

TUGAS 1
PEMROGRAMAN WEB 2
“Pemahaman Dasar Server-Side Programming
dengan PHP dan Laravel”

Eko Muchamad Haryono
(0110223079)

Dosen pengampu : Dr. Sirojul Munir, S.Si, M.Kom



STT TERPADU NURUL FIKRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Lenteng Agung No.20, Jagakarsa, Jakarta Selatan
No HP +62 857 23373438 +62 858 4455 7637
2024

Pemahaman Dasar Server-Side Programming dengan PHP dan Laravel

Abstrak

Pemrograman sisi server merupakan inti dari pengembangan web yang dinamis. Bahasa PHP dan kerangka kerja Laravel memberikan alat yang efektif untuk menciptakan aplikasi web yang tangguh. Paper singkat ini menyajikan gambaran tentang pemrograman sisi server dengan PHP dan Laravel. Kami mengulas dasar-dasar PHP sebagai bahasa sisi server serta fitur utama dalam Laravel, seperti routing dan otentikasi. Selain itu, kami menyoroti praktik terbaik dalam penulisan kode bersih dan aman. Meskipun singkat, paper ini memberikan wawasan penting bagi pengembang web yang ingin memahami dasar-dasar pengembangan menggunakan PHP dan Laravel.

1. Pendahuluan

Server-side programming adalah proses pengembangan aplikasi web yang berjalan di sisi server, yang berarti kode dieksekusi di server, bukan di perangkat pengguna akhir. PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang sangat populer dan telah menjadi pilihan utama bagi pengembang web selama bertahun-tahun. Laravel, di sisi lain, adalah kerangka kerja PHP yang kuat dan ekstensif yang menyediakan berbagai fitur untuk mempermudah pengembangan aplikasi web.

2. Pembahasan

2.1. Pengenalan PHP

PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor. Ini adalah bahasa pemrograman yang digunakan terutama untuk pengembangan web server-side, meskipun juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. Berikut adalah beberapa poin penting tentang PHP:

- a. **Sintaksis PHP** : Sintaksis PHP mirip dengan sintaksis C dan Perl. Namun, PHP dirancang khusus untuk pengembangan web, sehingga memiliki fitur-fitur yang dioptimalkan untuk interaksi dengan server web.
- b. **Dinamis** : PHP adalah bahasa pemrograman yang dinamis, yang berarti variabel tidak perlu dideklarasikan sebelum digunakan dan tipe data dapat berubah secara dinamis.
- c. **Integrasi dengan HTML** : Salah satu kekuatan utama PHP adalah kemampuannya untuk disisipkan langsung ke dalam kode HTML. Ini memungkinkan pengembang untuk membuat halaman web dinamis dengan mudah.

2.2. Pengenalan Laravel

Laravel adalah salah satu kerangka kerja PHP paling populer yang dikembangkan untuk mempermudah pengembangan aplikasi web.

Berikut adalah beberapa fitur utama Laravel:

- a. **Routing** : Laravel menyediakan sistem routing yang kuat yang memungkinkan pengembang untuk dengan mudah menentukan rute URL aplikasi dan menghubungkannya dengan tindakan tertentu.
- b. **MVC Architecture** : Laravel mengikuti pola desain Model-View-Controller (MVC), yang membantu dalam memisahkan logika bisnis dari tampilan dan pengelolaan data.
- c. **Template Engine** : Laravel dilengkapi dengan template engine yang disebut Blade, yang memungkinkan pengembang untuk membuat tampilan secara bersih dan terstruktur.

- d. **Migrasi Basis Data** : Laravel menyediakan migrasi basis data yang terintegrasi, yang memungkinkan pengembang untuk mengelola struktur basis data aplikasi dengan mudah melalui kode PHP.

2.3. Instalasi PHP dan Laravel

- **Instalasi PHP :**

- a. Unduh paket PHP terbaru dari situs resmi PHP (<https://www.php.net/downloads>).
- b. Ikuti panduan instalasi yang disediakan sesuai dengan sistem operasi yang Anda gunakan (Windows, macOS, atau Linux).
- c. Setelah instalasi selesai, pastikan PHP dapat diakses dari terminal atau command prompt dengan menjalankan perintah `php -v`.

- **Instalasi Laravel :**

- a. Pastikan Anda telah menginstal Composer, manajer dependensi untuk PHP (<https://getcomposer.org/download/>).
- b. Buka terminal atau command prompt, lalu jalankan perintah `composer global require laravel/installer` untuk menginstal Laravel Installer secara global.
- c. Setelah instalasi selesai, Anda dapat membuat proyek Laravel baru dengan menjalankan perintah `laravel new nama-proyek`.
- d. Setelah membuat proyek Laravel baru, Anda dapat masuk ke direktori dengan menggunakan terminal

- e. Selanjutnya, Anda bisa menjalankan server pengembangan Laravel dengan menggunakan perintah `php artisan serve`. Ini akan menjalankan server pengembangan lokal di alamat default <http://localhost:8000>.
- f. Untuk mengakses proyek Laravel Anda melalui browser web, cukup buka browser Anda dan kunjungi alamat <http://localhost:8000>.
- g. Selain itu, Anda dapat menggunakan database dengan Laravel. Pastikan Anda telah mengatur koneksi database Anda di file `.env` dan menjalankan migrasi database dengan perintah `php artisan migrate` untuk membuat tabel-tabel yang diperlukan dalam basis data Anda.
- h. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengembangan dengan Laravel, Anda dapat membaca dokumentasi resmi Laravel di <https://laravel.com/docs>. Dokumentasi ini sangat kaya dengan informasi dan tutorial yang akan membantu Anda dalam pengembangan aplikasi menggunakan Laravel.

2.4. Materi Dasar Mengenai PHP dan Laravel

- Materi Dasar Bahasa Pemograman PHP :
 - a. Variabel dan Tipe Data : Seperti kebanyakan bahasa pemrograman, PHP memiliki variabel untuk menyimpan data. Variabel dapat menampung berbagai jenis data seperti string, angka, array, dll.
 - b. Operator : PHP mendukung berbagai macam operator untuk melakukan operasi matematika, perbandingan, logika, dll.
 - c. Struktur Kontrol : Seperti if statements, loops (for, while, do-while), dan switch statements untuk mengontrol alur eksekusi program.
 - d. Fungsi : Anda dapat membuat fungsi dalam PHP untuk mengeksekusi blok kode tertentu yang dapat dipanggil berkali-kali dalam program.
 - e. Array : PHP memiliki dukungan yang kuat untuk array. Anda dapat membuat array numerik, asosiatif, atau multi-dimensi.
 - f. String Manipulation : PHP memiliki berbagai fungsi untuk memanipulasi string seperti menggabungkan, memotong, mencari, mengganti, dan lainnya.
 - g. Form Handling : PHP sering digunakan dalam pengembangan web untuk menangani data yang dikirimkan melalui formulir HTML.
- Materi Dasar Framework Laravel :

- a. Routing: Laravel memiliki sistem routing yang kuat yang memungkinkan Anda untuk mendefinisikan rute URL aplikasi Anda dengan mudah dan menentukan tindakan yang sesuai.
- b. Controller: Controller adalah bagian dari Laravel yang mengelola logika aplikasi Anda. Mereka menerima input dari rute dan menghasilkan output, biasanya dalam bentuk tampilan.
- c. View: View adalah bagian dari Laravel yang menangani tampilan aplikasi Anda. Mereka menyajikan data dari controller kepada pengguna dalam format HTML.
- d. Eloquent ORM: Laravel dilengkapi dengan Eloquent ORM yang kuat untuk berinteraksi dengan database. Ini menyederhanakan tugas-tugas seperti menyimpan, mengambil, dan memperbarui data dalam database.
- e. Middleware: Middleware adalah lapisan antara rute dan aplikasi yang memungkinkan Anda untuk memfilter permintaan HTTP yang masuk ke aplikasi Anda.
- f. Blade Templating Engine: Laravel menggunakan Blade, sebuah mesin templating yang kuat dan sederhana, untuk membuat tampilan dengan lebih mudah dan efisien.
- g. Authentication and Authorization: Laravel menyediakan sistem otentikasi yang lengkap dan mudah digunakan, termasuk fitur-fitur seperti login, registrasi, dan manajemen hak akses.

2.5. Proses Server-Side Programming dengan PHP dan Laravel

Proses pengembangan aplikasi web server-side dengan PHP dan Laravel umumnya melibatkan langkah-langkah berikut :

- a. **Perencanaan** : Langkah awal dalam pengembangan aplikasi adalah perencanaan. Ini melibatkan mendefinisikan persyaratan aplikasi, merancang struktur basis data, dan merencanakan arsitektur aplikasi.
- b. **Pengaturan Lingkungan** : Pengembang kemudian harus mengatur lingkungan pengembangan yang sesuai, termasuk pengaturan server web (seperti Apache atau Nginx), database server (seperti MySQL atau PostgreSQL), dan menginstal PHP dan Laravel.
- c. **Pembuatan Proyek Laravel** : Dengan menggunakan perintah CLI Laravel, pengembang membuat proyek baru. Ini akan membuat struktur direktori yang diperlukan dan mengatur konfigurasi dasar proyek.
- d. **Pengembangan Fitur** : Pengembang kemudian mulai mengembangkan fitur-fitur aplikasi menggunakan Laravel dan PHP. Ini melibatkan pembuatan model, pengaturan rute, pembuatan kontroler, dan pembuatan tampilan menggunakan Blade.
- e. **Uji/Testing** : Setelah fitur-fitur aplikasi selesai dikembangkan, mereka diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa mereka berfungsi seperti yang diharapkan dan memenuhi persyaratan fungsionalitas.

- f. **Pengoptimalan dan Pemeliharaan** : Setelah aplikasi siap untuk produksi, pengembang dapat melakukan pengoptimalan kinerja, keamanan, dan pemeliharaan rutin lainnya.

3. Kesimpulan

Pemrograman sisi server dengan PHP dan kerangka kerja Laravel merupakan fondasi penting dalam pengembangan aplikasi web yang dinamis dan tangguh. PHP, sebagai bahasa pemrograman server-side, menyediakan sintaksis yang kuat dan fleksibel serta integrasi yang mudah dengan HTML, membuatnya menjadi pilihan yang populer di kalangan pengembang web.

Laravel, sebagai kerangka kerja PHP yang kuat, menawarkan fitur-fitur seperti sistem routing yang kuat, arsitektur MVC yang terstruktur, ORM Eloquent yang memudahkan pengelolaan basis data, template engine Blade untuk tampilan yang bersih, dan migrasi basis data yang terintegrasi. Semua fitur ini memberikan alat yang efektif bagi pengembang untuk membangun aplikasi web secara efisien dan dengan struktur yang terorganisir.

Proses pengembangan aplikasi web server-side dengan PHP dan Laravel melibatkan langkah-langkah informasi perencanaan, pengaturan lingkungan pengembangan, pembuatan proyek Laravel, pengembangan fitur, pengujian, dan pengoptimalan.

Meskipun paper ini singkat, memberikan gambaran yang cukup baik tentang dasar-dasar pengembangan menggunakan PHP dan Laravel. Ini akan menjadi sumber informasi yang berguna bagi pengembang web yang ingin memulai dengan PHP dan Laravel atau meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep dasarnya.

REFERENSI

1. “Dokumentasi PHP”. (n.d.). Diakses dari [<https://www.php.net/>] pada tanggal [22 Februari 2024]. Artikel ini juga sebagai pusat utama gimana cara menggunakan PHP mulai dari dasar hingga akhir.
2. “Dokumentasi Laravel”. (n.d.). Diakses dari [<https://laravel.com/>] pada tanggal [22 Februari 2024]. Artikel ini juga sebagai pusat utama gimana cara menggunakan Laravel mulai dari dasar hingga akhir.
3. “Mencari Tutorial Laravel? Kami Sediakan Lengkap!”. (n.d.). Diakses dari [<https://www.niagahoster.co.id/blog/laravel-tutorial/>] pada tanggal [23 Februari 2024]. Artikel ini juga menjelaskan bagaimana PHP digunakan dalam server-side programming.
4. “Implementasi Datatables Server Side di Laravel 8”. (n.d.). Diakses dari [<https://codelapan.com/post/yajra-datatables-server-side-laravel-8>] pada tanggal [24 Februari 2024]. Artikel ini memberikan contoh implementasi Yajra Datatables, sebuah library yang membantu dalam menyajikan data dalam bentuk tabel dengan fitur bawaan seperti paging, searching, dan sorting di Laravel 8.
5. “Implementasi Datatable Serverside untuk Mempercepat Load”. (n.d.). Diakses [<https://www.sahretech.com/2020/04/implementasi-datatable-serverside-untuk.html>] pada tanggal [24 Februari 2024]. Artikel ini memberikan contoh implementasi datatable serverside untuk mempercepat load data pada aplikasi web yang dibangun dengan PHP.
6. “Cara Menggunakan DataTables di Laravel - Ayo Ngoding”. (n.d.). Diakses dari [<https://www.ayongoding.com/menggunakan-datatables-di-laravel/>] pada tanggal [24 Februari 2024]. Artikel ini menjelaskan cara menggunakan DataTables di Laravel, sebuah library yang membantu dalam menyajikan data dalam bentuk tabel dengan fitur bawaan seperti paging, searching, dan sorting.