implementasi Pembelajaran Mendalam Berbasis Proyek .....	7
D. Tahap 4: Pembangunan Kemitraan Pembelajaran Strategis .....	8
E. Tahap 5: Pelaksanaan Ujian Internal dan Eksternal .....	8
HASIL (DAMPAK DAN CAPAIAN INOVASI) .....	9
A. Hasil Kuantitatif: Peningkatan Tingkat Kelulusan Sertifikasi .....	9
B. Hasil Kualitatif: Dampak bagi Siswa, Guru, dan Sekolah .....	10
C. Testimoni dan Umpan Balik dari Pemangku Kepentingan .....	10
REFLEKSI HASIL DAN DAMPAK .....	10
A. Simpulan Praktik Baik .....	11
B. Faktor Pendukung dan Penghambat .....	11
C. Pembelajaran Bermakna (Lesson Learned) .....	11
D. Rencana Tindak Lanjut dan Potensi Replikasi .....	11
DAFTAR PUSTAKA .....	12
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	12

## SITUASI (KONDISI AWAL DAN LATAR BELAKANG)

### A. Kondisi Umum Pembelajaran Produktif TJKT

Pembelajaran pada mata pelajaran kejuruan, khususnya Administrasi Infrastruktur Jaringan di SMK NEGERI 1 KOTA KEDIRI, telah berjalan sesuai dengan struktur kurikulum yang ditetapkan. Proses belajar mengajar didukung oleh fasilitas laboratorium komputer yang memadai, memungkinkan siswa untuk melakukan praktik langsung konfigurasi perangkat jaringan seperti router MikroTik dan switch Cisco. Secara umum, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi selama sesi praktik dan mampu mengikuti instruksi untuk menyelesaikan tugas-tugas konfigurasi dasar hingga menengah. Ketercapaian tujuan pembelajaran dari aspek kognitif dan psikomotorik pada ranah kurikulum sekolah dapat dikatakan baik. Siswa memahami perintah dasar, mampu melakukan instalasi, dan melakukan troubleshooting sederhana.



*Gambar 1: Suasana kegiatan belajar mengajar di laboratorium TJKT*

### B. Kesenjangan Kompetensi Lulusan dan Tuntutan Industri

Meskipun pembelajaran internal berjalan baik, sebuah refleksi kritis memunculkan masalah mendasar. Lulusan SMK TJKT dipersiapkan untuk langsung terjun ke dunia kerja yang sangat kompetitif. Industri Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini tidak hanya mencari kandidat yang "bisa", tetapi kandidat yang memiliki bukti kompetensi formal dan terstandar.

Sertifikasi profesi, seperti MikroTik Certified Network Associate (MTCNA), telah menjadi standar *de facto* bagi seorang teknisi jaringan tingkat pemula.

Muncul sebuah kesenjangan signifikan: **kompetensi** yang dimiliki siswa kami **belum tervalidasi secara formal melalui sertifikasi berstandar industri**. Akibatnya, saat lulus, mereka kesulitan membuktikan tingkat keahliannya secara objektif kepada calon perusahaan. Portofolio mereka hanya berupa nilai rapor, yang sering kali tidak cukup representatif bagi industri. Kondisi ini menjadi latar belakang utama mengapa sebuah inovasi mendesak untuk dilakukan.

### **C. Urgensi Inovasi sebagai Peran Guru Transformatif**

Sebagai seorang pendidik dengan *mindset* transformatif, peran saya tidak berhenti pada penyampaian materi sesuai kurikulum. Saya memiliki tanggung jawab moral untuk memastikan proses pembelajaran menjadi sebuah **pembelajaran mendalam (*deep learning*)** yang bermakna, relevan, dan berdampak nyata bagi masa depan siswa. Pembelajaran mendalam menuntut siswa tidak hanya tahu (*memahami*), tetapi juga mampu menerapkan dalam konteks nyata (*mengaplikasi*), dan mengevaluasi prosesnya (*merefleksi*).

Oleh karena itu, inovasi diperlukan untuk mentransformasi pembelajaran dari sekadar pemenuhan target kurikuler menjadi sebuah program penyiapan karir yang utuh. Tujuannya adalah melahirkan lulusan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga percaya diri dan diakui secara profesional, sehingga benar-benar siap bersaing di dunia kerja.

## **TANTANGAN (PERMASALAHAN YANG DIHADAPI)**

Dalam upaya mewujudkan inovasi tersebut, saya mengidentifikasi beberapa tantangan utama yang perlu diatasi. Tantangan-tantangan ini bersifat multidimensional, mencakup aspek kurikuler, profesionalisme guru, hingga institusional.

### **A. Tantangan Kurikuler dan Pedagogis**

Tantangan pertama adalah menyelaraskan kurikulum sekolah yang ada dengan standar silabus sertifikasi internasional MTCNA yang sangat padat, teknis, dan komprehensif. Materi sertifikasi menuntut pemahaman konseptual yang mendalam dan kecepatan analisis yang tinggi, yang terkadang melampaui kedalaman materi pada kurikulum reguler. Sebagai seorang guru, saya ditantang untuk mampu "menerjemahkan" dan menyederhanakan materi kompleks tersebut ke dalam alur pembelajaran yang sistematis, logis, dan mudah dipahami oleh siswa SMK, tanpa mengurangi esensi teknis dan standar industrinya.

## Outline MikroTik Certified Network Associate (MTCNA) Informasi Pelatihan

- **Durasi:** 3 Hari
- **Target Peserta:** Teknisi dan insinyur jaringan yang ingin melakukan instalasi dan mendukung jaringan perusahaan atau perangkat di sisi pelanggan (WISP dan ISP).
- **Hasil yang Diharapkan:** Peserta akan memahami perangkat lunak RouterOS dan produk RouterBOARD. Peserta akan mampu menghubungkan klien ke internet, melakukan konfigurasi, mengelola, melakukan troubleshooting dasar pada router MikroTik, dan menyediakan layanan dasar untuk klien.

**Prasyarat:** Pemahaman yang baik tentang TCP/IP dan subnetting.

### Modul 1: Pengenalan

- Mengetahui MikroTik, RouterOS, dan RouterBOARD.
- Akses awal ke router menggunakan WinBox, MAC-WinBox, WebFig, dan Quick Set.
- Dasar-dasar antarmuka baris perintah (Command Line Interface - CLI).
- Konfigurasi awal untuk akses internet (WAN DHCP-Client, IP LAN, dan NAT masquerade).
- Prosedur upgrade RouterOS dan firmware RouterBOOT.
- Manajemen login, layanan, dan backup konfigurasi.
- Cara mereset dan menginstal ulang RouterOS (Netinstall).

### Modul 2: DHCP

- Konsep DHCP Server dan Client.
- Pengaturan DHCP Server dan manajemen leases.
- Konfigurasi jaringan untuk DHCP Server.
- Pengenalan Address Resolution Protocol (ARP) dan modusnya.

### Modul 3: Bridging

- Gambaran umum dan konsep Bridge.
- Pembuatan Bridge dan penambahan port.
- Implementasi Bridge pada jaringan nirkabel (*wireless*).

### Modul 4: Routing

- Gambaran umum dan konsep dasar routing.
- Pengenalan *static routing* dan cara pembuatannya.

- Pengaturan *default route* untuk akses internet.
- Implementasi *static routing* pada jaringan sederhana.

### Modul 5: Nirkabel (Wireless)

- Konsep dasar 802.11a/b/g/n/ac (frekuensi, *channel*, *data-rates*).
- Konfigurasi tautan nirkabel sederhana (Access Point & Station).
- Keamanan jaringan nirkabel (Access List, Connect List, WPA-PSK, WPA2-PSK).
- Alat monitoring seperti Snooper dan Registration Table.

### Modul 6: Firewall

- Prinsip dasar Firewall, *connection tracking*, dan *states*.
- Struktur *chain* dan *action* pada Firewall.
- Implementasi Firewall Filter untuk melindungi router (input) dan klien (forward).
- Penggunaan Address-List dasar.
- Konsep Source NAT (masquerade & src-nat) dan Destination NAT (dst-nat & redirect).
- Pengenalan FastTrack.

### Modul 7: Quality of Service (QoS)

- Konsep Simple Queue untuk manajemen bandwidth.
- Pengaturan target, destinasi, max-limit, dan limit-at.
- Implementasi *burst* untuk fleksibilitas bandwidth.
- Manajemen bandwidth untuk seluruh jaringan menggunakan PCQ.

### Modul 8: Tunnels

- Pengaturan dasar PPP (IP Pool, Profile, Secret).
- Konfigurasi layanan PPPoE (Server & Client).
- Pengaturan tunnel untuk komunikasi jaringan jarak jauh yang aman (PPTP & SSTP).

### Modul 9: Lain-lain

- Penggunaan berbagai alat bantu di RouterOS (Email, Netwatch, Ping, Traceroute).
- Monitoring CPU (*profiler*) dan lalu lintas antarmuka (*torch*, *graphs*).
- Pengenalan SNMP dan The Dude untuk monitoring jaringan.
- Manajemen log sistem dan cara menghubungi tim support MikroTik.



KODE	TUJUAN PEMBELAJARAN	MATERI / LINGKUP MATERI	DELAPAN PROFIL LULUSAN	ALOKASI WAKTU (JP)
AII-1	Siswa mampu mengakses dan melakukan konfigurasi awal (initial configuration) pada perangkat router MikroTik untuk terhubung ke internet.	1. Pengenalan MikroTik: RouterOS & RouterBOARD. 2. Akses awal: WinBox, WebFig, CLI. 3. Konfigurasi Internet: DHCP Client (WAN), Alamat IP (LAN), NAT Masquerade. 4. Manajemen RouterOS: Login, Services, Upgrade, Backup & Restore, Reset (Netinstall).	Kemandirian, Penalaran Kritis	24
AII-2	Siswa mampu mengimplementasikan dan mengelola layanan DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) pada jaringan lokal.	1. Konsep DHCP Server & Client. 2. Konfigurasi DHCP Server. 3. Manajemen DHCP Leases. 4. Pengenalan Address Resolution Protocol (ARP).	Penalaran Kritis	12
AII-3	Siswa mampu mengkonfigurasi Bridge untuk menggabungkan beberapa antarmuka jaringan menjadi satu segmen Layer 2.	1. Konsep dan fungsi Bridge. 2. Pembuatan antarmuka Bridge. 3. Menambahkan port ke dalam Bridge.	Penalaran Kritis	12
AII-4	Siswa mampu mengimplementasikan routing statis (static routing) untuk menghubungkan jaringan yang berbeda.	1. Konsep dasar Routing. 2. Konfigurasi Static Route. 3. Konfigurasi Default Route untuk akses internet.	Penalaran Kritis	24
AII-5	Siswa mampu membangun dan mengamankan koneksi jaringan nirkabel (wireless) sederhana.	1. Konsep dasar nirkabel 802.11. 2. Konfigurasi mode Access Point & Station. 3. Implementasi keamanan nirkabel (WPA2-PSK). 4. Monitoring klien nirkabel.	Kemandirian, Kreativitas	24
AII-6	Siswa mampu menerapkan aturan firewall filter untuk melindungi router dan jaringan klien, serta mengkonfigurasi NAT.	1. Prinsip dasar Firewall & Connection Tracking. 2. Struktur Firewall: Chains & Actions. 3. Implementasi Filter Rules (input, forward). 4. Konfigurasi Source NAT (masquerade) dan Destination NAT (port forwarding).	Penalaran Kritis	24
AII-7	Siswa mampu menerapkan manajemen bandwidth sederhana menggunakan Simple Queue untuk mengatur alokasi kecepatan internet.	1. Konsep Quality of Service (QoS). 2. Konfigurasi Simple Queue (target, max-limit, burst). 3. Implementasi manajemen bandwidth per pengguna (PCQ).	Penalaran Kritis, Kolaborasi	24
AII-8	Siswa mampu membangun koneksi jaringan aman antar lokasi menggunakan teknologi tunnel sederhana.	1. Konsep PPP & IP Pool. 2. Konfigurasi PPPoE Server & Client. 3. Konfigurasi tunnel sederhana (PPTP/SSTP).	Penalaran Kritis, Komunikasi	12
AII-9	Siswa mampu menggunakan perangkat bantu (tools) pada RouterOS untuk melakukan monitoring dan troubleshooting dasar.	1. Monitoring lalu lintas jaringan (Torch, Graph). 2. Alat bantu troubleshooting (Ping, Traceroute, Netwatch). 3. Manajemen log sistem.	Penalaran Kritis	12

Gambar 2: Perbandingan antara silabus MTCNA dari situs resmi MikroTik dengan silabus mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan.

## **B. Tantangan Pengembangan Profesionalisme Guru**

Untuk dapat mengantarkan siswa meraih sertifikasi, pengajarnya harus terlebih dahulu memiliki kualifikasi yang lebih tinggi dan diakui. Tantangan bagi diri saya sendiri adalah meningkatkan kompetensi dari seorang guru menjadi seorang pelatih (*trainer*) berstandar industri. Hal ini menuntut saya untuk belajar kembali, mengikuti serangkaian pelatihan intensif, dan lulus ujian sertifikasi tingkat lanjut (tidak hanya MTCNA, tetapi juga sertifikasi lain yang relevan) hingga mendapatkan lisensi sebagai *MikroTik Certified Academy Trainer*. Ini adalah wujud komitmen sebagai pembelajar sepanjang hayat.

## **C. Tantangan Keterlibatan Institusi dan Siswa**

Tantangan berikutnya bersifat manajerial dan sosial. Saya harus mampu meyakinkan pihak manajemen sekolah (kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum) tentang pentingnya program ini dan urgensi untuk menginvestasikan sumber daya, baik waktu, tenaga, maupun finansial. Di sisi lain, siswa yang telah terbiasa dengan ritme belajar reguler perlu dimotivasi untuk mengikuti program tambahan yang menuntut komitmen dan usaha ekstra di luar jam pelajaran biasa. Pihak yang terlibat dalam tantangan ini adalah siswa kelas XII TJKT sebagai target utama, saya sebagai fasilitator dan inisiator, kepala sekolah sebagai penentu kebijakan, serta pihak MikroTik sebagai penyedia standar sertifikasi.

## **AKSI (STRATEGI DAN LANGKAH PEMECAHAN MASALAH)**

Sebagai seorang guru transformatif yang berperan sebagai inovator dan fasilitator, saya merancang dan melaksanakan serangkaian langkah strategis yang terstruktur untuk menghadapi tantangan-tantangan tersebut. Inovasi ini saya namakan "**SMK Academy**".

### **A. Tahap 1: Transformasi Guru Menjadi Trainer Bersertifikat**

Langkah fundamental pertama adalah penguatan kompetensi internal. Saya secara mandiri mengikuti pelatihan dan ujian sertifikasi MikroTik, dimulai dari tingkat dasar (MTCNA), berlanjut ke tingkat spesialis (misalnya, MTCRE - Routing Engineer). Proses ini tidak berhenti hingga saya berhasil memenuhi syarat dan mendapatkan lisensi resmi sebagai **MikroTik Certified Academy Trainer**. Aksi ini merupakan fondasi utama, memastikan bahwa sumber daya manusia yang akan menjalankan program memiliki kualifikasi yang kredibel dan diakui langsung oleh prinsipal industri.





*Gambar 3: Foto sertifikat-sertifikat MikroTik yang telah diraih oleh penulis.*

## B. Tahap 2: Desain dan Pengembangan Kurikulum "SMK Academy"

Setelah memiliki kualifikasi, saya merancang sebuah kurikulum tambahan yang mengintegrasikan materi inti Administrasi Infrastruktur Jaringan dengan silabus resmi MTCNA. Prosesnya meliputi:

1. **Pemetaan Materi:** Memetakan irisan dan kesenjangan antara kurikulum sekolah dengan silabus MTCNA.
2. **Modularisasi Konten:** Menyusun materi ke dalam modul-modul pembelajaran yang sistematis, dimulai dari konsep dasar (OSI Layer, Subnetting) hingga studi kasus konfigurasi kompleks (Routing, Firewall, Wireless).
3. **Pengembangan Media Ajar:** Membuat jobsheet praktik, video tutorial, dan bank soal yang dirancang untuk membangun pemahaman konseptual, bukan sekadar hafalan perintah.

Kurikulum ini dirancang dengan pendekatan praktik pedagogis berbasis proyek (*project-based learning*), di mana setiap modul diakhiri dengan sebuah proyek mini konfigurasi jaringan.

## C. Tahap 3: Implementasi Pembelajaran Mendalam Berbasis Proyek

Proses pembelajaran di dalam "SMK Academy" dirancang secara sadar untuk menciptakan pengalaman belajar yang mendalam, dengan menerapkan tiga prinsip utama:

- **Bermakna:** Setiap topik selalu dikaitkan dengan studi kasus nyata di dunia kerja. Siswa tidak hanya belajar "bagaimana" mengkonfigurasi, tetapi "mengapa" konfigurasi tersebut diperlukan.
- **Menggembirakan:** Suasana belajar dibuat interaktif dan kolaboratif. Sesi praktik intensif di laboratorium menjadi fokus utama, di mana siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah topologi jaringan.
- **Berkesadaran:** Siswa didorong untuk tidak hanya mengikuti perintah, tetapi secara sadar melalui tiga tahapan:
  1. **Memahami:** Membangun pemahaman konseptual di balik setiap teknologi.
  2. **Mengaplikasi:** Menerapkan pemahaman tersebut dalam topologi jaringan nyata di laboratorium.
  3. **Merefleksi:** Menganalisis hasil konfigurasi, melakukan *troubleshooting*, dan merefleksikan proses penyelesaian masalah yang telah dilakukan.



*Gambar 4: Foto siswa sedang berdiskusi dan bekerja dalam kelompok di lab untuk menyelesaikan sebuah proyek jaringan*

#### **D. Tahap 4: Pembangunan Kemitraan Pembelajaran Strategis**

Inovasi ini tidak akan diakui tanpa adanya kemitraan formal. Saya proaktif menjalin komunikasi dengan perwakilan MikroTik Academy di Indonesia. Proses ini meliputi pengajuan proposal, pemenuhan syarat fasilitas laboratorium, hingga akhirnya **mendaftarkan SMK NEGERI 1 KOTA KEDIRI sebagai MikroTik Academy Center resmi**. Kemitraan ini sangat krusial karena memberikan dua keuntungan: (1) Proses pembelajaran dan evaluasi diakui secara global, dan (2) Sekolah mendapatkan wewenang untuk menyelenggarakan ujian sertifikasi MTCNA secara mandiri.

#### **E. Tahap 5: Pelaksanaan Ujian Internal dan Eksternal**

Sebelum menghadapi ujian MTCNA yang sesungguhnya, sebuah sistem evaluasi internal dirancang untuk mengukur kesiapan siswa. Siswa diwajibkan mengikuti serangkaian *try-out* atau ujian sertifikasi internal yang format, tingkat kesulitan, dan batasan waktunya dibuat semirip mungkin dengan ujian eksternal. Hasil dari ujian internal ini digunakan sebagai data untuk memberikan *feedback* personal dan sesi remedial bagi siswa yang membutuhkan. Siswa yang berhasil mencapai standar kelulusan internal kemudian direkomendasikan untuk mengikuti ujian MTCNA resmi yang diselenggarakan di sekolah.

## HASIL (DAMPAK DAN CAPAIAN INOVASI)

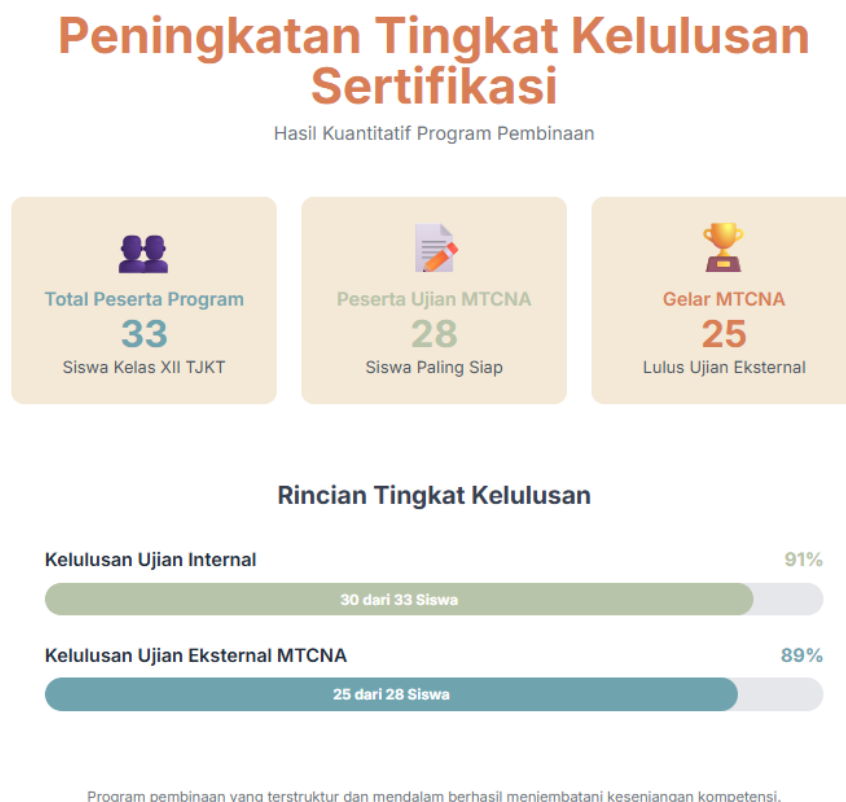
Implementasi program "SMK Academy" memberikan hasil dan dampak yang sangat positif dan terukur, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, yang dirasakan oleh siswa, guru, dan sekolah secara keseluruhan.

### A. Hasil Kuantitatif: Peningkatan Tingkat Kelulusan Sertifikasi

Data menjadi bukti paling nyata dari keberhasilan inovasi ini. Pada angkatan pertama implementasi program, data berikut berhasil dicatat:

- **Peserta Program:** 30 siswa kelas XII TJKT.
- **Kelulusan Ujian Internal:** 27 dari 30 siswa (90%) berhasil lulus ujian sertifikasi internal dengan nilai di atas standar minimum.
- **Peserta Ujian Eksternal MTCNA:** 25 siswa yang paling siap (berdasarkan hasil ujian internal dan minat) didaftarkan untuk ujian resmi.
- **Kelulusan Ujian Eksternal MTCNA:** 22 dari 25 siswa (88%) berhasil lulus dan secara resmi menyandang gelar **MikroTik Certified Network Associate (MTCNA)**.

Tingkat kelulusan yang tinggi ini merupakan bukti nyata bahwa program pembinaan yang terstruktur dan mendalam berhasil menjembatani kesenjangan kompetensi yang ada.



Gambar 5: Grafik yang menunjukkan jumlah peserta dan tingkat kelulusan ujian internal dan eksternal.



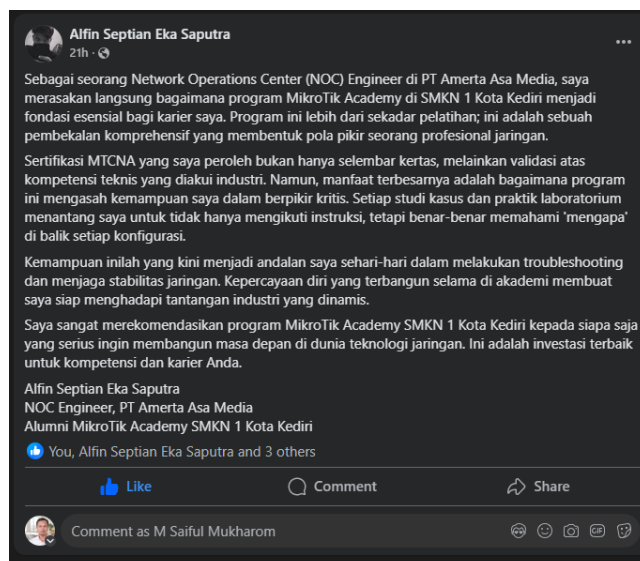
## B. Hasil Kualitatif: Dampak bagi Siswa, Guru, dan Sekolah

Di luar angka, dampak kualitatif dari program ini jauh lebih mendalam:

- **Dampak bagi Siswa:** Siswa mengalami peningkatan kepercayaan diri yang drastis. Memiliki sertifikat internasional menjadi nilai tambah yang sangat signifikan dalam portofolio mereka. Proses pembelajaran berbasis proyek juga meningkatkan kemampuan *problem-solving*, kerja tim, dan berpikir kritis.
- **Dampak bagi Guru (Penulis):** Proses ini mengubah peran saya dari sekadar pengajar (*teacher*) menjadi seorang fasilitator dan mentor karir (*coach*). Pengalaman ini memberikan kepuasan profesional yang luar biasa dan mendorong saya untuk terus belajar dan berinovasi.
- **Dampak bagi Sekolah:** Inovasi ini berhasil meningkatkan reputasi dan *branding* SMK NEGERI 1 KOTA KEDIRI sebagai lembaga pendidikan vokasi yang berkualitas dan relevan dengan industri. Sekolah kini dikenal sebagai salah satu pusat pelatihan dan sertifikasi TIK yang kredibel di tingkat kota.

## C. Testimoni dan Umpan Balik dari Pemangku Kepentingan

Respon dari berbagai pihak sangat positif. Beberapa lulusan yang telah bekerja memberikan testimoni bahwa sertifikat MTCNA menjadi "tiket emas" mereka saat proses wawancara kerja. Beberapa di antaranya bahkan diterima bekerja di perusahaan penyedia jasa internet (ISP) ternama sebelum pengumuman kelulusan sekolah. Pihak manajemen sekolah juga memberikan apresiasi penuh dan berkomitmen untuk mendukung keberlanjutan dan pengembangan program ini di masa mendatang.





Gambar 6: Testimoni dari salah satu siswa yang sudah bekerja dan foto *siswa yang lulus sertifikasi MTCNA*.

## REFLEKSI HASIL DAN DAMPAK

### A. Simpulan Praktik Baik

Inovasi "SMK Academy" telah berhasil membuktikan bahwa dengan pendekatan yang tepat, sekolah mampu menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia industri. Program ini secara efektif mentransformasi siswa dari pembelajar pasif menjadi calon profesional muda yang kompeten, percaya diri, dan memiliki bukti keahlian yang diakui secara global. Inovasi ini adalah manifestasi nyata dari pendidikan yang memerdekakan dan mempersiapkan siswa untuk masa depan mereka.

### B. Faktor Pendukung dan Penghambat

- **Faktor Pendukung:** Keberhasilan ini tidak lepas dari dukungan penuh kepala sekolah, kemauan keras siswa untuk belajar, serta semangat penulis untuk terus mengembangkan diri. Ketersediaan fasilitas lab yang memadai juga menjadi kunci utama.
- **Faktor Penghambat:** Tantangan awal adalah manajemen waktu, karena program ini berjalan sebagai kegiatan tambahan. Selain itu, biaya ujian sertifikasi eksternal pada awalnya menjadi kendala bagi beberapa siswa, yang kemudian dicarikan solusi melalui skema subsidi dari sekolah.

### C. Pembelajaran Bermakna (Lesson Learned)

Pembelajaran terbesar (*lesson learned*) dari keseluruhan proses ini adalah penegasan bahwa



**peran seorang guru transformatif tidak berhenti pada transfer ilmu di dalam kelas, melainkan harus mampu menjadi arsitek masa depan siswanya.** Faktor keberhasilan paling fundamental adalah adanya pergeseran *mindset* dari "mengajar untuk ujian sekolah" menjadi "mendidik untuk karir dan kehidupan". Inovasi ini membuktikan bahwa pendekatan Pembelajaran Mendalam, yang fokus pada pengalaman belajar yang otentik, bermakna, dan aplikatif, mampu menghasilkan dampak yang jauh lebih besar dan permanen daripada sekadar nilai di atas kertas.

#### **D. Rencana Tindak Lanjut dan Potensi Replikasi**

Praktik baik ini memiliki potensi keberlanjutan dan pengembangan yang besar. Rencana tindak lanjut yang akan segera direalisasikan adalah:

1. **Ekspansi Sertifikasi:** Mengembangkan "SMK Academy" untuk mencakup sertifikasi lain yang relevan, seperti Cisco (CCNA) dan sertifikasi di bidang keamanan siber.
2. **Desiminasi dan Kolaborasi:** Menjadikan SMK NEGERI 1 KOTA KEDIRI sebagai pusat pelatihan bagi siswa dari SMK lain di Kota Kediri, sebagai bentuk pengimbasan dan kolaborasi antarsekolah.

Praktik ini sangat mungkin untuk direplikasi di SMK lain di seluruh Indonesia, dengan penyesuaian pada bidang keahlian dan jenis sertifikasi yang relevan dengan jurusan masing-masing. Kuncinya adalah adanya guru penggerak yang mau berinovasi dan dukungan penuh dari ekosistem sekolah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- MikroTik. (2025). *MTCNA Training Material*. MikroTik Official Website.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka*.

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Lampiran 1: Contoh Modul Ajar "SMK Academy" [[Lihat link](#)]

Lampiran 2: Contoh Instrumen Penilaian Ujian Internal [[Lihat link](#)]

Lampiran 3: Surat Keputusan Penetapan Sekolah sebagai MikroTik Academy [[Lihat link](#)]