

LAPORAN PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER “WEB SERVER”

*Disusun Untuk Memenuhi Tugas Kuliah
Mata Kuliah : Praktikum Jaringan Komputer*

**Dosen Pengampu :
Aditya Putra Ramdani, S.Kom., M.Kom**



Disusun oleh :

Addina Zahra Maharani Yurniawan (C2C023043)

Adrian Desvianto (C2C023046)

Kamal Fauzi Al Anshary (C2C023065)

Muhammad Rikza Rizki Al Azka (C2C023070)

Kelas : B

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas berkah rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktikum ini.

Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah Praktikum Jaringan Komputer. Tak lupa pula kami ucapkan terima kasih kepada dosen pengampu saya yaitu Bapak Aditya Putra Ramdani, S.Kom., M.Kom yang telah membantu memberikan arahan dan pemahaman dalam penyusunan makalah ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan karena keterbatasa. Maka dari itu penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan makalah ini. Semoga apa yang ditulis dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 7 November 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	1
C. Manfaat	1
BAB II.....	2
LANDASAN TEORI	2
BAB III	5
PELAKSANAAN DAN HASIL PRAKTIKUM	5
A. Alat dan Bahan.....	8
B. Foto Pelaksanaan.....	8
C. Pembahasan.....	9
BAB IV	12
PENUTUP.....	12
A. Kesimpulan	12
B. Saran.....	12
DAFTAR PUSTAKA	13

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era internet seperti sekarang ini orang-orang lebih memilih menggunakan alat komunikasi yang lebih fleksibel untuk mendapatkan informasi. Ini disebabkan karena efek dari kemajuan teknologi yang selalu menuntut manusia untuk bekerja dan memperoleh informasi dengan waktu sesingkat-singkatnya. Namun sesuai dengan perkembangan teknologi setiap orang cukup menggunakan fasilitas internet untuk mencari berbagai informasi yang dibutuhkan melalui sebuah web, yang nantinya web tersebut akan dicari oleh web browser. Untuk keperluan itu semua perlu adanya web server sebagai sebuah host berbagai aplikasi web baik dalam lingkungan internet maupun local.

Praktikum ini dilakukan untuk memberikan pengalaman langsung dalam memahami konsep dasar instalasi dan konfigurasi web server menggunakan XAMPP, serta membangun jaringan LAN untuk menghubungkan perangkat dalam suatu sistem. Dalam prosesnya, mahasiswa belajar mengunduh dan menginstal XAMPP, membuat file HTML sederhana, menyimpannya di folder htdocs, dan mengaksesnya melalui localhost serta IP address dalam jaringan LAN.

B. Tujuan

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang web server.

C. Manfaat

1. Praktikan mampu mengonfigurasi komputer menjadi server
2. Praktikan mampu mengonfigurasi web server
3. Praktikan mampu mengkonfigurasi jaringan pada server
4. Praktikan mampu mengkonfigurasi dan mengakses server dalam jaringan.

BAB II

LANDASAN TEORI

Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surel, pesan instan), dan dapat mengakses informasi (peramban web). Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (service). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (client) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut peladen (server). Desain ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

Web Server

Web server merupakan suatu perangkat lunak atau software yang ada dalam server memiliki fungsi untuk menerima halaman web sebagai permintaan melalui protokol HTTPS/ HTTP atau yang biasa dikenal dengan nama browser. Setelah itu harus mengirimkan kembali hasil dari permintaan atau respon tersebut menjadi dokumen HTML.

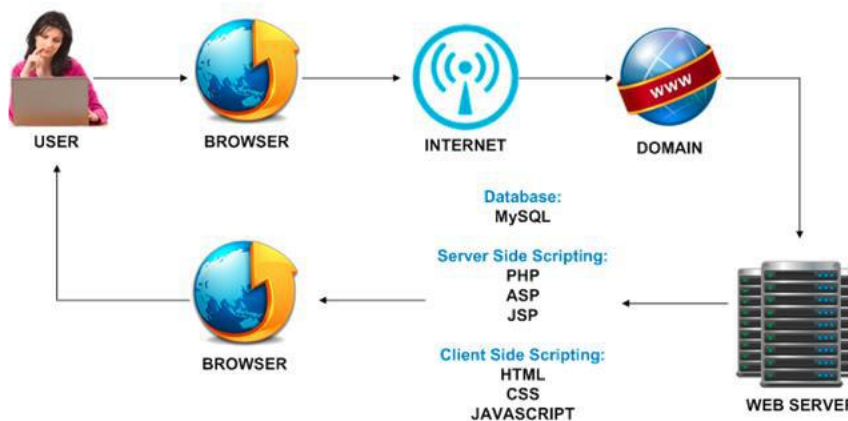
Secara umum web server adalah sebagai pemberi data pada web klien atau browser diantaranya seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari, dan lain sebagainya. Proses pemberian data tersebut berguna nantinya agar dapat menampilkan konten pada halaman website tertentu.

Bisa dikatakan pada saat melakukan pencarian di kolom search engine maka yang akan di lakukan web browser adalah melakukan permintaan data kepada web server. Tanpa adanya web server permintaan tersebut tidak akan bisa diproses.

Fungsi Web Server

Fungsi utama dari web server adalah untuk mentransfer atau memindahkan berkas yang diminta oleh pengguna melalui protokol komunikasi tertentu. Oleh karena dalam satu halaman web biasanya terdiri dari berbagai macam jenis berkas seperti gambar, video, teks, audio, file dan lain sebagainya, maka pemanfaatan web server

berfungsi juga untuk mentransfer keseluruhan aspek pemberkasan dalam halaman tersebut, termasuk teks, gambar, video, audio, file dan sebagainya. Pada saat ingin mengakses sebuah halaman website, biasanya anda mengetik halaman tersebut di browser seperti mozilla, chrome dan lain-lain. Setelah anda meminta (biasanya dengan menekan enter) untuk dapat mengakses halaman tersebut, browser akan melakukan permintaan ke web server. Disinilah web server berperan, web server akan mencarikan data yang diminta browser, lalu mengirimkan data tersebut ke browser atau menolaknya jika ternyata data yang diminta tidak ditemukan.



Jenis-Jenis Webserver

Setelah mengetahui Mengenal Web Server dimulai dari pengertian web server serta fungsi apa saja yang dapat dilakukan oleh web server kini Kita bisa membahas mengenai apa saja jenis dari web server yang paling umum digunakan oleh masyarakat.

1. Apache

Web server yang paling banyak digunakan di internet ialah salah satunya yaitu Apache. Pada awalnya Apache didesain dengan guna mendukung sistem operasi UNIX. Perlu diketahui bawah apache memiliki beberapa dukungan diantaranya seperti PHP, SSL dan juga kontrol akses.

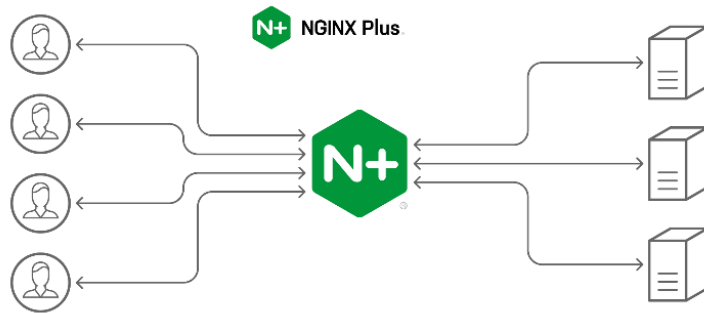


Kontrol akses dari nama host dan nomor IP digunakan oleh apache sebagai module perl (Practical Extraction and Report Language). Nah apabila data PHP yang muncul akan berperan dalam menyiapkan data menjadi teks pada halaman web. PHP atau yang biasa dikenal dengan Personal Home Page ialah salah satu program yang mirip dengan CGI yaitu berfungsi dalam memproses teks serta bekerja untuk web server.

Apache dikenal sangat aman dan nyaman untuk digunakan karena memiliki beberapa keuntungan seperti proses instalasi sangat mudah ketika masuk kedalam freeware, sistem konfigurasi pada apache juga lebih mudah, lebih mudah dalam cara pengaturan, mampu bekerja dalam berbagai sistem operasi atau open source, dan tidak terbatas dalam komunitas sehingga sangat luas.

2. Nginx

Salah satu pesaing yang unggul jika dibandingkan dengan apache yaitu Nginx karena dikenal mampu melayani segala macam permintaan mulai dari data tinggi dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang sangat sibuk. Secara mudahnya, Nginx memang lebih unggul, kecepatan, dan lebih mudah dalam hal performa sistem kerjanya.



Dengan demikian Nginx memiliki kelebihan lainnya seperti fitur yang lengkap yaitu URL rewriting, virtual host, file serving, reverse proxying serta access control dan masih banyak lagi lainnya.

3. Web Server Lighttpd

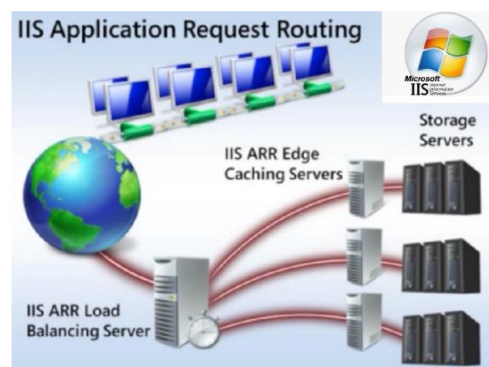
Programmer dari Jerman telah menciptakan sistem web open source sebagai salah satu web server guna mendukung sistem Linux dan Unix. Jika dilihat dari segi keunggulannya, web server yang satu ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu sesuai dengan beberapa fitur tambahan yang

tersedia seperti FastCGI, Output-Compression, FastCGI, dan URL Writing, sistem loading pada CPU jika menggunakan web server ini akan lebih cepat dan efektif.

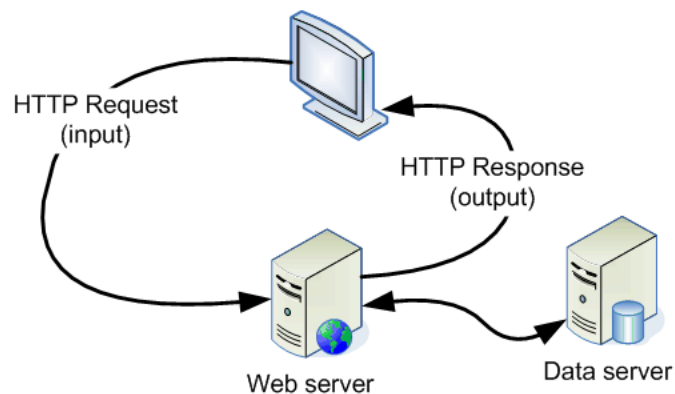


4. IIS

IIS atau lebih dikenal dengan *Internet Information Services* (IIS) merupakan salah satu web server yang biasanya bekerja dengan menggunakan beberapa jenis protokol yaitu seperti DNS, IP/TCIP atau beragam software lainnya yang berguna untuk merangkai situs. IIS adalah diproduksi oleh Microsoft.



Arsitektur Web Server



Gambar diatas merupakan arsitektur dari *web server*. *Client* melakukan HTTP *request* ke *web server* dan *web server* akan mengembalikan *request* berupa halaman *website* meliputi *HTML*, *image*, *CSS*, dan *javascript*. Server juga dapat melakukan *query* atau *request* data ke *database* jika *client* ingin mengelola data. *Database* akan mengembalikan *request* dari *server* berupa data dan *server* menampilkannya berupa halaman *web* ke *client*. Dua contoh *web server* yang sering digunakan adalah *Apache* dan *IIS*. Sedangkan *database* yang digunakan adalah *MySQL*, *MySQL* merupakan *software* sistem manajemen *database* (DBMS) yang sangat populer atau banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* sebagai sumber data. *MySQL* bersifat *open source*, mudah, dan cepat dalam mengeksekusi *query*.

Xampp

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu)/MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah *cross platform* sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris. Jadi dengan kata lain, singkatan XAMPP adalah X (*cross platform*), Apache, MySQL/MariaDB, PHP, Perl.

Sejarah mencatat, *software* XAMPP pertama kali dikembangkan oleh tim proyek bernama Apache Friends. Sampai saat ini, aplikasi XAMPP sudah masuk dalam versi 8.1.6 yang dirilis pada 16 Mei 2022 dan bisa didapatkan secara gratis dengan label GNU (General Public License). Jika dijabarkan secara gamblang, masing-masing huruf yang ada di dalam nama XAMPP menurut para ahli memiliki arti sebagai berikut ini :

- X = Cross Platform

Merupakan kode penanda untuk *software cross platform* atau yang bisa berjalan di banyak sistem operasi. Jadi, ada XAMPP untuk Windows, XAMPP for mac, dan untuk Linux. Semua itu bersifat *free download* XAMPP.

- A = Apache

Apache adalah aplikasi *web server* yang bersifat gratis dan bisa dikembangkan oleh banyak orang (*open source*). Fungsi Apache pada XAMPP yaitu untuk menghasilkan halaman web yang benar bagi *user* berdasarkan kode PHP yang ditulis oleh pembuat web.

- M = MySQL / MariaDB

MySQL atau MariaDB merupakan aplikasi *database server* yang dikembangkan oleh orang yang sama. MySQL berperan dalam mengolah, mengedit, dan menghapus daftar melalui *database*.

- P = PHP

Huruf “P” yang pertama dari akronim kata XAMPP adalah inisial untuk menunjukkan eksistensi bahasa pemrograman PHP. Bahasa pemrograman ini biasanya digunakan untuk membuat *website* dinamis, contohnya dalam website berbasis CMS WordPress.

- P = Perl

Sementara itu, untuk huruf P selanjutnya merupakan singkatan dari bahasa pemrograman Perl yang kerap digunakan untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan. Perl ini bisa berjalan di dalam banyak sistem operasi sehingga sangat fleksibel dan banyak digunakan.

Fungsi Xampp

Program aplikasi XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan. Dalam prakteknya, XAMPP bisa digunakan untuk menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam website kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, cukup akses melalui Xampp control panel, atau istilahnya website offline. XAMPP bekerja secara offline layaknya web hosting biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang.

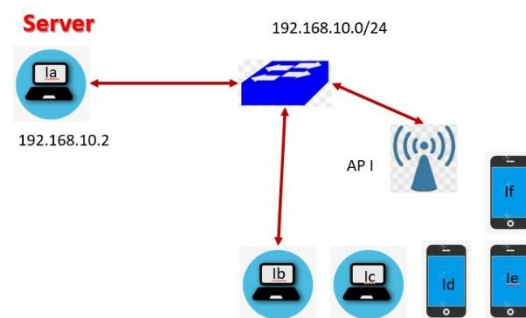
Maka dari itu, XAMPP biasanya banyak digunakan oleh para mahasiswa maupun pelajar untuk melihat hasil desain website sebelum akhirnya dibuat online menggunakan web hosting yang biasa dijual dipasaran.

BAB III

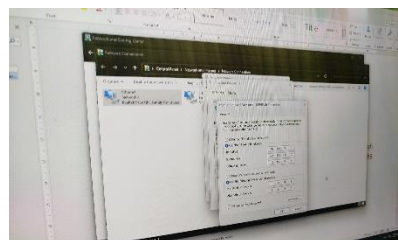
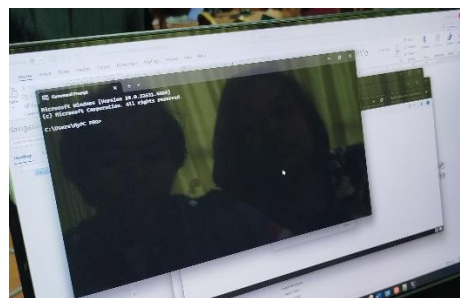
PELAKSANAAN DAN HASIL PRAKTIKUM

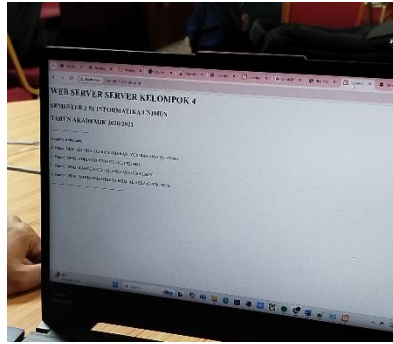
A. Alat dan Bahan

1. Router Mikrotik
2. Swicth 8 Port
3. Accespoint
4. Kabel UTP
5. Tang Crimping
6. Komputer (minimal 2 komputer)
7. Notebook/Laptop, Smartphone



B. Foto Pelaksanaan

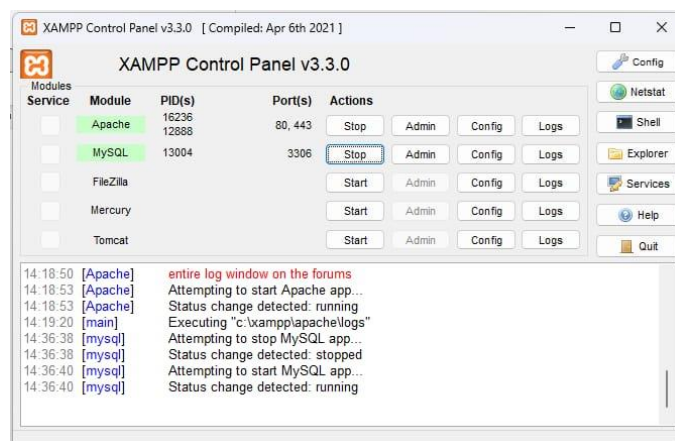




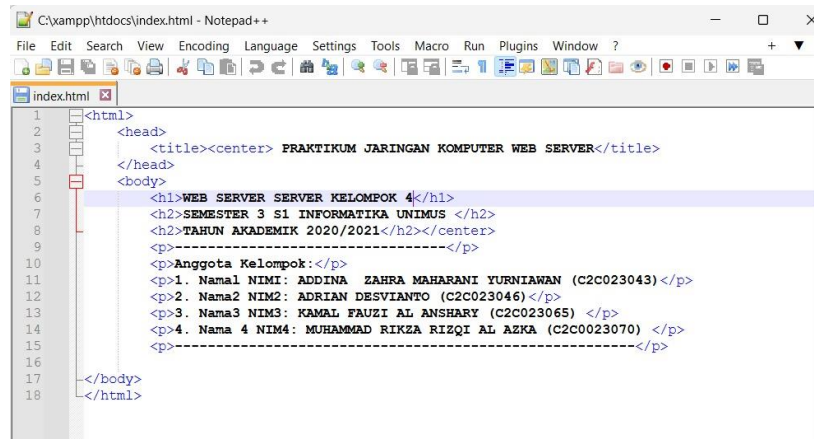
C. Pembahasan

Langkah – langkah :

1. Unduh Installer XAMPP
2. Install pada komputer (salah satu dari anggota kelompok)
3. Buka xampp yang telah di unduh. Pastikan modul Apache dan MySQL berjalan dengan mengklik tombol Start di baris Apache. Statusnya akan berubah menjadi hijau jika berhasil dijalankan.

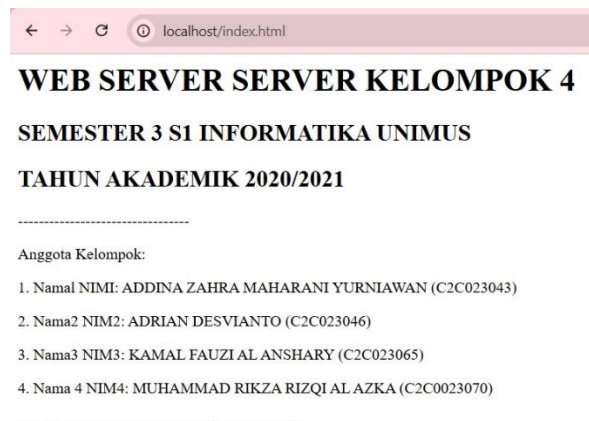


4. Buat File index.html di NOTEPAD++ dan simpan pada folder c://XAMPP/htdocs

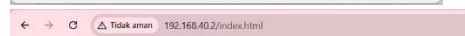
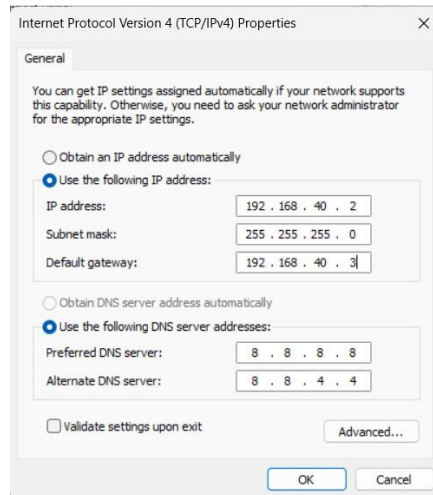


```
1 <html>
2 <head>
3   <title><center> PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER WEB SERVER</title>
4 </head>
5 <body>
6   <h1>WEB SERVER SERVER KELOMPOK 4</h1>
7   <h2>SEMESTER 3 S1 INFORMATIKA UNIMUS </h2>
8   <h2>TAHUN AKADEMIK 2020/2021</h2></center>
9   <p>-----</p>
10  <p>Anggota Kelompok:</p>
11  <p><p>1. Nama1 NIMI: ADDINA ZAHRA MAHARANI YURNIAWAN (C2C023043)</p>
12  <p>2. Nama2 NIM2: ADRIAN DESVIANTO (C2C023046)</p>
13  <p>3. Nama3 NIM3: KAMAL FAUZI AL ANSHARY (C2C023065) </p>
14  <p>4. Nama 4 NIM4: MUHAMMAD RIKZA RIZQI AL AZKA (C2C0023070) </p>
15  <p>-----</p>
16
17 </body>
18 </html>
```

5. Akses Localhost dan pastikan tampil seperti.



6. Pasang jaringan LAN satu kelompok anda seperti pada setingan jaringan praktikum sebelumnya.
- Kelompok 1. 192.168.10.0/24 server 192.168.10.2
- Kelompok 2. 192.168.20.0/24 server 192.168.20.2
- Kelompok 3. 192.168.30.0/24 server 192.168.30.2
- Kelompok 4. 192.168.40.0/24 server 192.168.40.2
7. Pastikan semua anggota kelompok mencoba akses IP pada browser melalui address : <http://192.168.40.2> dan sudah bisa mengakses server kelompok anda server berhasil diakses jika keluar laman htmlnya



WEB SERVER SERVER KELOMPOK 4

SEMESTER 3 S1 INFORMATIKA UNIMUS

TAHUN AKADEMIK 2020/2021

Anggota Kelompok:

1. Nama1 NIM1: ADDINA ZAHRA MAHARANI YURNIAWAN (C2C023043)
2. Nama2 NIM2: ADRIAN DESVIANTO (C2C023046)
3. Nama3 NIM3: KAMAL FAUZI AL ANSHARY (C2C023065)
4. Nama 4 NIM4: MUHAMMAD RIKZA RIZQI AL AZKA (C2C0023070)



WEB SERVER SERVER KELOMPOK 4

SEMESTER 3 S1 INFORMATIKA UNIMUS

TAHUN AKADEMIK 2020/2021

Anggota Kelompok:

1. Nama1 NIM1: ADDINA ZAHRA MAHARANI YURNIAWAN (C2C023043)
2. Nama2 NIM2: ADRIAN DESVIANTO (C2C023046)
3. Nama3 NIM3: KAMAL FAUZI AL ANSHARY (C2C023065)
4. Nama 4 NIM4: MUHAMMAD RIKZA RIZQI AL AZKA (C2C0023070)

```
Pinging 192.168.40.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.40.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\ASUS>
```

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dalam praktikum ini dilakukan instalasi XAMPP, pembuatan file HTML sederhana, dan penyimpanan file tersebut di folder htdocs. Selanjutnya, halaman web dapat diakses melalui localhost dan IP address dari perangkat lain dalam jaringan LAN, yang menunjukkan membangun koneksi jaringan dan layanan web server.

Fungsi utama web server meliputi penyimpanan konten, pengiriman permintaan dari klien, pengiriman respon, serta pemeliharaan keamanan dan sumber daya. Terdapat berbagai jenis web server, termasuk web server statis, dinamis, reverse proxy, dan server aplikasi, masing-masing dengan karakteristik dan fungsionalitas yang berbeda-beda.

Keamanan web server juga menjadi aspek yang sangat penting, mengingat meningkatnya ancaman siber dan kebutuhan untuk melindungi data sensitif. Langkah-langkah seperti penggunaan SSL/TLS, firewall, dan pembaruan rutin perangkat lunak diperlukan untuk menjaga integritas dan keamanan data.

B. Saran

Setiap praktikum dimulai dengan konfigurasi dasar pada router Mikrotik dan secara bertahap mempelajari fitur-fitur yang lebih kompleks. Untuk memperkuat pemahaman, gunakan referensi yang terpercaya seperti buku, tutorial, atau forum online yang membahas secara mendetail tentang konfigurasi jaringan. Selama praktikum, mungkin ditemukan beberapa kendala seperti kesalahan dalam konfigurasi IP address, masalah koneksi internet, atau kendala pada perangkat. Setiap kesalahan yang terjadi selama proses konfigurasi merupakan peluang belajar. Jika menghadapi masalah, penting untuk menganalisis penyebabnya dengan teliti dan mencari solusi yang tepat agar kemampuan troubleshooting semakin terasah.

DAFTAR PUSTAKA

- Yudianto, M. J. N., & Noor, J. (2014). Jaringan komputer dan Pengertiannya. *Ilmukomputer. com*, 1, 1-10.
- Teddyana, A., & Kurniati, R. (2016). Membuat Web Server Menggunakan Dinamic Domain Name System Pada IP Dinamis. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(1), 1-10.
- Aziz, D. E. A. (2015). Pengertian, fungsi serta cara kerja web server. *Uinsgd*. [https://www.academia.edu/13159505/Pengertian Fungsi Serta Cara Kerja Web Server](https://www.academia.edu/13159505/Pengertian_Fungsi_Serta_Cara_Kerja_Web_Server)
- Ihsan, I., Lesmidayarti, D., Hidayati, Q., & Nugroho, T. R. (2023). Perancangan Infrastruktur dan Implementasi Web Server Untuk Website Sekolah Sebagai Media Informasi dan Komunikasi di SMP PJHI Balikpapan. *JTT (Jurnal Teknologi Terpadu)*, 11(1), 66-72.
- Nugroho, A. (2023, September 27). Mengenal apa itu XAMPP, sejarah, fungsi, & cara instalasinya. *Qwords Blog - Informasi Seputar Website, Hosting, Teknologi*. <https://qwords.com/blog/pengertian-xampp/>