

Framework

Sebuah framework dalam konteks pengembangan perangkat lunak adalah kerangka kerja atau struktur yang menyediakan alat dan komponen-komponen untuk mempermudah pengembangan aplikasi. Framework biasanya terdiri dari berbagai pustaka, aturan, guideline, dan pola desain yang telah dirancang sebelumnya untuk memfasilitasi pembangunan aplikasi dengan cara yang lebih terstruktur, konsisten, dan efisien.

Secara umum, framework menyediakan kerangka kerja berikut:

1. **Pustaka dan Komponen:** Framework menyediakan serangkaian pustaka (libraries) atau modul-modul yang sudah siap pakai untuk memudahkan pengembangan aplikasi. Pustaka ini dapat mencakup fungsi-fungsi umum seperti manajemen database, keamanan, pengaturan sesi pengguna, dan lain-lain.
2. **Aturan dan Pedoman:** Framework biasanya mengikuti aturan dan pedoman tertentu dalam struktur folder, pola desain, dan cara penulisan kode. Ini membantu dalam memelihara konsistensi kode antar pengembang dan meningkatkan kejelasan kode.
3. **Pola Desain:** Framework sering kali mempromosikan penggunaan pola desain seperti Model-View-Controller (MVC) atau pola lainnya untuk memisahkan logika bisnis dari tampilan pengguna (UI) dan pengelolaan data.
4. **Sistem Ekstensi dan Integrasi:** Framework biasanya menyediakan sistem ekstensi (extension system) atau integrasi dengan pustaka-pustaka lain yang umum digunakan dalam pengembangan, seperti penggunaan ORM (Object-Relational Mapping) untuk akses database.
5. **Keamanan dan Performa:** Beberapa framework memiliki fitur bawaan untuk keamanan aplikasi seperti perlindungan terhadap serangan Cross-Site Scripting (XSS) atau SQL Injection, serta optimisasi performa aplikasi.

Contoh framework populer termasuk:

- **Laravel** untuk pengembangan aplikasi web berbasis PHP.
- **Spring** untuk pengembangan aplikasi berbasis Java, termasuk web dan aplikasi enterprise.
- **Django** untuk pengembangan aplikasi web berbasis Python.
- **React** dan **Angular** untuk pengembangan aplikasi web berbasis JavaScript.

Keuntungan menggunakan framework termasuk percepatan waktu pengembangan, peningkatan kualitas dan keamanan aplikasi, serta meminimalkan kesalahan karena adopsi praktik terbaik yang sudah teruji. Namun, penggunaan framework juga membatasi kebebasan dalam menentukan struktur aplikasi secara keseluruhan, sehingga pemilihan framework harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik proyek yang sedang dikerjakan.

