

Layer dalam Jaringan Komputer

Dalam jaringan komputer, terdapat beberapa layer atau lapisan yang merupakan bagian dari model referensi OSI (Open Systems Interconnection) dan model TCP/IP. Ini adalah standar internasional yang digunakan untuk memahami dan merancang jaringan komputer. Berikut adalah lapisan-lapisan utama dalam model OSI dan TCP/IP:

Model OSI (Open Systems Interconnection):

- 1. Physical Layer (Lapisan Fisik):**
 - Lapisan ini mengatur transfer data fisik antara perangkat. Ini termasuk spesifikasi hardware seperti kabel, konektor, frekuensi, dan modulasi untuk transmisi data.
- 2. Data Link Layer (Lapisan Data Link):**
 - Bertanggung jawab atas pengiriman data di dalam satu segmen jaringan lokal (LAN). Ini menyediakan mekanisme untuk mengendalikan akses ke medium fisik, deteksi dan koreksi kesalahan transmisi, serta pengaturan aliran data.
- 3. Network Layer (Lapisan Jaringan):**
 - Lapisan ini mengelola alamat logis perangkat dan routing (pengalihan) paket data dari satu node ke node lainnya dalam jaringan. Protokol yang umum digunakan di lapisan ini termasuk IP (Internet Protocol).
- 4. Transport Layer (Lapisan Transport):**
 - Bertanggung jawab atas pengiriman data end-to-end antara host-host di jaringan. Ini menyediakan kontrol koneksi, pengiriman data yang andal, dan pengontrolan aliran data. Contoh protokol termasuk TCP (Transmission Control Protocol) dan UDP (User Datagram Protocol).
- 5. Session Layer (Lapisan Sesi):**
 - Lapisan ini mengelola dan memelihara sesi komunikasi antara aplikasi yang berjalan di node yang berbeda. Ini memungkinkan pembuatan, pemeliharaan, dan penghentian sesi komunikasi.
- 6. Presentation Layer (Lapisan Presentasi):**
 - Lapisan ini menangani format data yang diterima dari aplikasi untuk pengiriman melalui jaringan. Ini memastikan bahwa data yang dikirimkan bisa dipahami oleh penerima dengan menerjemahkan, mengenkripsi, atau men-dekripsi data jika diperlukan.
- 7. Application Layer (Lapisan Aplikasi):**

- Lapisan ini berinteraksi langsung dengan pengguna akhir melalui aplikasi. Ini menyediakan layanan jaringan seperti email, transfer file, browsing web, dan lain-lain. Protokol seperti HTTP, FTP, SMTP, dan DNS beroperasi di lapisan ini.

Model TCP/IP:

1. **Link Layer (Lapisan Link):**

- Sama dengan Data Link Layer pada model OSI, mengatur transfer data di dalam satu segmen jaringan lokal (LAN) dan mengelola akses ke media fisik.

2. **Internet Layer (Lapisan Internet):**

- Sama dengan Network Layer pada model OSI, mengelola alamat logis host dan routing paket data antar jaringan berbeda. Protokol utama adalah Internet Protocol (IP).

3. **Transport Layer (Lapisan Transport):**

- Sama dengan Transport Layer pada model OSI, mengatur pengiriman data end-to-end antara host-host di jaringan. Protokol utama adalah TCP dan UDP.

4. **Application Layer (Lapisan Aplikasi):**

- Berfungsi sama dengan Application Layer pada model OSI, berinteraksi langsung dengan pengguna akhir melalui aplikasi untuk menyediakan layanan jaringan seperti HTTP, FTP, SMTP, dan lain-lain.

Model OSI dan TCP/IP adalah panduan konseptual yang membantu dalam pemahaman dan desain jaringan komputer, dengan masing-masing layer berperan penting dalam menyediakan fungsi dan layanan yang diperlukan untuk komunikasi data yang aman dan efisien.

Revision #1

Created 13 December 2024 09:37:38 by Admin

Updated 13 December 2024 09:59:11 by Admin