

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel

Topik: Membuat Jaringan Wireless dengan MikroTik

Kelompok: _____

Anggota:

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____
-

A. Kompetensi Dasar

1. Menganalisis konfigurasi jaringan kabel dan nirkabel menggunakan perangkat jaringan.
 2. Membuat dan menguji konfigurasi jaringan nirkabel menggunakan perangkat jaringan.
-

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengonfigurasi perangkat MikroTik sebagai **Access Point Wireless**.
 2. Membuat jaringan nirkabel yang aman dengan menggunakan WPA/WPA2.
 3. Menguji konektivitas jaringan wireless yang telah dibuat.
 4. Berkolaborasi dengan anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas.
-

C. Alat dan Bahan

1. **Perangkat MikroTik** (dengan fitur wireless, contoh: MikroTik RB941 atau hAP series).
2. **PC/Laptop** dengan aplikasi **WinBox**.
3. Kabel Ethernet (UTP).
4. Koneksi Internet (opsional).

5. Perangkat pengujian (contoh: smartphone atau laptop dengan Wi-Fi).
-

D. Langkah Kerja

1. Persiapan Awal

- a. Sambungkan perangkat MikroTik ke PC menggunakan kabel Ethernet.
- b. Akses MikroTik menggunakan **WinBox** (IP default: 192.168.88.1 atau via MAC Address).
- c. Login menggunakan username admin tanpa password (jika belum diatur).

2. Konfigurasi Wireless MikroTik

a. Aktifkan Interface Wireless:

1. Masuk ke menu **Wireless** di WinBox.
2. Aktifkan interface wireless (wlan1) dengan klik kanan → **Enable**.

b. Atur Mode Wireless dan SSID:

1. Pilih interface wireless (wlan1) dan klik **Settings** (ikon kunci Inggris).
2. Pada tab **Wireless**:
 - **Mode**: Pilih **AP Bridge**.
 - **SSID**: Masukkan nama jaringan WiFi Anda, contoh: Kelompok1_WiFi.
 - **Band**: Pilih **2GHz-B/G/N** (untuk 2.4GHz).
 - **Frequency**: Pilih channel frekuensi yang tidak digunakan untuk menghindari interferensi.
 - Klik **Apply** dan **OK**.

c. Buat Keamanan Wireless (WPA/WPA2):

1. Masuk ke tab **Security Profiles**:
 - Tambahkan profil keamanan baru (klik tanda +).
 - Isi nama profil (misalnya Secure-WiFi).
 - **Mode Authentication**: Centang **WPA-PSK** dan/atau **WPA2-PSK**.
 - Masukkan **Pre-Shared Key** (password WiFi).
 - Klik **Apply** dan **OK**.

2. Kembali ke tab **Wireless**:

- Pilih interface wireless (wlan1), dan pada bagian **Security Profile**, pilih profil keamanan yang dibuat tadi (Secure-WiFi).
- Klik **Apply** dan **OK**.

3. Atur IP Address dan DHCP Server

a. Masuk ke **IP → Addresses** dan tambahkan IP Address:

- Contoh: 192.168.10.1/24 pada interface wlan1.
- b. Buat **DHCP Server**:

1. Masuk ke **IP → DHCP Server**.
2. Pilih **Setup DHCP Server** dan ikuti wizard:
 - Interface: wlan1.
 - IP Pool: 192.168.10.2-192.168.10.254.

4. Pengujian Koneksi Wireless

- a. Hubungkan perangkat ke jaringan WiFi (Kelompok1_WiFi) menggunakan password yang telah diatur.
- b. Periksa apakah perangkat mendapatkan IP dari DHCP Server.
- c. Uji konektivitas dengan melakukan **ping** ke IP MikroTik (192.168.10.1).

E. Tugas Kelompok

1. Dokumentasikan langkah-langkah yang telah dilakukan.
 2. Gambar topologi sederhana dari jaringan yang dibuat.
 3. Jawab pertanyaan berikut:
 - Apa fungsi **DHCP Server** dalam jaringan wireless?
 - Mengapa perlu menggunakan **keamanan WPA/WPA2** pada jaringan nirkabel?
 4. Berikan laporan hasil pengujian koneksi (lengkapi dengan tangkapan layar, jika ada).
-

F. Penilaian

Kriteria Penilaian:

No	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Konfigurasi Wireless Berhasil	25
2	DHCP Server Berfungsi	25
3	Konektivitas Teruji	25
4	Kerjasama Kelompok	25
Total		100

G. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan kelompok Anda mengenai konfigurasi jaringan wireless menggunakan MikroTik.