

Nama : Abdul Kholik
Nim : 200510011
Kelas : D3 Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Matkul : Jaringan Komputer

SOAL :

1. Menurut anda, seberapa pentingkah peranan jaringan komputer dalam perkembangan dunia industry 4.0 saat ini? Jelaskan
2. Antara wirebased dengan wireless, menurut anda jaringan komputer yang lebih efektif dan efisien untuk membangun jaringan komputer dalam lingkup perumahan dimana medan atau struktur geografisnya adalah tanah rata?
3. Jelaskan definisi hal-hal dalam dunia jaringan komputer dibawah ini :
 - IP Address
 - DNS
 - Gateway
 - Topologi Jaringan

JAWABAN UTS JARINGAN KOMPUTER

1. Sangat penting karena Revolusi Industri 4.0 merupakan fenomena yang mengkolaborasikan teknologi siber dan teknologi otomatisasi. Revolusi Industri 4.0 dikenal juga dengan istilah “cyber physical system”.

Dalam Revolusi Industri 4.0, setidaknya ada lima teknologi yang menjadi pilar utama dalam mengembangkan sebuah industri siap digital, yaitu: Internet of Things, Big Data, Artificial Intelligence, Cloud Computing dan Additive Manufacturing.

1) Internet of Things (IoT)

IoT merupakan sistem yang menggunakan perangkat komputasi, mekanis, dan mesin digital dalam satu keterhubungan (interrelated connection)

untuk menjalankan fungsinya melalui komunikasi data pada jaringan internet tanpa memerlukan interaksi antarmanusia atau interaksi manusia dan komputer. Sistem IoT mengintegrasikan empat komponen, yaitu: perangkat sensor, konektivitas, pemrosesan data, dan antarmuka pengguna.

2) Big Data

Big Data adalah istilah yang menggambarkan volume besar data, baik terstruktur maupun tidak terstruktur. Namun bukan jumlah data yang penting, melainkan apa yang dilakukan organisasi terhadap data. Big Data dapat dianalisis untuk pengambilan keputusan maupun strategi bisnis yang lebih baik.

3) Artificial Intelligence (AI)

AI merupakan sebuah teknologi komputer atau mesin yang memiliki kecerdasan layaknya manusia dan bisa diatur sesuai keinginan manusia. AI bekerja dengan mempelajari data yang diterima secara berkesinambungan. Semakin banyak data yang diterima dan dianalisis, semakin baik pula AI dalam membuat prediksi. Aplikasi chatbot dan pengenalan wajah (face recognition) merupakan salah satu contoh penerapan AI.

4) Cloud Computing

Komputasi awan (cloud computing) adalah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi, dimana pengguna komputer diberikan hak akses (login) menggunakan cloud untuk dapat mengkonfigurasi peladen (server) melalui internet. Contohnya, hosting situs web berbentuk peladen virtual. Ada tiga jenis model layanan dari komputasi awan, yaitu:

- Cloud Software as a Service (SaaS),
layanan untuk menggunakan aplikasi yang telah disediakan oleh infrastruktur awan;
- Cloud Platform as a Service (PaaS),
layanan untuk menggunakan platform yang telah disediakan, sehingga pengembang hanya fokus pada pengembangan aplikasi;

5) Addictive Manufacturing

Additive manufacturing merupakan terobosan baru di industri manufaktur dengan memanfaatkan mesin pencetak 3D atau sering dikenal dengan istilah 3D printing.

Gambar desain digital yang telah dibuat diwujudkan menjadi benda nyata dengan ukuran dan bentuk yang sama dengan desain sebenarnya atau dengan skala tertentu. Teknologi additive manufacturing mampu memproduksi lebih banyak desain dan memproduksi barang yang tidak bisa dibuat dengan teknologi manufaktur tradisional.

2. jaringan WLAN (Wireless Local Area Network) atau disebut juga hotspot yang bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah jaringan LAN sederhana yang ada pada Perumahan. Metode ini digunakan untuk pengembangan jaringan. Jaringan LAN yang ada akan dikembangkan menjadi jaringan WLAN yang lebih fleksibel, efektif dan efisien. Jaringan WLAN yang dibangun menggunakan Mikrotik sebagai server atau pusat pengaturan jaringan. Jaringan WLAN disebar dengan menggunakan acces point tunggal yang akan membagi jaringan ke client-client. Jaringan WLAN ini mengatasi masalah – masalah jaringan LAN pada Perumahan. seperti pengembangan jaringan dan masalah geografis tanah. Bandwidth manajemen dan firewall sebagai pengatur kebijakan pemakaian jaringan. Dan perlu juga dilakukan maintenance / perawatan lanjutan secara rutin supaya kinerja jaringan WLAN yang dibuat akan tetap maksimal.
3. Defini dalam dunia jaringan komputer :

- 1) IP Address

IP Address adalah angka yang mewakili perangkat di jaringan internet. Sama seperti alamat surat yang mewakili lokasi rumah Anda. Biasanya terdiri dari serangkaian angka yang dipisahkan oleh titik. Rangkaian angka ini biasa disebut sebagai okte dan rentang angka lengkapnya berkisar dari 0.0.0.0 hingga 255.255.255.255.

Di dalam sebuah IP Address terdapat 2 bagian yaitu Network ID dan Host ID. Network ID adalah bagian dari IP Address yang memberitahu dimana jaringan itu aktif. Dalam contoh diatas Network ID ditunjukkan dengan 3 angka di awal. Sedangkan Host ID adalah bagian dari IP address yang merujuk pada identitas perangkat dalam jaringan. Dari contoh diatas Host ID terletak pada angka yang terakhir disebuah jaringan, Network ID dapat dianalogikan sebagai sebuah perumahan, sedangkan Host ID adalah nomor-nomor rumah yang ada dalam perumahan tersebut.

2) DNS

Domain Name Server atau disingkat DNS adalah interaksi antar komputer yang terhubung lewat server dengan saling mengenali IP Address (tanda pengenal). Sistem pada Domain Name Server akan mengubah URL website menjadi IP Address secara ringkas, sehingga pengguna tidak direpotkan untuk mengetik IP Address manual ketika ingin mengunjungi suatu halaman.

Gambarannya, seperti jika Anda ingin mengakses laman Google, tanpa DNS, Anda perlu mengetikkan 172.217.0.142 ke dalam address bar. Domain Name Server akan mempersingkat dengan hanya mengetikkan alamat Google.com.

3) Gateway

Gateway adalah perangkat penghubung jaringan yang dapat digunakan untuk menghubungkan dua perangkat dalam dua jaringan berbeda. Pada dasarnya, fungsi gateway adalah sebagai “gerbang (gate)” antara dua jaringan.

Hal tersebut dapat berupa server, firewall, router, atau perangkat lain yang menggunakan traffic untuk mengalirkannya melalui jaringan. Gateway berfungsi sebagai titik keluar dan masuk untuk jaringan karena semua data harus melalui gateway komunikasi sebelum dirutekan.

4) Topologi Jaringan

topologi jaringan adalah salah satu metode/cara/konsep untuk menghubungkan dua komputer atau lebih. Topologi jaringan mempunyai unsur dasar penyusunan jaringannya, yaitu node, link, dan station.

Dalam pembuatan topologi jaringan juga tidak sembarangan, pasalnya ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan, baik itu area atau skala jaringan, biaya yang dibutuhkan, tujuan, dan penggunaannya.