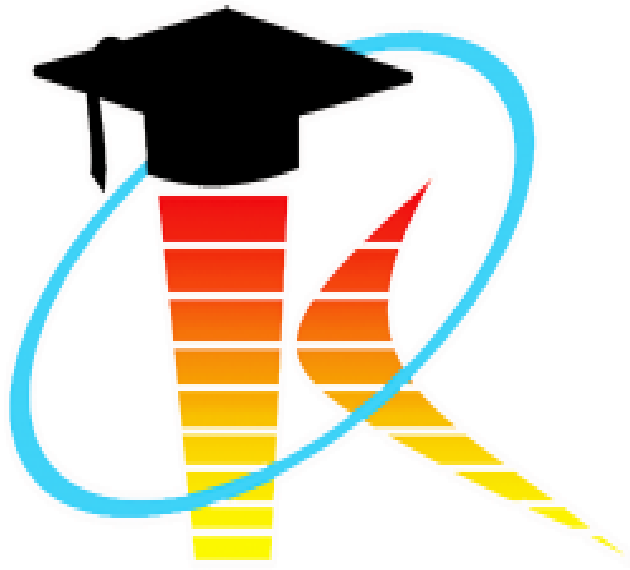


Tugas Makalah Desain Web



STMIK KAPUTAMA

Disusun untuk memenuhi

**Matakuliah praktikum Desain Web yang dibimbing
oleh Bapak Dr.Relita Buaton,ST.,M.Kom**

Disusun Oleh:

Imam Bagus Pramana

23451030

2TIA

STMIK Kaputama Binjai

Latihan:

1. Jelaskan perbedaan LAN, MAN, WAN ?

- **LAN (Local Area Network):** LAN adalah jaringan komputer yang terbatas pada area geografis yang kecil, seperti kantor atau gedung. Jaringan LAN digunakan untuk menghubungkan perangkat-perangkat komputer dalam jarak yang relatif dekat. Contoh penggunaan LAN adalah jaringan di dalam sebuah rumah, kantor, atau sekolah.
- **MAN (Metropolitan Area Network):** MAN mencakup area yang lebih luas daripada LAN, seperti kota atau wilayah metropolitan. Jaringan MAN digunakan untuk menghubungkan beberapa jaringan LAN yang berada dalam jarak yang lebih luas. Contoh penggunaan MAN adalah jaringan yang menghubungkan beberapa kantor cabang dalam satu kota.
- **WAN (Wide Area Network):** WAN meliputi area yang jauh lebih luas, seperti negara atau benua. Jaringan WAN digunakan untuk menghubungkan beberapa jaringan MAN atau LAN yang berada dalam jarak yang sangat jauh. Contoh penggunaan WAN adalah jaringan internet yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia.

2. Jelaskan perbedaan internet, website

- **Internet:** Internet adalah jaringan komputer global yang terhubung secara luas dan mencakup jutaan komputer di seluruh dunia. Ini adalah infrastruktur fisik yang memungkinkan pertukaran informasi antara komputer-komputer yang terhubung. Internet menggunakan protokol komunikasi standar yang disebut TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) untuk mengirim dan menerima data. Internet memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai layanan dan sumber daya, seperti website, email, media sosial, dan banyak lagi. Internet juga memungkinkan komunikasi dan kolaborasi antara pengguna di berbagai lokasi geografis.
- **Website:** Website adalah serangkaian halaman web yang terhubung satu sama lain dan diakses melalui internet. Ini adalah koleksi dokumen multimedia yang dapat berisi teks, gambar, audio, video, dan elemen interaktif lainnya. Website digunakan untuk menyajikan informasi, memfasilitasi komunikasi, dan menyediakan berbagai layanan kepada pengguna internet. Website dapat berfungsi sebagai sumber informasi, platform e-commerce, blog, forum, media sosial, dan banyak lagi. Untuk mengakses sebuah website, pengguna memerlukan perangkat yang terhubung ke internet dan menggunakan perangkat lunak browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Safari.

3. Jelaskan perbedaan URL, LINK, Homepage, webpage

- **URL (Uniform Resource Locator):** URL adalah cara penamaan alamat file di internet. URL merupakan serangkaian karakter yang sesuai dengan format standar yang sudah ditentukan. URL digunakan untuk menunjukkan alamat suatu sumber yang ada di internet. URL dapat berisi protokol (seperti HTTP atau HTTPS), nama domain, jalur ke sumber daya, dan parameter tambahan. URL digunakan untuk mengakses dan mengidentifikasi sumber daya di internet.
- **Link:** Link adalah elemen yang dapat diklik dalam dokumen elektronik yang menghubungkan satu lokasi dengan lokasi lain. Link dapat berupa teks, gambar, atau elemen lain yang dapat diklik. Ketika pengguna mengklik link, mereka akan diarahkan ke lokasi halaman tertentu yang ditentukan oleh URL. Link digunakan untuk menghubungkan halaman web satu dengan yang lain, memudahkan navigasi, dan memberikan akses ke sumber daya lain di internet.
- **Homepage:** Homepage adalah halaman utama dari sebuah situs web. Ini adalah halaman pertama yang muncul ketika pengguna mengunjungi situs web tersebut. Homepage biasanya berisi informasi penting, navigasi, dan tautan ke halaman-halaman lain di situs web. Homepage juga dapat berfungsi sebagai pintu gerbang untuk mengakses konten dan layanan lain yang disediakan oleh situs web.
- **Webpage:** Webpage adalah halaman tunggal yang terdapat dalam sebuah situs web. Setiap halaman web memiliki URL yang unik yang mengidentifikasinya. Halaman web dapat berisi teks, gambar, audio, video, dan elemen interaktif lainnya. Webpage merupakan unit dasar dari sebuah situs web dan dapat saling terhubung melalui link. Webpage dapat berisi informasi, konten, atau layanan yang ditawarkan oleh situs web.

4. Jelaskan fungsi protocol dalam internet

Protokol dalam internet memiliki fungsi-fungsi yang penting dalam memastikan komunikasi yang efektif dan teratur antara perangkat yang terhubung. Berikut adalah beberapa fungsi protokol dalam internet:

- **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol):** TCP/IP adalah standar komunikasi yang digunakan dalam jaringan internet. Protokol ini mengatur pertukaran data antara komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan. TCP (Transmission Control Protocol) memastikan pengiriman data yang andal dan teratur, sedangkan IP (Internet Protocol) bertanggung jawab untuk mengarahkan paket data ke tujuan yang tepat.
- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol):** HTTP adalah protokol yang digunakan oleh World Wide Web (WWW) untuk mengakses situs web. Protokol ini memungkinkan pengiriman dan penerimaan halaman web, teks, gambar, dan elemen multimedia lainnya melalui internet.

- **HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure):** HTTPS adalah versi aman dari HTTP. Protokol ini menggunakan enkripsi SSL (Secure Sockets Layer) atau TLS (Transport Layer Security) untuk melindungi privasi dan keamanan data yang dikirimkan antara pengguna dan situs web. HTTPS digunakan terutama pada situs web yang membutuhkan keamanan tambahan, seperti transaksi keuangan atau pengiriman data sensitif.
- **FTP (File Transfer Protocol):** FTP adalah protokol yang digunakan untuk mentransfer berkas atau file antara komputer dalam jaringan. Protokol ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah (upload) dan mengunduh (download) berkas dari server ke komputer lokal dan sebaliknya.
- **DNS (Domain Name System):** DNS adalah protokol yang digunakan untuk mengonversi nama domain menjadi alamat IP. Protokol ini memungkinkan pengguna untuk mengakses situs web dengan menggunakan nama domain yang mudah diingat, seperti www.example.com, daripada harus mengingat alamat IP numerik yang terkait.
- **ICMP (Internet Control Message Protocol):** ICMP adalah protokol yang digunakan oleh sistem operasi komputer jaringan untuk mengirim pesan kesalahan atau informasi di dalam jaringan. Protokol ini membantu dalam memantau kesehatan jaringan dan memberikan informasi tentang koneksi yang terputus atau masalah lainnya.

5. Sebutkan dan jelaskan protocol-protokol yang terdapat dalam internet

Protokol dalam internet adalah aturan atau standar yang mengatur komunikasi dan pertukaran data antara dua atau lebih perangkat komputer dalam jaringan. Protokol ini memastikan bahwa data dapat dikirim, diterima, dan diinterpretasikan dengan benar oleh perangkat yang terlibat. Berikut adalah beberapa protokol yang terdapat dalam internet:

- **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol):** TCP/IP adalah standar komunikasi data yang digunakan dalam jaringan internet. Protokol ini memungkinkan pertukaran data yang andal dan terurut antara komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan. TCP/IP terdiri dari beberapa protokol sub yang menangani masalah komunikasi antar komputer.
- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol):** HTTP adalah protokol yang digunakan oleh World Wide Web (WWW) untuk mengakses situs web. Protokol ini memungkinkan pengiriman dan penerimaan halaman web, teks, gambar, dan elemen multimedia lainnya melalui internet.
- **HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure):** HTTPS adalah versi aman dari HTTP. Protokol ini menggunakan enkripsi SSL (Secure Sockets Layer) atau TLS (Transport Layer Security) untuk melindungi privasi dan keamanan data yang

dikirimkan antara pengguna dan situs web. HTTPS digunakan terutama pada situs web yang membutuhkan keamanan tambahan, seperti transaksi keuangan atau pengiriman data sensitif.

- **FTP (File Transfer Protocol):** FTP adalah protokol yang digunakan untuk mentransfer berkas atau file antara komputer dalam jaringan. Protokol ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah (upload) dan mengunduh (download) berkas dari server ke komputer lokal dan sebaliknya.
- **DNS (Domain Name System):** DNS adalah protokol yang digunakan untuk mengonversi nama domain menjadi alamat IP. Protokol ini memungkinkan pengguna untuk mengakses situs web dengan menggunakan nama domain yang mudah diingat, seperti www.example.com, daripada harus mengingat alamat IP numerik yang terkait.
- **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol):** SMTP adalah protokol yang digunakan untuk mengirim email melalui internet. Protokol ini memungkinkan pengguna untuk mengirim pesan email dari satu alamat email ke alamat email lainnya.
- **POP (Post Office Protocol):** POP adalah protokol yang digunakan untuk mengambil email dari server email ke komputer pengguna. Protokol ini memungkinkan pengguna untuk mengunduh pesan email dari server dan menyimpannya secara lokal.
- **IMAP (Internet Message Access Protocol):** IMAP adalah protokol yang digunakan untuk mengakses dan mengelola email yang disimpan di server. Protokol ini memungkinkan pengguna untuk melihat, membaca, dan menghapus pesan email yang ada di server tanpa harus mengunduhnya ke komputer lokal.
- **ICMP (Internet Control Message Protocol):** ICMP adalah protokol yang digunakan untuk mengirim pesan kesalahan atau informasi di dalam jaringan. Protokol ini membantu dalam memantau kesehatan jaringan dan memberikan informasi tentang koneksi yang terputus atau masalah lainnya.

6. Jelaskan latar belakang dan sejarah internet Awal Mula (1950-an - 1960-an)

Latar Belakang dan Sejarah Internet

- Internet merupakan jaringan komputer global yang memungkinkan pertukaran informasi dan komunikasi antara pengguna di seluruh dunia. Berikut adalah latar belakang dan sejarah perkembangan internet:
- Pada tahun 1950-an dan 1960-an, Departemen Pertahanan Amerika Serikat (AS) khawatir akan terjadinya perang nuklir selama Perang Dingin. Hal ini mendorong mereka untuk memulai penelitian yang bertujuan menghubungkan komputer-komputer departemen pertahanan dalam satu instalasi, yang dapat saling berkomunikasi dan bertahan jika perang benar-

benar terjadi. Inilah awal mula terbentuknya ARPANET (Advanced Research Project Agency Network), yang merupakan cikal bakal dari internet. ARPANET menggunakan protokol komunikasi 56 Kbps, tetapi karena perkembangan yang pesat, protokol ini akhirnya tidak mampu mengatasi trafik jaringan yang semakin meningkat.

- Pada tahun 1969, ARPANET berhasil menghubungkan empat universitas di Amerika Serikat, yaitu University of California, Los Angeles (UCLA), Stanford Research Institute (SRI), University of California, Santa Barbara (UCSB), dan University of Utah. Ini merupakan tonggak sejarah penting dalam pengembangan internet.
- Pada tahun 1970-an, ARPANET terus berkembang dan menghubungkan lebih banyak institusi akademik dan penelitian di Amerika Serikat. Pada tahun 1983, ARPANET beralih ke protokol TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), yang menjadi dasar komunikasi dalam internet hingga saat ini.
- Pada tahun 1990, ARPANET dibubarkan, tetapi internet terus berkembang dan menjadi lebih dikenal oleh masyarakat umum. Pada tahun 1993, munculnya pilihan website menjadi momentum penting dalam pengenalan internet kepada masyarakat. Sistem nama domain (DNS - Domain Name System) juga diperkenalkan pada tahun 1986, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses situs web dengan menggunakan nama domain yang mudah diingat.
- Di Indonesia, internet mulai masuk pada tahun 1990-an. Pada awalnya, internet lebih banyak dikenal sebagai Paguyuban Network. Beberapa tokoh seperti RMS Ibrahim, Adisoemarta, Suryono, Muhammad Ihsan, Putu, Robby Soebiakto, Firman Siregar, Adi Idrayanto, dan Onno W. Purbo memiliki peran penting dalam pembangunan internet di Indonesia pada periode tahun 1992-1994.
- Sejak itu, internet terus berkembang pesat dan menjadi salah satu teknologi yang paling luas digunakan di seluruh dunia. Internet telah mengubah cara kita berkomunikasi, mengakses informasi, berbisnis, dan melakukan banyak hal lainnya. Dengan kemajuan teknologi, seperti pengembangan jaringan 2G, 3G, 4G, dan 5G, internet terus mengalami perkembangan yang signifikan.
- Dalam kesimpulannya, internet merupakan hasil dari perkembangan dan pengembangan jaringan komputer yang dimulai dari ARPANET pada tahun 1969. Dalam beberapa dekade terakhir, internet telah mengubah dunia dan menjadi bagian integral dari kehidupan kita sehari-hari.

7. Jelaskan system kerja internet

Sistem Kerja Internet

Internet adalah jaringan komputer global yang terdiri dari jutaan perangkat yang saling terhubung. Sistem kerja internet melibatkan beberapa komponen dan proses yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan data antara pengguna di seluruh dunia. Berikut adalah penjelasan tentang sistem kerja internet:

1. **Protokol TCP/IP:** Internet menggunakan protokol TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) sebagai dasar komunikasi antara perangkat. Protokol TCP bertanggung jawab untuk memastikan pengiriman data yang andal dan teratur, sedangkan protokol IP bertanggung jawab untuk mengarahkan paket data ke tujuan yang tepat di jaringan.
2. **ISP (Internet Service Provider):** ISP adalah perusahaan yang menyediakan layanan internet kepada pengguna. ISP bertugas menyediakan akses internet, mengelola infrastruktur jaringan, dan menyediakan alamat IP kepada pengguna. Pengguna terhubung ke internet melalui ISP mereka.
3. **Alamat IP:** Setiap perangkat yang terhubung ke internet memiliki alamat IP (Internet Protocol). Alamat IP adalah serangkaian angka yang unik yang digunakan untuk mengidentifikasi perangkat di jaringan. Alamat IP memungkinkan perangkat untuk saling berkomunikasi dan bertukar data.
4. **DNS (Domain Name System):** DNS adalah sistem yang menghubungkan alamat IP dengan nama domain yang lebih mudah diingat. Ketika pengguna memasukkan nama domain (misalnya www.example.com) ke dalam browser, DNS akan menerjemahkan nama domain tersebut menjadi alamat IP yang sesuai, sehingga perangkat dapat menemukan dan mengakses situs web yang dimaksud.
5. **Paket Data:** Data yang dikirim melalui internet dibagi menjadi paket-paket kecil. Setiap paket data memiliki informasi pengirim, penerima, dan bagian dari data yang dikirim. Paket-paket ini dikirim melalui jaringan dan diarahkan ke tujuan menggunakan alamat IP.
6. **Routing:** Routing adalah proses pengiriman paket data melalui jaringan. Setiap paket data diarahkan melalui berbagai node jaringan (router) yang memutuskan jalur terbaik untuk mengirim paket ke tujuan yang dituju.
7. **Protokol Aplikasi:** Selain protokol TCP/IP, internet juga menggunakan berbagai protokol aplikasi untuk tujuan tertentu. Contohnya adalah HTTP (Hypertext Transfer Protocol) yang digunakan untuk mengakses situs web, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) untuk mengirim email, dan FTP (File Transfer Protocol) untuk mentransfer file.

Dalam kesimpulannya, internet adalah jaringan komputer global yang menggunakan protokol TCP/IP untuk menghubungkan perangkat di seluruh dunia. ISP menyediakan akses internet, alamat IP digunakan untuk mengidentifikasi perangkat, DNS menerjemahkan nama domain menjadi alamat IP, dan paket data dikirim

melalui jaringan menggunakan routing. Protokol aplikasi juga digunakan untuk tujuan khusus dalam penggunaan internet.

8. Jelaskan cara kerja protocol HTTP

Cara Kerja Protocol HTTP

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) adalah protokol yang digunakan untuk mengirimkan dan menerima data di web. Berikut adalah penjelasan tentang cara kerja protokol HTTP:

1. **Permintaan dan Respon:** Cara kerja HTTP melibatkan pertukaran permintaan dan respon antara klien (biasanya browser) dan server web. Klien mengirimkan permintaan HTTP ke server untuk mendapatkan data atau melakukan tindakan tertentu, seperti mengambil halaman web atau mengirim data formulir. Server kemudian memproses permintaan tersebut dan mengirimkan respon HTTP kembali ke klien.
2. **Metode HTTP:** Permintaan HTTP dapat menggunakan berbagai metode, seperti GET, POST, PUT, DELETE, dan lainnya. Metode GET digunakan untuk mengambil data dari server, sedangkan metode POST digunakan untuk mengirim data ke server. Metode lainnya digunakan untuk tindakan yang berbeda, seperti memperbarui atau menghapus data.
3. **URL (Uniform Resource Locator):** Permintaan HTTP juga mencakup URL, yang merupakan alamat yang menunjukkan lokasi sumber daya yang diminta di web. URL terdiri dari protokol (misalnya <http://>), nama domain (misalnya www.example.com), dan jalur ke sumber daya yang diminta.
4. **Header HTTP:** Permintaan dan respon HTTP juga mengandung header, yang berisi informasi tambahan tentang permintaan atau respon. Header dapat berisi informasi seperti jenis konten yang diharapkan, bahasa yang diinginkan, cookie, dan banyak lagi. Header membantu server dan klien berkomunikasi dan memahami permintaan dan respon dengan benar.
5. **Kode Status:** Respon HTTP mengandung kode status yang memberikan informasi tentang hasil permintaan. Kode status 200 menunjukkan bahwa permintaan berhasil, sementara kode status 404 menunjukkan bahwa sumber daya yang diminta tidak ditemukan. Ada banyak kode status yang berbeda yang memberikan informasi tentang berbagai situasi yang mungkin terjadi.
6. **Transfer Data:** Data yang dikirim melalui HTTP dapat berupa berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, video, atau file lainnya. Data ini dikirim dalam bentuk paket-paket kecil yang dikirim melalui jaringan menggunakan protokol TCP/IP.
7. **Stateless:** HTTP adalah protokol yang stateless, yang berarti server tidak menyimpan informasi tentang koneksi sebelumnya. Setiap permintaan

dianggap sebagai permintaan yang terpisah dan independen, tanpa pengetahuan tentang permintaan sebelumnya.

Dalam kesimpulannya, protokol HTTP digunakan untuk mengirimkan permintaan dan menerima respon di web. Permintaan dikirim oleh klien ke server, dan server memproses permintaan tersebut dan mengirimkan respon kembali ke klien.

Permintaan dan respon HTTP mengandung informasi seperti metode, URL, header, kode status, dan data yang ditransfer.