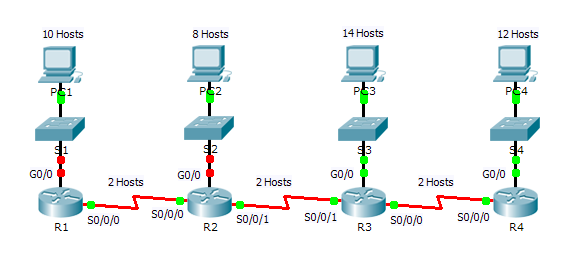
UTS Packet Tracer Modul 3 (15 poin)

1. Topology



1. Tabel Pengalamatan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perangkat | Interface | IP Address | Subnet Mask | Default Gateway |
| R1 | G0/0 | **172.31.1.1** | **255.255.255.240** | N/A |
| S0/0/0 | **172.31.1.65** | **255.255.255.240** | N/A |
| R2 | G0/0 | **172.31.1.17** | **255.255.255.240** | N/A |
| S0/0/0 | **172.31.1.78** | **255.255.255.240** | N/A |
| S0/0/1 | **172.31.1.81** | **255.255.255.240** | N/A |
| R3 | G0/0 | **172.31.1.33** | **255.255.255.240** | N/A |
| S0/0/0 | **172.31.1.97** | **255.255.255.240** | N/A |
| S0/0/1 | **172.31.1.94** | **255.255.255.240** | N/A |
| R4 | G0/0 | **172.31.1.49** | **255.255.255.240** | N/A |
| S0/0/0 | **172.31.1.110** | **255.255.255.240** | N/A |
| S1 | VLAN 1 | **172.31.1.2** | **255.255.255.240** | **172.31.1.1** |
| S2 | VLAN 1 | **172.31.1.18** | **255.255.255.240** | **172.31.1.17** |
| S3 | VLAN 1 | **172.31.1.34** | **255.255.255.240** | **172.31.1.33** |
| S4 | VLAN 1 | **172.31.1.50** | **255.255.255.240** | **172.31.1.49** |
| PC1 | NIC | **172.31.1.14** | **255.255.255.240** | **172.31.1.1** |
| PC2 | NIC | **172.31.1.30** | **255.255.255.240** | **172.31.1.17** |
| PC3 | NIC | **172.31.1.46** | **255.255.255.240** | **172.31.1.33** |
| PC4 | NIC | **172.31.1.62** | **255.255.255.240** | **172.31.1.49** |

1. Tujuan

**Bagian 1: Desain Skema Pengalamatan IP**

**Bagian 2: Tetapkan Alamat IP ke Perangkat Jaringan dan Verifikasi Konektivitas**

1. Skenario

Dalam aktivitas ini, Anda diberikan alamat jaringan 172.31.1.0 / 24 ke subnet dan diminta untuk memberikan alamat IP untuk jaringan yang ditunjukkan di Topologi. Alamat host yang diperlukan untuk setiap link WAN dan LAN diberi label sesuai pada topologi.

Bagian 1: Desain Skema Pengalamatan IP

Langkah 1: Bagi Subnet 172.31.1.0/24 pada jaringan berdasarkan jumlah maksimum dari host yang dibutuhkan mulai dari subnet yang terbesar.

* + 1. Berdasarkan topologinya, berapa subnet yang dibutuhkan? **7**
    2. Berapa banyak bit yang harus dipinjam untuk mendukung jumlah subnet pada tabel topologi? **4**
    3. Berapa banyak subnet yang dibuatnya? **16**
    4. Berapa banyak alamat host yang dapat digunakan dari yang dibuat per subnet? **14**

**Catatan:** Jika jawaban Anda kurang dari 14 host maksimum yang diperlukan untuk LAN R3, maka Anda meminjam terlalu banyak bit.

* + 1. Hitung nilai biner untuk lima subnet pertama. Subnet Nol (0) sudah ditampilkan.

Net 0: 172 . 31 . 1 . **0 0 0 0 0 0 0 0**

Net 1: 172 . 31 . 1 . **0 0 0 1 0 0 0 0**

Net 2: 172 . 31 . 1 . **0 0 1 0 0 0 0 0**

Net 3: 172 . 31 . 1 . **0 0 1 1 0 0 0 0**

Net 4: 172 . 31 . 1 . **0 1 0 0 0 0 0 0**

* + 1. Hitung nilai biner dan desimal dari subnet mask yang baru.

11111111.11111111.11111111. **11110000**

255 . 255 . 255 . **240**

* + 1. Lengkapi Tabel Subnet di bawah ini, daftarkan semua subnet yang tersedia, alamat host yang dapat digunakan pertama dan terakhir, dan alamat broadcast. Subnet pertama sudah tersedia untuk Anda. Ulangi sampai semua alamat terdaftar.

1. Table Subnet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Subnet Number | Subnet IP | First Usable Host IP | Last Usable Host IP | Broadcast Address |
| 0 | 172.31.1.0 | 172.31.1.1 | 172.31.1.14 | 172.31.1.15 |
| **1** | **172.31.1.16** | **172.31.1.17** | **172.31.1.30** | **172.31.1.31** |
| **2** | **172.31.1.32** | **172.31.1.33** | **172.31.1.46** | **172.31.1.47** |
| **3** | **172.31.1.48** | **172.31.1.49** | **172.31.1.62** | **172.31.1.63** |
| **4** | **172.31.1.64** | **172.31.1.65** | **172.31.1.78** | **172.31.1.79** |
| **5** | **172.31.1.80** | **172.31.1.81** | **172.31.1.94** | **172.31.1.95** |
| **6** | **172.31.1.96** | **172.31.1.97** | **172.31.1.110** | **172.31.1.111** |
| **7** | **172.31.1.112** | **172.31.1.113** | **172.31.1.126** | **172.31.1.127** |
| **8** | **172.31.1.128** | **172.31.1.129** | **172.31.1.142** | **172.31.1.143** |
| **9** | **172.31.1.144** | **172.31.1.145** | **172.31.1.158** | **172.31.1.159** |
| **10** | **172.31.1.160** | **172.31.1.161** | **172.31.1.174** | **172.31.1.175** |
| **11** | **172.31.1.176** | **172.31.1.177** | **172.31.1.190** | **172.31.1.191** |
| **12** | **172.31.1.192** | **172.31.1.193** | **172.31.1.206** | **172.31.1.207** |
| **13** | **172.31.1.208** | **172.31.1.209** | **172.31.1.222** | **172.31.1.223** |
| **14** | **172.31.1.224** | **172.31.1.225** | **172.31.1.238** | **172.31.1.239** |
| **15** | **172.31.1.240** | **172.31.1.241** | **172.31.1.254** | **172.31.1.255** |

Langkah 2: Tetapkan subnet ke jaringan yang ditunjukkan pada topologi.

Saat menetapkan subnet, perlu diingat bahwa pe-rute-an diperlukan untuk memungkinkan informasi dikirim ke seluruh jaringan.

* + 1. Assign Subnet 0 ke LAN R1: **172.31.1.0/28**
    2. Assign Subnet 1 ke LAN R2: **172.31.1.16/28**
    3. Assign Subnet 2 ke LAN R3: **172.31.1.32/28**
    4. Assign Subnet 3 ke LAN R4: **172.31.1.48/28**
    5. Assign Subnet 4 ke link antara **172.31.1.64/28**
    6. Assign Subnet 5 ke link antara **172.31.1.80/28**
    7. Assign Subnet 6 ke link antara **172.31.1.96/28**

Langkah 3: Dokumentasi skema pengalamatan.

Lengkapi **Tabel Pengalamatan** menggunakan pedoman berikut:

* + 1. Tetapkan alamat IP pertama yang dapat digunakan ke router untuk setiap tautan LAN.
    2. Gunakan metode berikut untuk menetapkan alamat IP tautan WAN:
* Untuk tautan WAN antara R1 dan R2, tetapkan alamat IP pertama yang dapat digunakan ke R1 dan alamat IP terakhir yang dapat digunakan R2.
* Untuk tautan WAN antara R2 dan R3, tetapkan alamat IP pertama yang dapat digunakan ke R2 dan alamat IP terakhir yang dapat digunakan R3.
* Untuk tautan WAN antara R3 dan R4, tetapkan alamat IP pertama yang dapat digunakan ke R3 dan alamat IP terakhir yang dapat digunakan R4.
  + 1. Tetapkan alamat IP kedua yang dapat digunakan ke **Switch**.
    2. Tetapkan alamat IP terakhir yang dapat digunakan ke **host.**

Bagian 2: Tetapkan Alamat IP ke Perangkat Jaringan dan Verifikasi Konektivitas

Sebagian besar pengalamatan IP sudah dikonfigurasi di jaringan ini. Terapkan langkah-langkah berikut untuk menyelesaikan konfigurasi pengalamatan.

Langkah 1: Konfigurasi pengalamatan IP pada antarmuka LAN R1 dan R2.

Langkah 2: Konfigurasikan pengalamatan IP di S3, termasuk gateway default.

Langkah 3: Konfigurasi pengalamatan IP pada PC4, termasuk gateway default.

Langkah 4: Verifikasi konektivitas.

Anda hanya dapat memverifikasi konektivitas dari R1, R2, S3, dan PC4. Namun, Anda harus dapat melakukan ping ke setiap alamat IP yang terdaftar di Tabel Pengalamatan.

1. Scoring Rubric

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Aktifitas | Lokasi Pertanyaan | Points | Point yang diperoleh |
| Bagian 1: Desain Skema Pengalamatan IP | Langkah 1a | 1 |  |
| Langkah 1b | 1 |  |
| Langkah 1c | 1 |  |
| Langkah 1d | 1 |  |
| Langkah 1e | 4 |  |
| Langkah 1f | 2 |  |
| Melengkapi Tabel Subnet | Langkah 1g | 10 |  |
| Penetapan Subnets | Langkah 2 | 10 |  |
| Dokumentasi Pengalamatan | Langkah 3 | 40 |  |
| **Bagian 1 Total** | | **70** |  |
| **Packet Tracer Score** | | **30** |  |
| **Total Score** | | **100** |  |

Kumpulkan file ini yang sudah dilengkapi dengan jawaban, beserta dengan file Packet Tracer yang sudah dikonfigurasi. Nilai Anda adalah gabungan antara jawaban di Bagian 1 ini dan Packet Tracer. Gunakan Zip untuk menggabungkan kedua file tersebut.