

# Modern Web Development

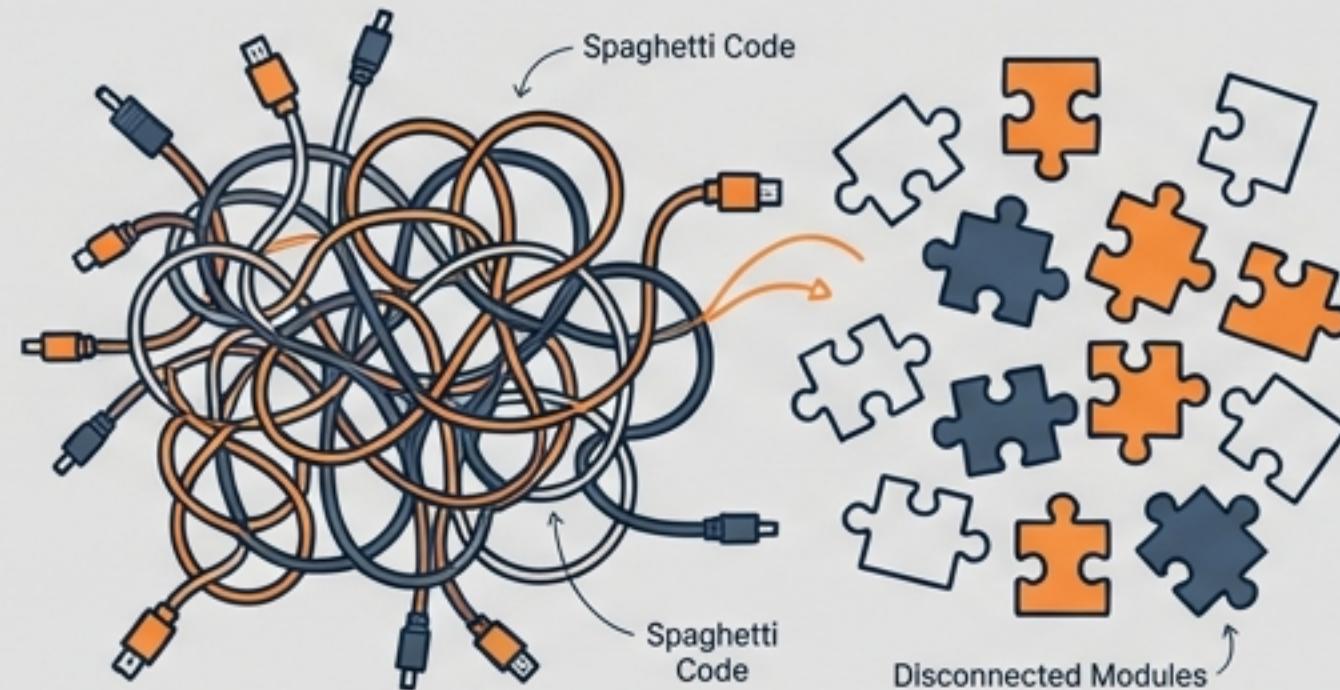
Menguasai Arsitektur MVC & CodeIgniter 4

Perkembangan teknologi menuntut sistem yang tidak hanya berjalan, tetapi juga mudah dikembangkan (scalable) dan aman. Selamat datang di era pengembangan terstruktur.



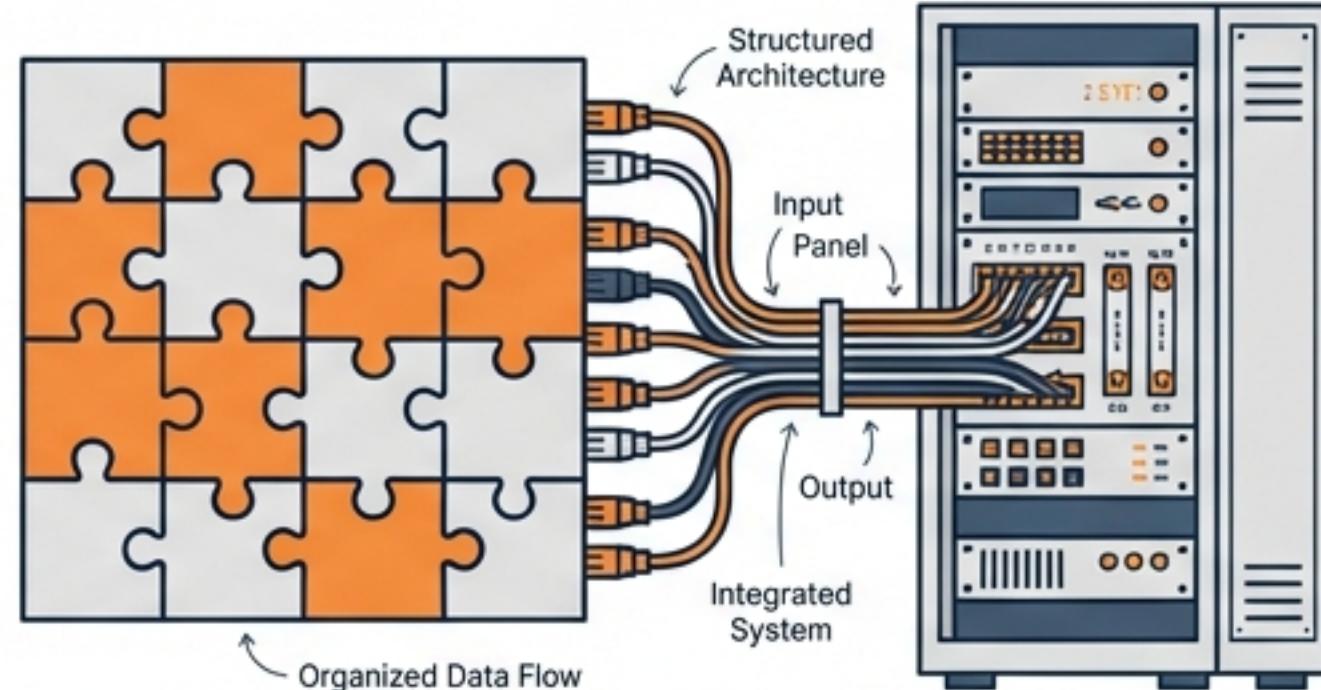
# Chaos vs Order: Mengapa Butuh Framework?

## Manual Coding



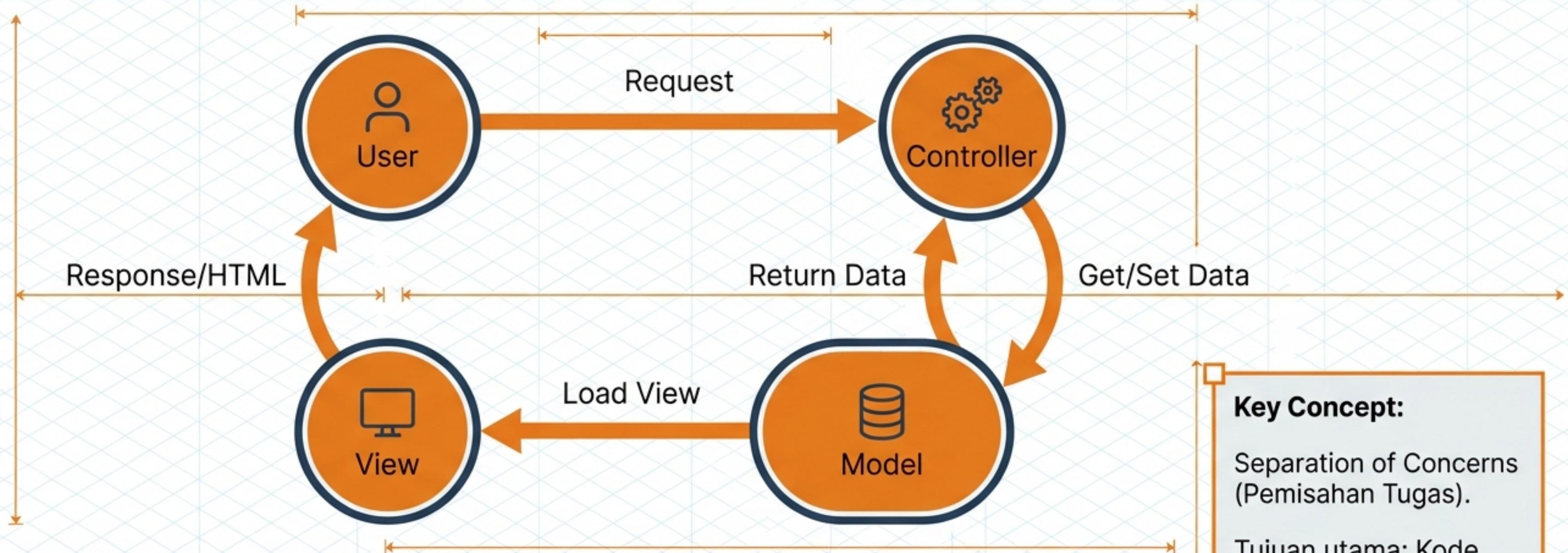
- Kode tidak terstruktur.
- Sulit dipelihara (Hard to maintain).
- Rawan kesalahan manusia.

## Web Framework



- **Struktur Rapi:** Aturan baku dan standar yang konsisten.
- **Efisiensi Waktu:** Library siap pakai (**Routing**, **Database**, **Session**).
- **Keamanan:** Proteksi bawaan terhadap **SQL Injection**, **XSS**, dan **CSRF**.
- **Kolaborasi:** Standar yang memudahkan kerja tim.

# The Blueprint: Arsitektur MVC



**Definisi:** MVC (Model–View–Controller) adalah pola arsitektur yang memisahkan logika bisnis, tampilan antarmuka, dan alur kontrol.

**Key Concept:**  
Separation of Concerns  
(Pemisahan Tugas).

Tujuan utama: Kode lebih terorganisir, mudah dikelola, dan mudah diuji (testing).

# Anatomi MVC: Studi Kasus Data Mahasiswa

## Model (Logika Data)



Mengelola data dan interaksi database.

**Tugas:** Mengambil data mahasiswa, menyimpan user baru, update data.

## View (Tampilan)



Antarmuka pengguna (HTML/Template).

**Tugas:** Menampilkan tabel daftar mahasiswa. Tidak boleh ada logika bisnis di sini.

## Controller (Otak/Penghubung)



Mengatur alur data.

**Tugas:** Menerima request user, memanggil Model, dan mengirim data ke View.

# The Tool: CodeIgniter 4



Framework PHP berbasis MVC yang ringan, cepat, dan modern. Dikembangkan oleh EllisLab (sejarah), kini dikelola komunitas global.

## Performance

Ringan dan sangat cepat.

## Modern

Mendukung PHP 8+, Namespaces, dan Autoloading.

## Secure

Fitur keamanan yang lebih ketat dibanding versi sebelumnya.

## Zero Config

Konfigurasi awal yang sederhana.

# Evolusi: CI3 vs CI4

Fitur	CodeIgniter 3	CodeIgniter 4
PHP Version	PHP 5	PHP 7.4+ / 8
Struktur	Sederhana	Namespaces & Terstruktur
Dependency	Manual Download	Composer (Wajib)
Keamanan	Standar	Modern / Lebih Kuat

Takeaway: CI4 dirancang ulang dari awal (rewrite) untuk standar web masa depan.

# Persiapan Lapangan (System Requirements)

## Core Tools

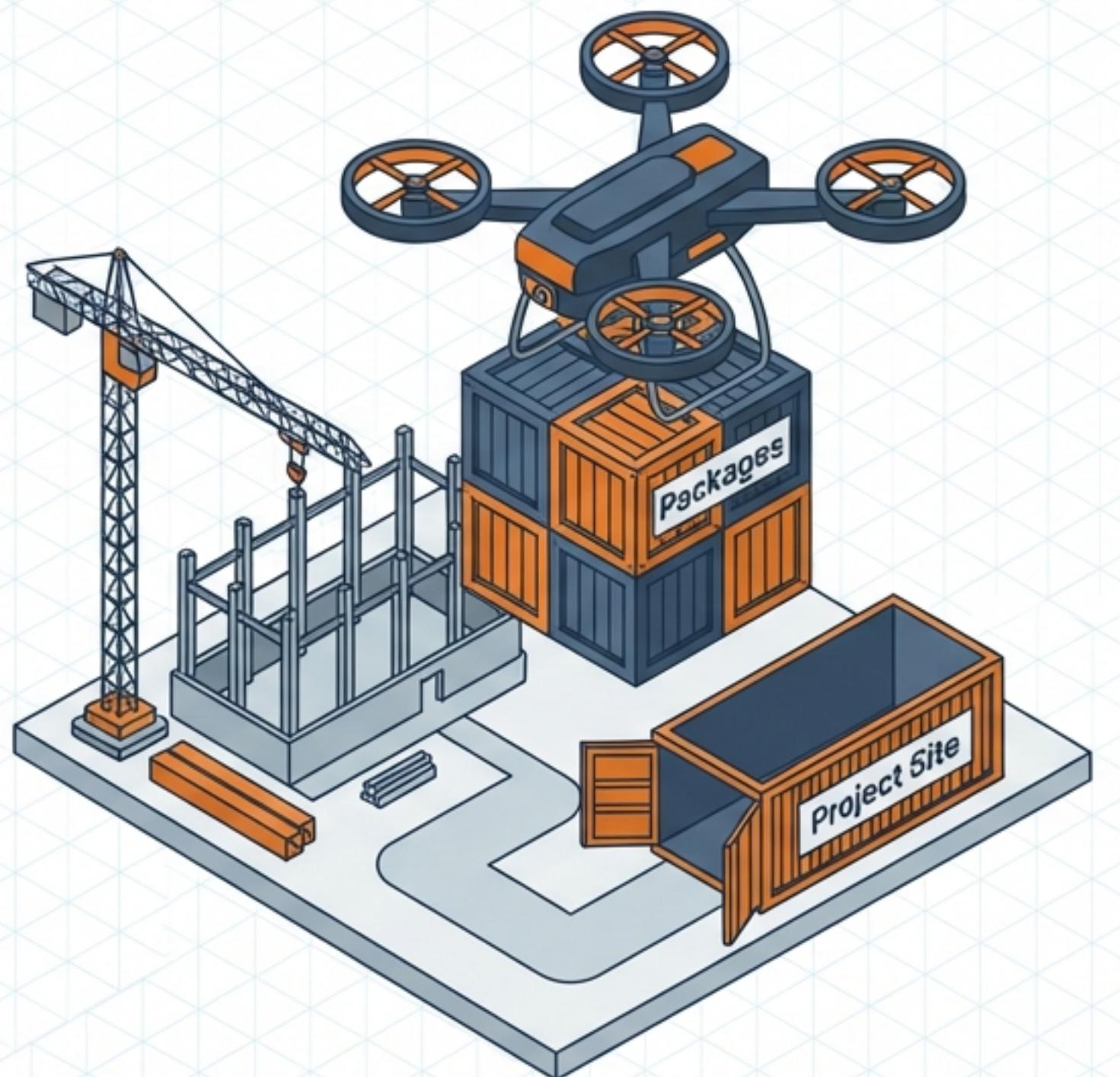
- ✓ **PHP:** Versi 8.0 atau lebih baru
- ✓ **Dependency Manager:** Composer
- ✓ **Database:** MySQL atau MariaDB
- ✓ **Editor:** VS Code (Recommended)

## Crucial PHP Extensions

### Wajib Aktif di php.ini

- ✓ intl
- ✓ mbstring
- ✓ json
- ✓ mysqli
- ✓ curl

# Supply Chain: Peran Composer



**Composer** adalah Dependency Manager untuk PHP.

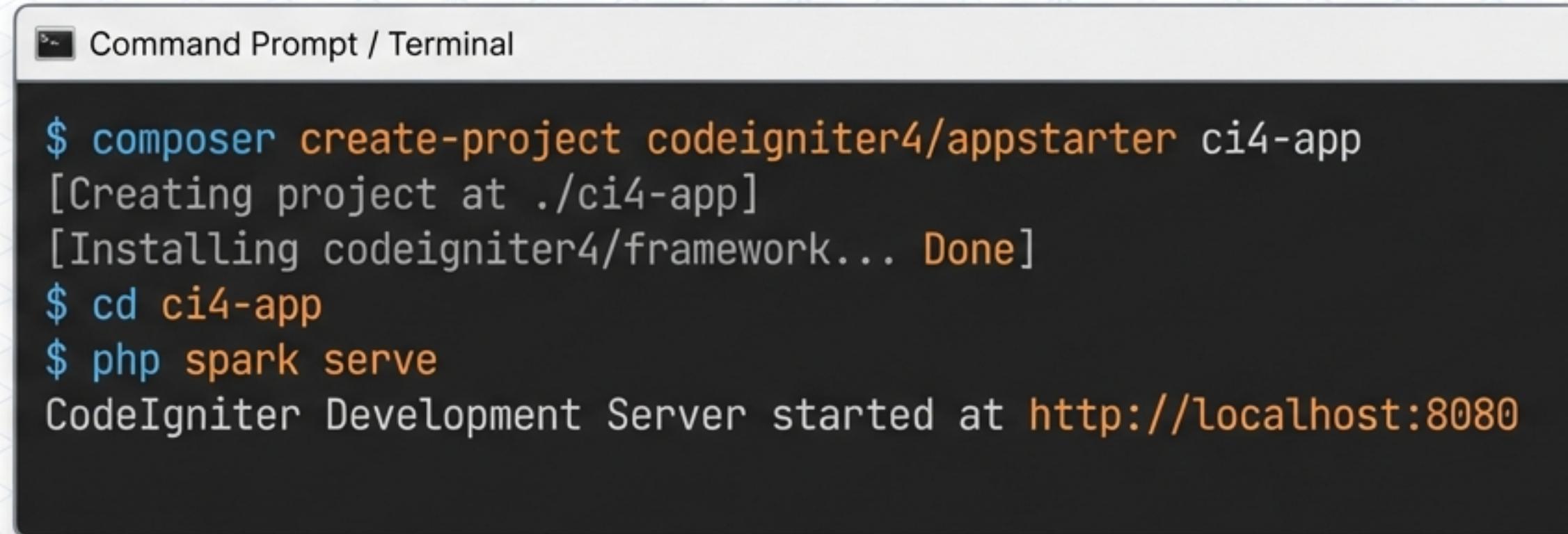
**Fungsi:** Digunakan untuk mengelola library pihak ketiga dan framework itu sendiri.

## Why Use It?

- ✓ Memudahkan update library.
- ✓ Standar industri modern (menggantikan download manual).
- ✓ CodeIgniter 4 direkomendasikan diinstal via Composer untuk kemudahan maintenance.

# Meletakkan Batu Pertama (Instalasi)

---

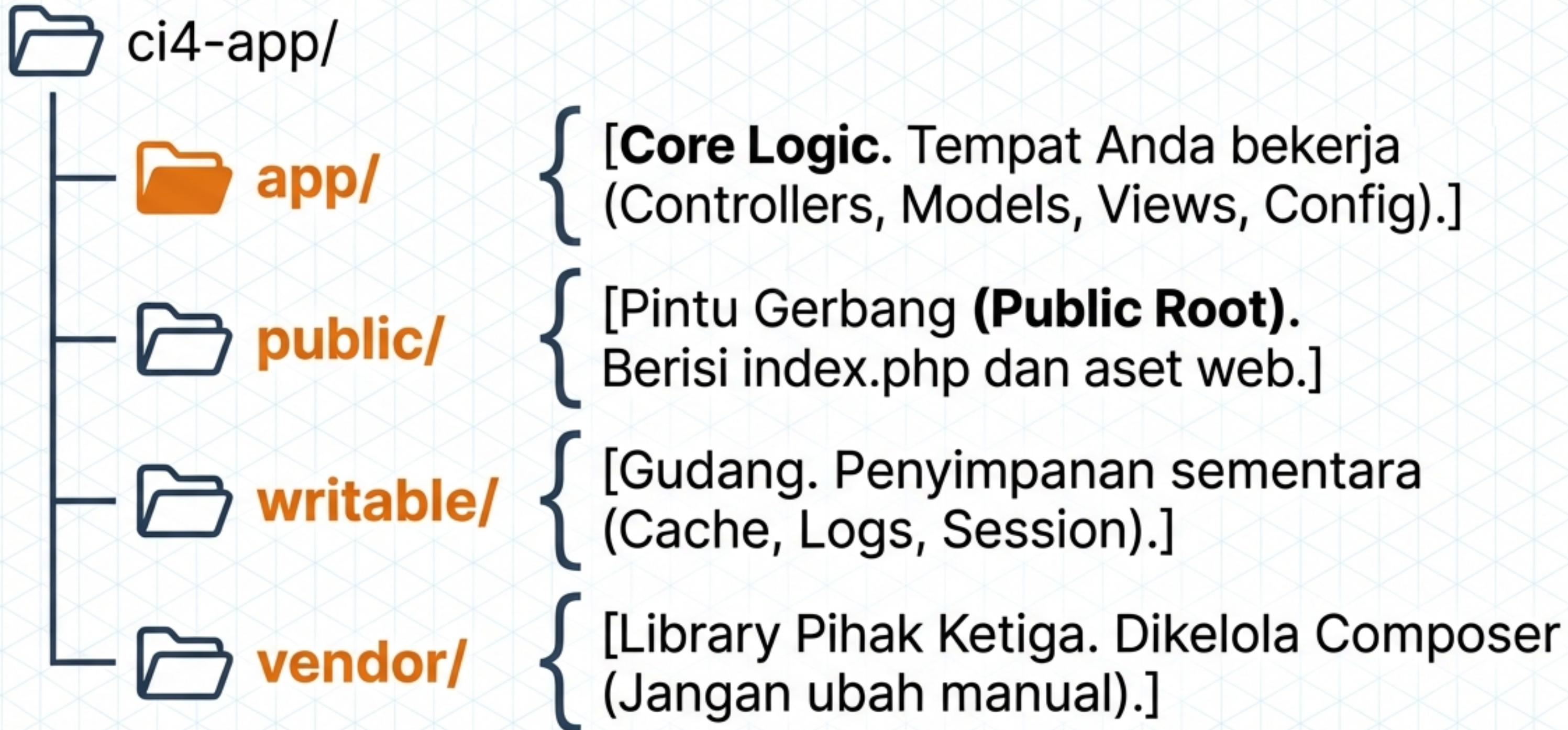


The screenshot shows a terminal window titled "Command Prompt / Terminal". It displays the following command-line session:

```
$ composer create-project codeigniter4/appstarter ci4-app
[Creating project at ./ci4-app]
[Installing codeigniter4/framework... Done]
$ cd ci4-app
$ php spark serve
CodeIgniter Development Server started at http://localhost:8080
```

Result: Akses browser di <http://localhost:8080> untuk melihat Halaman Welcome CI4.

# Peta Lokasi (Folder Structure)



# Konfigurasi Lingkungan (.env)

## .env - Editor

```
# CI_ENVIRONMENT = production
CI_ENVIRONMENT = development

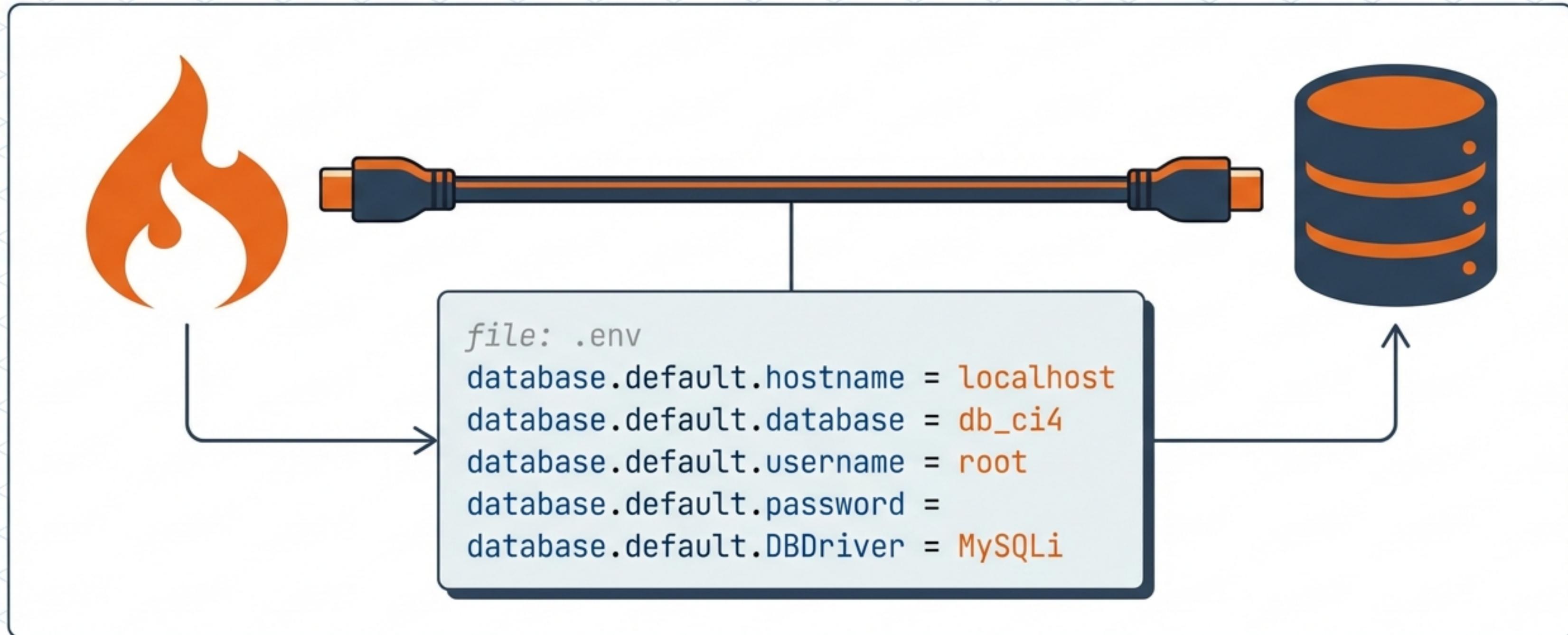
# app.baseURL = ''
app.baseURL = 'http://localhost:8080/'
```

### Step 1: Copy/Rename file env menjadi .env

File ini menyimpan konfigurasi sensitif yang tidak boleh di-upload ke repository publik.

Mode 'development' penting untuk debugging.

# Koneksi Database



Pastikan database 'db\_ci4' sudah dibuat di MySQL/MariaDB sebelum koneksi.

# Alat Bantu & Troubleshooting

## Spark CLI - The Swiss Army Knife

- Command-line tool bawaan CI4.
- Fungsi: Menjalankan server, membuat controller/model, migrasi database.

Terminal

```
$ php spark list
```

## Common Issues (Troubleshooting)



### Error Ekstensi PHP

Pastikan intl dan mbstring aktif di php.ini.



### Composer Error

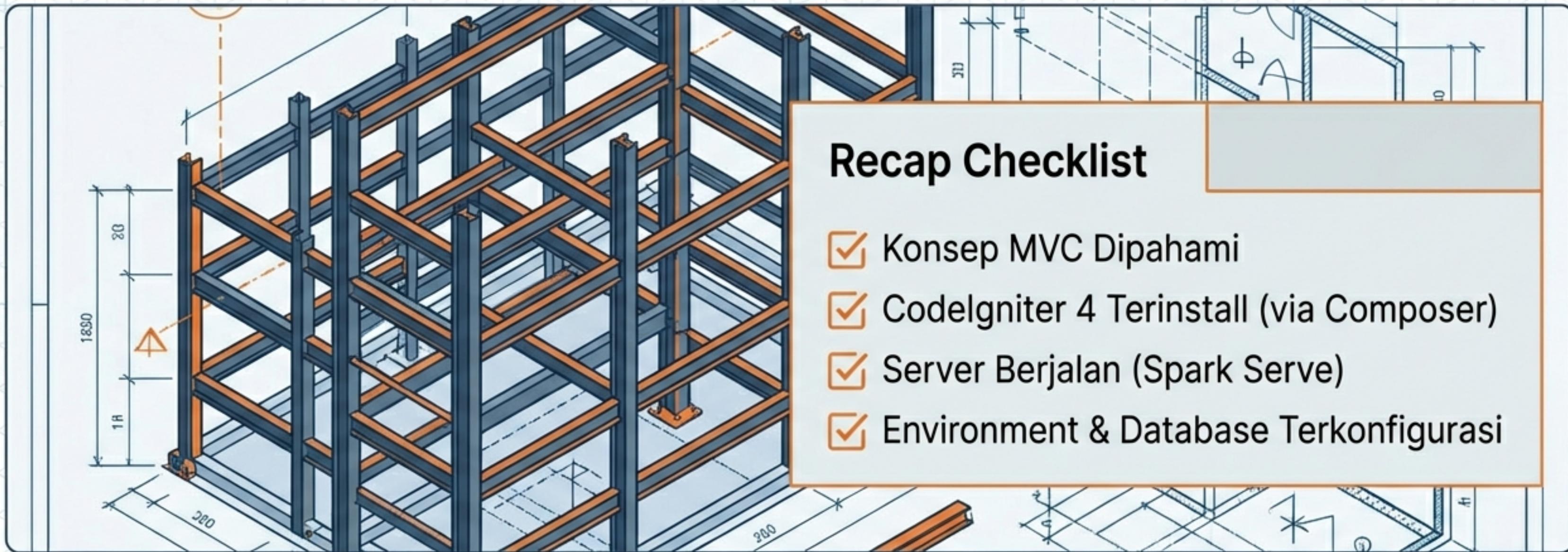
Pastikan composer terinstall global.



### BaseUrl Issue

Cek kembali konfigurasi di file .env.

# Fondasi Telah Berdiri



## Langkah selanjutnya:

Membuat Controller, Model, dan View pertama Anda untuk membangun fitur nyata.