

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perlombaan Jaringan Komputer pada PNB IT *Competition* #15 menyoroti permasalahan klasik dalam pengelolaan dan konfigurasi jaringan komputer yang masih menjadi tantangan, terutama bagi generasi muda yang tertarik pada bidang teknologi. Masalah utama yang ingin saya selesaikan melalui kompetisi ini adalah kurangnya pemahaman mendalam mengenai jaringan komputer dan kurangnya keterampilan praktis dalam mengelolanya, terutama pada level pemula dan menengah.

Solusi yang saya ajukan untuk mengatasi tantangan ini adalah memberikan pendekatan terpadu antara pembelajaran teori dan praktik yang terfokus. Melalui pelatihan intensif, kami akan memanfaatkan sumber daya daring dan simulasi jaringan untuk memberikan pemahaman yang kokoh tentang konsep-konsep dasar jaringan komputer dan memperkenalkan teknik-teknik konfigurasi yang diperlukan dalam situasi praktis.

Keterkaitan dengan bidang Informatika sangatlah kuat dalam hal ini. Perlombaan Jaringan Komputer ini mencakup aspek-aspek seperti arsitektur jaringan, protokol komunikasi, keamanan jaringan, dan manajemen jaringan yang merupakan pondasi penting dalam bidang Informatika. Kemampuan memahami dan mengelola jaringan komputer merupakan keterampilan yang sangat dicari dalam industri teknologi informasi.

Untuk menghadapi Perlombaan Jaringan Komputer pada PNB IT *Competition* #15, kami mengoptimalkan penggunaan perangkat MikroTik sebagai fondasi utama yang dapat diprogram untuk konfigurasi jaringan yang fleksibel, kami dapat melatih keterampilan praktis dalam mengelola jaringan tanpa perlu mengandalkan infrastruktur fisik yang mahal, menjadikan persiapan kami lebih efisien dan mendalam.

Dampak dari aktivitas yang kami lakukan dalam persiapan untuk

perlombaan ini adalah peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam mengelola jaringan komputer bagi peserta. Hal ini tidak hanya bermanfaat dalam konteks kompetisi tetapi juga memberikan bekal yang kuat untuk masa depan mereka, terutama ketika terjun ke dunia industri yang semakin tergantung pada teknologi jaringan.

Perjalanan kami dimulai dengan pemahaman yang terbatas tentang jaringan komputer, namun dengan semangat belajar dan kolaborasi yang kuat, kami telah menjelajahi teori dasar hingga praktik yang lebih baik. Saat ini, kami berada dalam fase intensif pelatihan dan simulasi, merencanakan strategi yang matang untuk menghadapi babak penyisihan. Target besar kami adalah tidak hanya berhasil dalam kompetisi ini tetapi juga menjadi penggerak inspiratif bagi rekan-rekan lainnya yang tertarik untuk menguasai jaringan komputer.

Melalui fokus, kerja keras, dan semangat kompetitif, kami berharap dapat menjadi agen perubahan yang membawa kesadaran akan pentingnya pemahaman yang mendalam tentang jaringan komputer dalam generasi muda, terutama dalam menghadapi tuntutan industri yang terus berkembang di era digital ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas sebagai berikut:

1. Bagaimana kurangnya pemahaman mendalam mengenai jaringan komputer di kalangan generasi muda dapat menjadi hambatan dalam mengelola dan mengkonfigurasi jaringan komputer pada level pemula dan menengah?
2. Apa dampak dari kurangnya keterampilan praktis dalam mengelola jaringan komputer, terutama pada aspek-aspek seperti arsitektur jaringan, protokol komunikasi, keamanan jaringan, dan manajemen jaringan, terhadap partisipasi generasi muda dalam industri teknologi informasi?
3. Bagaimana pendekatan terpadu antara pembelajaran teori dan praktik dengan menggunakan sumber daya daring dan simulasi jaringan dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan

dalam mengelola jaringan komputer di kalangan peserta, khususnya pada level pemula dan menengah?

4. Bagaimana optimalisasi penggunaan perangkat MikroTik sebagai fondasi utama dalam pelatihan dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan praktis dalam mengelola jaringan komputer tanpa mengandalkan infrastruktur fisik yang mahal?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, berikut adalah batasan masalah yang dapat digunakan untuk menyusun kerangka penelitian:

- 1.4 Fokus pada generasi muda yang tertarik pada bidang teknologi, terutama pada level pemula dan menengah, sebagai target utama pemecahan masalah.
- 1.5 Pembatasan pada kurangnya pemahaman mendalam dan keterampilan praktis dalam mengelola jaringan komputer, dengan penekanan pada aspek-aspek seperti arsitektur jaringan, protokol komunikasi, keamanan jaringan, dan manajemen jaringan.
- 1.6 Penelitian difokuskan pada pengaruh kurangnya pemahaman dan keterampilan praktis terhadap partisipasi generasi muda dalam industri teknologi informasi.
- 1.7 Penekanan pada efektivitas pendekatan terpadu antara pembelajaran teori dan praktik, menggunakan sumber daya daring dan simulasi jaringan sebagai solusi untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta.
- 1.8 Pembatasan pada penggunaan perangkat MikroTik sebagai fondasi utama dalam pelatihan, dengan tujuan untuk memberikan keterampilan praktis dalam mengelola jaringan tanpa perlu mengandalkan infrastruktur fisik yang mahal.

#### 1.4 Tujuan

Berdasarkan konteks yang telah disampaikan, berikut adalah beberapa tujuan yang dapat diidentifikasi:

1. **Meningkatkan Pemahaman Generasi Muda:**  
Meningkatkan pemahaman generasi muda terhadap konsep-konsep dasar jaringan komputer, termasuk arsitektur jaringan, protokol komunikasi, keamanan jaringan, dan manajemen jaringan.
2. **Mengembangkan Keterampilan Praktis:**  
Mengembangkan keterampilan praktis dalam mengelola jaringan komputer pada level pemula dan menengah, termasuk teknik-teknik konfigurasi yang diperlukan dalam situasi praktis.
3. **Mendukung Partisipasi Industri:**  
Memberikan bekal yang kuat kepada peserta untuk lebih aktif berpartisipasi dalam industri teknologi informasi, dengan memahami dan mengelola jaringan komputer secara efektif.
4. **Mengimplementasikan Pendekatan Terpadu:**  
Mengimplementasikan pendekatan terpadu antara pembelajaran teori dan praktik menggunakan sumber daya daring dan simulasi jaringan, untuk memberikan pemahaman yang kokoh dan keterampilan praktis.
5. **Optimalisasi Penggunaan Perangkat MikroTik:**  
Mengoptimalkan penggunaan perangkat MikroTik sebagai fondasi utama dalam pelatihan, sehingga peserta dapat melatih keterampilan praktis tanpa harus mengandalkan infrastruktur fisik yang mahal.
6. **Sukses dalam Perlombaan:**  
Menetapkan target untuk mencapai kesuksesan dalam Perlombaan Jaringan Komputer pada PNB IT Competition #15 sebagai ukuran keberhasilan dari upaya persiapan yang dilakukan.