

MODUL PELATIHAN JUNIOR WEB DEVELOPER



#JadiJagoanDigital
digitalent.kominfo.go.id

KATA PENGANTAR

Dunia saat ini berada pada era industri 4.0 yang lebih banyak menggunakan teknologi digital dan Indonesia telah mempersiapkan diri untuk masuk ke dalam tahap industri 4.0 tersebut melalui agenda percepatan transformasi digital. Salah satu langkah yang dilakukan dalam percepatan transformasi digital adalah penyiapan talenta digital. Laporan Bank Dunia tahun 2019 menyatakan bahwa Indonesia memiliki kekurangan 9 juta pekerja berketerampilan teknologi informasi dan komunikasi, sehingga perlu dilakukan penyiapan talenta digital untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan alokasi 600.000 orang setiap tahun. Upaya penyiapan talenta digital dilakukan oleh berbagai unsur baik pemerintah, institusi pendidikan, industri, komunitas masyarakat, maupun media publik.

Sejak tahun 2018, Kementerian Komunikasi dan Informatika melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia menginisiasi Program Beasiswa Pelatihan Digital bernama *Digital Talent Scholarship* (DTS) yang telah berhasil dianugerahkan kepada lebih dari 300.000 penerima pelatihan bidang teknologi informasi dan komunikasi. Program *Digital Talent Scholarship* ini ditujukan untuk memberikan pelatihan dan sertifikasi berbagai tema pada bidang informatika, komunikasi, dan telekomunikasi, serta diharapkan melengkapi pemenuhan kebutuhan talenta digital Indonesia.

Program DTS tahun 2023 secara garis besar dibagi menjadi delapan akademi, salah satunya Vocational School Graduate Academy (VSGA). VSGA merupakan program pelatihan berbasis kompetensi kerja nasional bagi lulusan pendidikan vokasi SMK/ sederajat dan diploma bidang *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) yang belum mendapatkan pekerjaan atau sedang tidak bekerja. Tujuan Program VSGA adalah menyiapkan talenta digital dengan standar kompetensi sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Oleh karena itu, penyusunan modul pelatihan untuk Program VSGA disusun dengan berbasis pada kompetensi (*Competency Based Training*). Kami berpesan agar modul pelatihan berbasis kompetensi yang telah disusun ini dapat menjadi referensi bagi peserta dan pengajar agar pelatihan berjalan efektif dan efisien.

Selamat mengikuti Pelatihan *Digital Talent Scholarship*, mari persiapkan diri kita menjadi talenta digital Indonesia yang kompeten.

Jakarta, Januari 2023
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia
Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia

Dr. Hary Budiarto, M.Kom

Pendahuluan

Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat website.

A. Tujuan Umum

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu membuat website sederhana.

B. Tujuan Khusus

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi melalui buku informasi Pelatihan Web Developer ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan dalam melakukan instalasi alat bantu pemrograman web.

Latar belakang

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam merancang website. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau workshop dengan cara:

- 1.1 Lisan
- 1.2 Wawancara
- 1.3 Tes tertulis
- 1.4 Demonstrasi
- 1.5 Metode lain yang relevan.

Deskripsi Pelatihan

Materi ini berisi penjelasan mengenai instalasi alat bantu pemrograman web dan pengantar algoritma dan review Alat bantu yang digunakan untuk pemrograman web.

Tujuan Pembelajaran

A. Tujuan Umum

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu membuat aplikasi berbasis web sederhana.

B. Tujuan Khusus

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi melalui buku informasi Pelatihan Junior Web Developer ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Melakukan instalasi alat bantu pemrograman web
2. Memahami pengertian algoritma dan flowchart

Kompetensi Dasar

Mampu melakukan instalasi alat bantu pemrograman web
Mampu memahami pengertian algoritma dan flowchart

Indikator Hasil Belajar

Dapat melakukan instalasi alat bantu pemrograman web dan memahami pengertian algoritma dan flowchart.

INFORMASI PELATIHAN

Akademi	Vocational School Graduate Academy
Mitra Pelatihan	Perguruan Tinggi
Tema Pelatihan	Junior Web Developer
Sertifikasi	<i>Sertifikasi Kompetensi Junior Web Developer dari BNSP</i>
Persyaratan Sarana Peserta/spesifikasi device Tools/media ajar yang akan digunakan	Laptop dengan spesifikasi: 1. RAM minimal 2 GB (disarankan 4 GB) 2. Laptop dengan 32/64-bit processor 3. Laptop dengan Operating System Windows 7,8,10 4. Laptop dengan konektivitas WiFi dan memiliki Webcam 5. Akses Internet Dedicated 126 kbps per peserta per perangkat 6. Sudah terinstall Software XAMPP dan Text Editor Sublime Text
Aplikasi yang akan di gunakan selamat pelatihan	Sublime Text, Web Browser, XAMPP
Tim Penyusun	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Ir. Eko Kuswardono Budiardjo, M.Sc. (Universitas Indonesia);

	<ul style="list-style-type: none"> • Ir. Windy Gambetta MBA (ITB); • I Komang Sugiarta, S.Kom., MMSI (Universitas Gunadarma); • Agus Suwondo, SKom., MKom. (Politeknik Negeri Semarang); • Airlangga Adi Hermawan (Vokasi UGM); • Alfrets Wauran, ST,MCSE (Politeknik Negeri Manado); • Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T. (Politeknik Negeri Banyuwangi); • Dyah Puspito Dewi Widowati (BPPTIK Cikarang); • Freska Rolansa (Politeknik Negeri Pontianak); • Hamdani Arif (Politeknik Negeri Batam); • Hermawan Arief Putranto, ST, MT (Politeknik Negeri Jember); • I Nyoman Eddy Indrayana, S.Kom., MT (Politeknik Negeri Bali); • Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom. (Politeknik Negeri Jakarta); • Marion Erwin Dien, S.Kom, M.Cs (Politeknik Negeri Ambon); • Nicodemus M.Setiohardjo,S.Kom,M.Cs (Politeknik Negeri Kupang); • Rheo Malani (Politeknik Negeri Samarinda); • Salahuddin, ST, M.Cs. (Politeknik Negeri Lhokseumawe); • Subandi, ST, M.Kom (Politeknik Negeri Banjarmasin);
--	--

INFORMASI PEMBELAJARAN

Unit Kompetensi	Materi pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Durasi Pelatihan	Rasio Praktek : Teori	Sumber pembelajaran
Mampu menjelaskan <i>websites development</i> dengan benar	Modul dan Slide dalam membuat website development dengan benar	Daring/ <i>Online</i>	<i>Live Class</i> 2 JP LMS 4 JP @ 45 Menit	60:40	

Materi Pokok

Instalasi alat bantu pemrograman web

Sub Materi Pokok
Instalasi alat bantu pemrograman web Pengantar algoritma dan flowchart

PENDAHULUAN

A. Dasar Teori

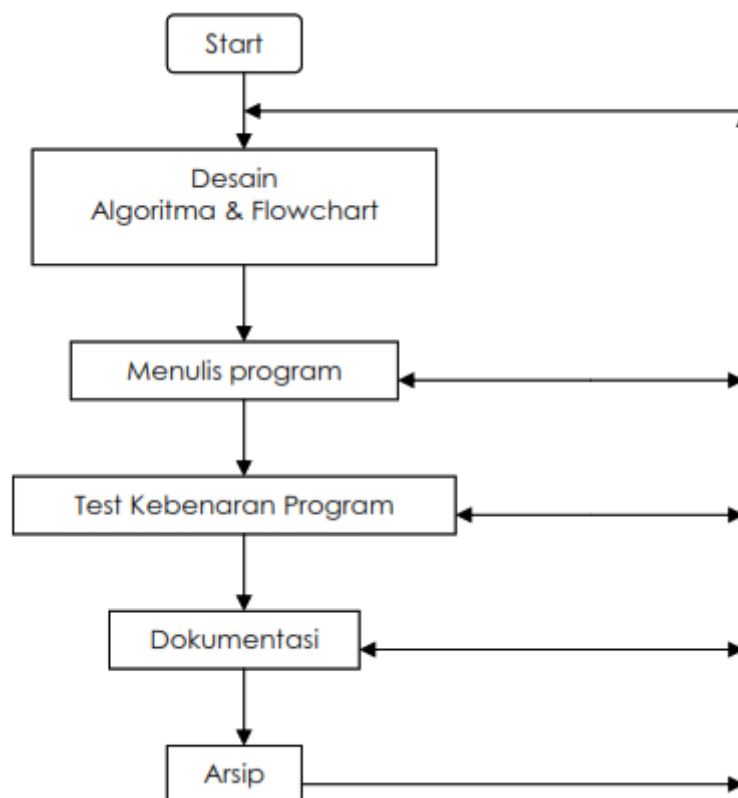
Pengertian Algoritma dan Flowchart

Beberapa langkah yang umumnya dilakukan dalam proses pembuatan suatu program atau software adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menganalisisnya

Langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi masalah antara lain apa masukan dari permasalahan, keluaran dari permasalahan, proses dari masukan agar menjadi keluaran sebagai solusi permasalahan. Dari sini ketika pemrogram berpikir tentang proses, maka pemrogram akan berpikir parameter-parameter apa yang digunakan, kemudian menentukan metode atau algoritma apa yang akan diterapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan terakhir menentukan bahasa program yang digunakan untuk pembuatan program.

2. Merealisasikan dengan langkah-langkah seperti yang diilustrasikan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Proses dalam Pembuatan Program

Algoritma

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logika yang menyatakan suatu tugas dalam menyelesaikan suatu masalah atau problem. Lambang-lambang flowchart yang digunakan dalam menggambarkan sebuah algoritma dalam program dapat dilihat pada Tabel 1.1.










Contoh :

- A. Buat algoritma untuk menentukan apakah suatu bilangan merupakan bilangan ganjil atau bilangan genap.

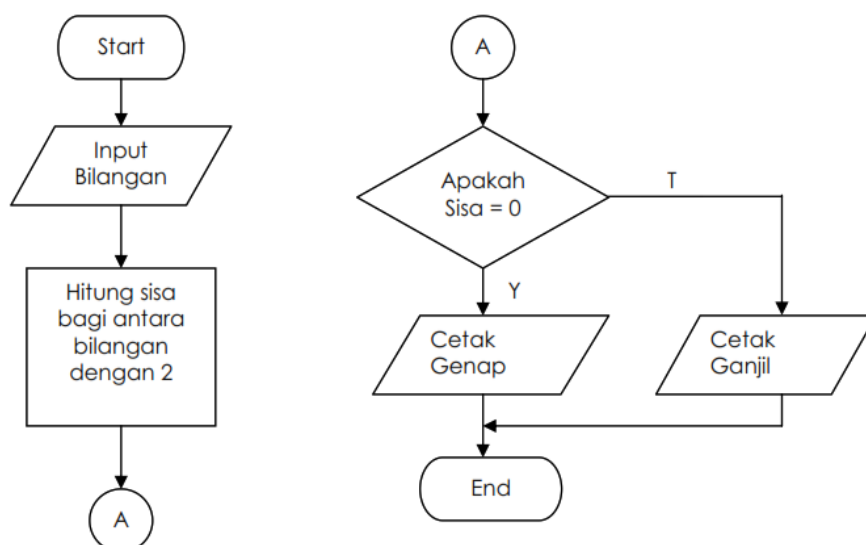
Algoritamanya :

1. Masukkan sebuah bilangan sembarang
2. Bagi bilangan tersebut dengan bilangan 2
3. Hitung sisa hasil bagi pada langkah 2.
4. Bila sisa hasil bagi sama dengan 0 maka bilangan itu adalah bilangan genap tetapi bila sisa hasil bagi sama dengan 1 maka bilangan itu adalah bilangan ganjil

Tabel 1.1 Lambang-Lambang Flowchart

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/ pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/ proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/ proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Dari contoh algoritma menentukan apakah suatu bilangan adalah bilangan ganjil atau bilangan genap, flowchart dari program diilustrasikan pada gambar 1.2.



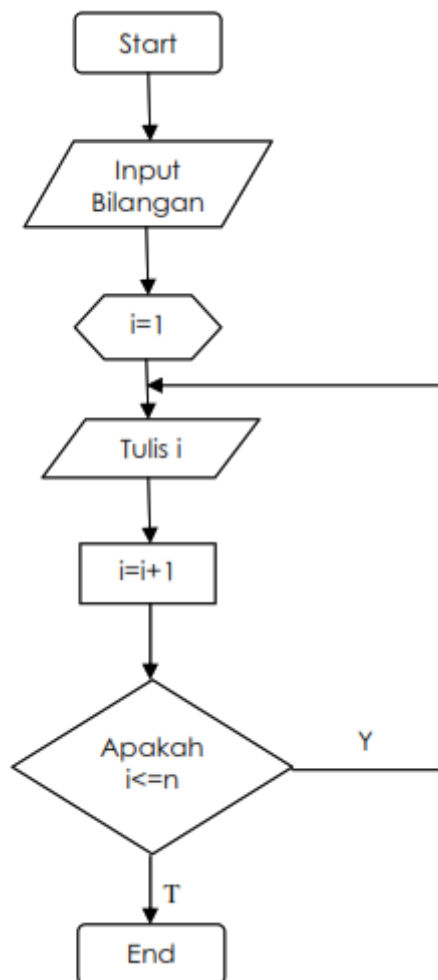
Gambar 1.2 Flowchart untuk Menentukan Bilangan Genap atau Ganjil

- B. Buat algoritma untuk menuliskan bilangan 1 sampai dengan n , dimana n merupakan masukan.

Algoritmanya :

1. Masukkan sebuah bilangan sembarang
2. Inisialisasi sebuah variable i dengan 1
3. Tulis i , kemudian tambahkan i dengan 1
4. Lakukan pengecekan apakah $i \leq n$, jika ya ulangi langkah 3, jika tidak selesai.

Flowchart dari permasalahan di atas ditunjukkan pada gambar 1.3.



Gambar 1.3 Flowchart Menuliskan Bilangan 1 sampai dengan n

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.

Sejarah mencatat, software XAMPP pertama kali dikembangkan oleh tim proyek bernama Apache Friends dan sampai saat ini sudah masuk dalam rilis versi 7.3.9 yang 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).

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.

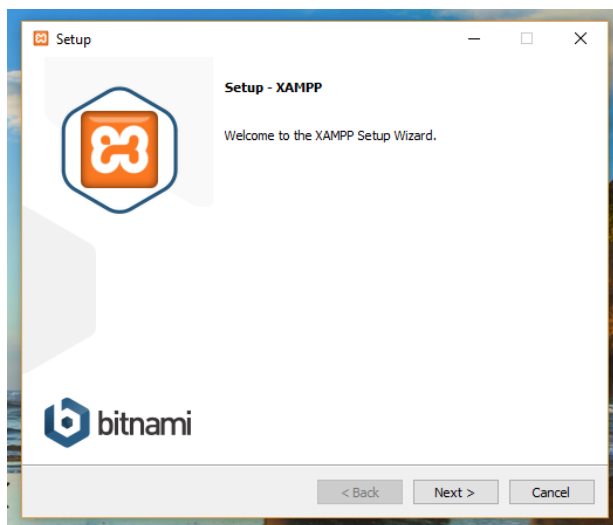
Cara Install XAMPP di Laptop dan PC

Setelah mengenal lebih jauh lewat pengertian XAMPP, Anda tentu penasaran dong bagaimana langkah-langkah cara menginstall XAMPP di Laptop atau PC? Bagaimana dengan kelebihan dan kekurangan XAMPP? Caranya tidak jauh berbeda kok dibandingkan dengan cara menginstall aplikasi komputer pada umumnya. Berikut panduan instalasi XAMPP selengkapnya:

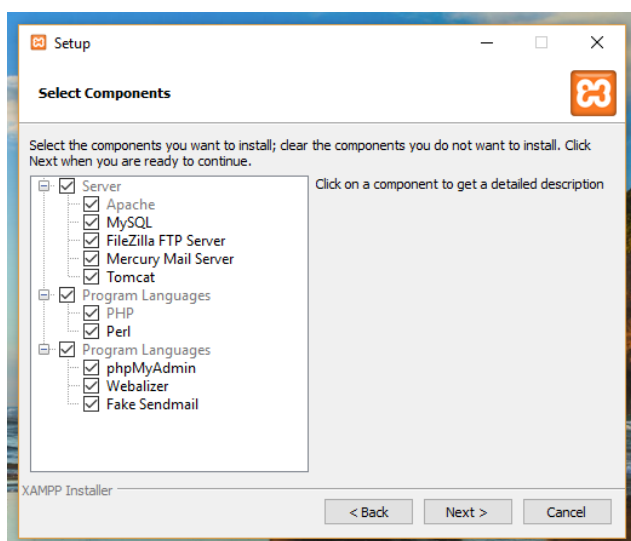
- Anda harus menyiapkan file XAMPP terlebih dahulu dengan cara mengunduh lewat link berikut ini <http://www.apachefriends.org/en/index.html>. Tenang, file ini bersifat gratis kok, jadi Anda tidak perlu mengeluarkan biaya lisensi sepeserpun.



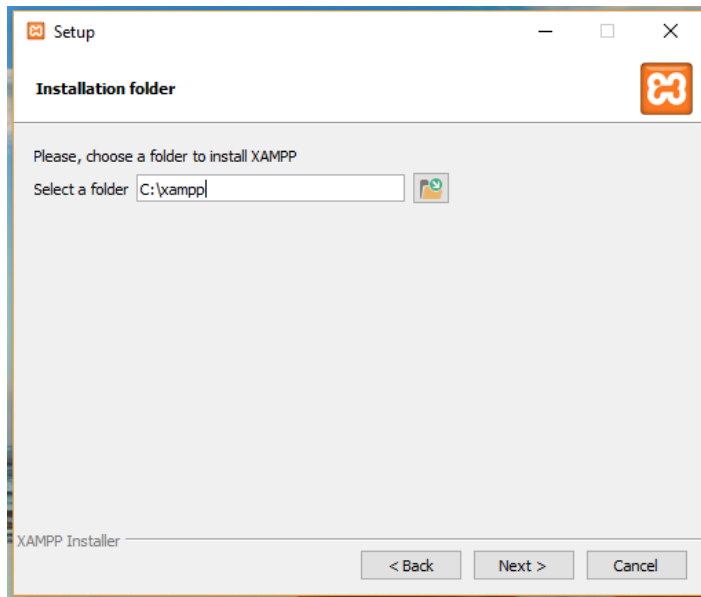
- Setelah file berhasil didownload dengan sempurna langkah selanjutnya adalah menyiapkan space/ruang harddisk di laptop atau komputer dengan minimal masih menyisakan ROM sebesar 1GB guna menampung gambar, teks, video, dan dokumen website.
- Jalankan file xampp-windows-x64-7.3.9-0-VC15-installer atau versi lainnya yang lebih mutakhir.
- Akan ada jendela baru yang terbuka sebagai indikasi dimulainya proses instalasi. Pada proses ini Anda akan diminta untuk memilih bahasa Indonesia atau English, pilih saja yang bahasa Indonesia kemudian klik next.



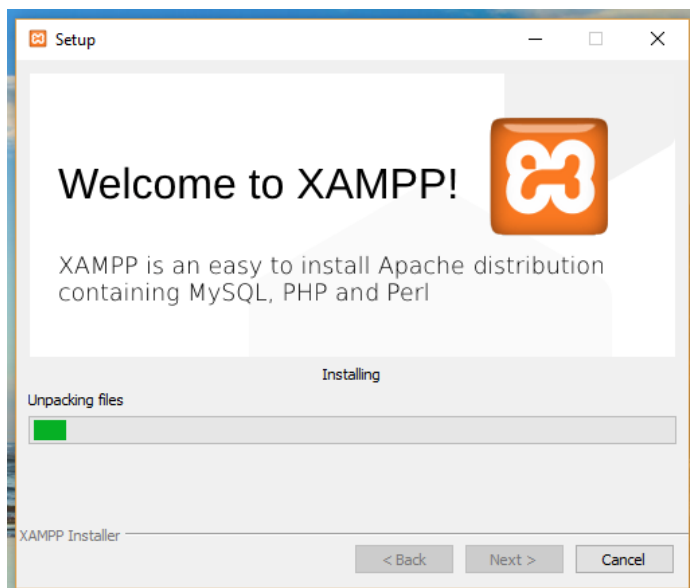
- Setelah itu, Anda akan diminta untuk memilih komponen yang akan digunakan. Standar untuk server web berbasis CMS WordPress menggunakan MySQL, FileZilla FTP server, dan Apache, sedangkan dari bahasa pemrograman bisa menceklist pilihan phpMyAdmin, PHP, dan Perl. Kemudian klik next.



- Pada tahap ini kita diminta untuk memilih lokasi file XAMPP yang akan diinstal, gunakan saja pengaturan default lalu klik next/install.



- Tunggu beberapa menit sampai proses instalasi XAMPP selesai yang ditandai dengan bar progress seluruhnya berubah menjadi warna hijau.



- Anda sudah bisa menjalankan program XAMPP di laptop atau PC Windows untuk membuat website secara offline menggunakan localhost.

Bagian-bagian Penting di Dalam XAMPP

1. Htdocs

Htdocs merupakan nama sebuah folder bagian dari XAMPP yang berfungsi untuk menyimpan berbagai file dan dokumen yang akan ditampilkan kedalam website. Kapasitas penyimpanan di dalam menu htdocs sendiri bergantung kepada harddisk yang terpasang di perangkat komputer.

2. Control Panel

Seperti namanya, Control Panel memberikan kita akses lebih leluasa dalam mengatur database, mengunggah file, atau melakukan setting lebih detail terkait jeroan website. Dari dalam Control Panel kita juga bisa mengatur stop dan start aplikasi XAMPP agar tidak memberatkan kinerja komputer.

3. PhpMyAdmin

Sama seperti fungsi PhpMyAdmin pada web hosting sesungguhnya, peran PhpMyAdmin dalam aplikasi XAMPP juga diplot sebagai pengatur konfigurasi MySQL. Untuk membuka phpMyAdmin di XAMPP caranya Anda bisa langsung mengetikkan URL <http://localhost/phpMyAdmin>

B. Ketrampilan yang diperlukan dalam mengimplementasikan user interface

1. Mengidentifikasi rancangan user interface
2. Melakukan implementasi rancangan user interface

C. Sikap yang diperlukan dalam mengimplementasikan user interface

1. Disiplin
2. Teliti
3. Objektif
4. Bertanggung jawab
5. Kerjasama dalam tim

Tugas Dan Proyek Pelatihan
1. Kuis 1 Web Developer

Link Referensi Modul Pertama

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Video Pembelajaran2. E-book3. Link Youtube/Website rujukan |
|---|

Link Pertanyaan Modul Petama

https://app.sli.do/ (bisa menggunakan aplikasi ini)

Bahan Tayang

Bisa berupa Link/ Screen Capture Slide pelatihan
--

Link room Pelatihan dan Jadwal live sesi bersama instruktur

Zoom, Blue Jeans, Meets

Penilaian

Komposisi penilaian Kuis 1 Junior Web Developer: Nilai 10 (Range 0 -10)

Target Penyelesaian Modul Pertama

1hari/sampai 6JP

VSGA

Vocational School
Graduate Academy

2023