

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Framework Codeigniter

Codeigniter adalah salah satu framework populer khusus application dan web development berbasis Model-View-Controller (MVC). Hadir sebagai platform open-source, codeigniter banyak digunakan developer untuk mengembangkan website dengan bahasa pemrograman PHP. Berikut adalah beberapa fitur dari Codeigniter [4].

1. XSS filtering

XSS atau Cross Site Scripting merupakan salah satu jenis serangan siber berupa injeksi script atau kode berbahaya. Aksi ini biasanya dilakukan oleh hacker untuk mencuri data penting, mengambil cookie, hingga memasukkan program tak dikenal. Codeigniter kini sudah dilengkapi dengan sistem keamanan yang cukup kuat, diantaranya termasuk XSS filtering.

2. Template Engine Class

Codeigniter memungkinkan pengembang memilih template parser jika dibutuhkan. Template engine sangat cocok digunakan bila memerlukan sintaks yang lebih mudah dan sederhana. Proses pengerjaan pun jauh lebih cepat dan praktis daripada PHP Native.

3. MVC

Model-View-Controller atau lebih dikenal dengan singkatan MVC merupakan fitur unggulan dan diklaim sebagai fitur yang membesarkan nama codeigniter. Architecture MVC sendiri adalah praktik standar industri ketika bekerja dengan suatu website atau aplikasi. Fitur MVC berfungsi sebagai pemisah logika, presentasi, dan data dalam aplikasi.

4. Extreme Light Weight

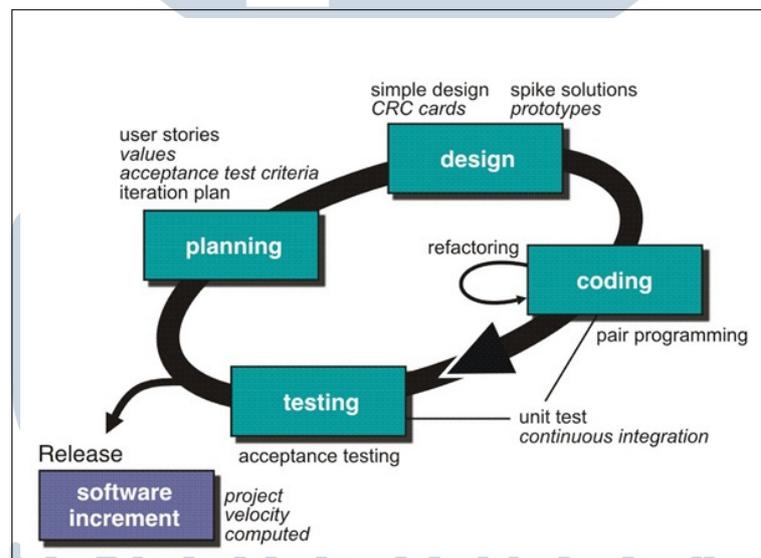
Codeigniter menawarkan performa lebih baik karena bisa dimuat perangkat dengan waktu kurang dari 50 milisekon.

5. Built in Library

Fitur unggulan lainnya dari codeigniter yaitu built in library. Fitur ini memungkinkan pengguna mencari berbagai solusi yang berhubungan dengan coding dan petunjuk menarik seputar codeigniter. Tantangan atau kendala apapun kemungkinan besar pernah dialami oleh orang lain. Semua masalah beserta solusinya tersedia lengkap pada fitur built in library.

2.2 Extreme Programming

Extreme Programming adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. Extreme Programming bukan hanya berfokus pada coding tetapi meliputi seluruh area pengembangan perangkat lunak. Extreme Programming mengambil pendekatan ‘ekstrim’ dalam iterative development [2]. Terdapat empat tahapan dalam pelaksanaan extreme programming. Empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut [5].



Gambar 2.1. Kerangka Extreme Programming

Sumber: [6]

1. *Planning*

Pada tahap ini digunakan untuk memahami konsep bisnis, pengumpulan kebutuhan sistem, menggambarkan output yang diperlukan, fitur – fitur, dan fungsionalitas yang akan dibangun menggunakan rekayasa perangkat lunak

2. *Design*

Pada tahap ini data yang diperoleh dari tahapan planning seperti analisis, kebutuhan sistem, keluaran sistem, fitur – fitur dan fungsionalitas akan dirancang menggunakan Unified Modelling Language (UML) yang mempunyai manfaat untuk pemodelan sistem yang sudah memiliki standar. Tahap ini digunakan untuk memastikan perangkat lunak yang akan dibangun selesai dengan tepat waktu, sesuai dengan anggaran, dan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan pada tahap planning.

3. *Coding*

Tahapan ini melakukan koding perangkat lunak yang menggunakan, tim kecil akan bekerja secara bertahap dengan panduan alur sistem yang sudah dirancang pada tahap design secara modul per modul. Dengan menggunakan refactoring, agar dapat mudah dibaca dan dimodifikasi yang merupakan ciri khas dari metode extreme programming sehingga hasil yang diharapkan dengan pengembangan perangkat lunak menjadi cepat.

4. *Testing*

Tahap testing merupakan tahap akhir dari metode extreme programming yang akan dilakukan dengan cara beta pengujian untuk mendapatkan feedback dari orang yang telah melakukan pengujian fungsional perangkat lunak.

2.3 Black Box Testing

Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk melakukan pengujian yaitu sebagai berikut [7].

1. *All pair testing*

Teknik all pair testing ini dikenal juga dengan pairwise testing. Pengujian ini digunakan untuk menguji semua kemungkinan kombinasi dari seluruh pasangan berdasarkan input parameternya.

2. *Boundary value analysis*

Teknik ini berfokus pada pencarian error dari luar atau sisi dalam perangkat lunak.

3. *Cause-effect graph*

Berikutnya adalah teknik cause-effect graph. Teknik pengujian ini menggunakan grafik sebagai patokannya. Grafik ini menggambarkan relasi antara efek dan penyebab dari error.

4. *Equivalence partitioning*

Teknik ini bekerja dengan cara membagi data input dari beberapa perangkat lunak menjadi beberapa partisi data.

5. *Fuzzing*

Fuzzing merupakan teknik pencarian bug dalam perangkat lunak dengan memasukan data yang tidak sempurna.

6. *Orthogonal array testing*

Teknik ini digunakan jika input berukuran kecil, akan tetapi cukup berat jika digunakan dalam skala yang besar.

7. *State transition*

Terakhir adalah state transition. Teknik ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap mesin dan navigasi dari UI dalam bentuk grafik.

2.4 End User Computing Satisfaction

End User Computing Satisfaction (EUCS) merupakan metode untuk mengukur kepuasan pengguna sistem aplikasi dengan membandingkan harapan dan kenyataan dari sistem informasi. Definisi EUCS tentang sistem informasi adalah penilaian menyeluruh berdasarkan pengalaman pengguna sistem informasi dalam menggunakan sistem. Dimensi EUCS terdiri dari content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness. Berikut penjelasan dari masing – masing dimensi [8].

1. Dimensi isi (*content*) mengukur user satisfaction (kepuasan pengguna) berdasarkan konten sistem. Isi sistem biasanya terdiri dari fungsi dan modul yang dapat digunakan pengguna sistem tersebut, serta informasi yang didapatkan oleh sistem.

2. Dimensi keakuratan (*accuracy*) mengukur kepuasan pengguna dari sisi keakuratan data ketika sistem menerima masukan dan mengolahnya menjadi informasi, dimensi akurasi (akurasi) mengukur kepuasan pengguna berdasarkan keakuratan data.
3. Dimensi tampilan (*format*) mengukur kepuasan pengguna dari tampilan dan estetika antarmuka sistem, format laporan atau informasi yang dihasilkan oleh sistem.
4. Dimensi kemudahan (*ease of use*) mengukur kepuasan pengguna sesuai dengan kegunaan atau keramahan pengguna saat menggunakan sistem, seperti proses penginputan data, pemrosesan data, dan pencarian informasi yang diperlukan.
5. Dimensi ketepatan waktu (*timeliness*) mengukur kepuasan pengguna sesuai dengan ketepatan waktu sistem dalam menampilkan atau menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan pengguna.

Terdapat sejumlah model yang telah diusulkan untuk mengukur kepuasan pengguna akhir terhadap sistem informasi. Pada model Doll dan Torkzadeh menyajikan 12 indikator evaluasi, yang terdiri dari lima faktor (*content, accuracy, format, ease of use, and timeliness*) yang didasarkan pada hasil - hasil yang sudah ada. Berikut Tabel 2.1 merupakan model Doll dan Torkzadeh [9].

Tabel 2.1. Indeks evaluasi untuk mengukur EUCS

Kategori	Indeks Evaluasi	Isi dari Indeks Evaluasi
Content	C1	Apakah sistem memberikan informasi yang dibutuhkan ?
Content	C2	Apakah sistem memberikan fitur yang sesuai dengan kebutuhan ?
Content	C3	Apakah sistem memberikan laporan sesuai dengan kebutuhan ?
Content	C4	Apakah sistem memberikan informasi yang memadai ?
Lanjut pada halaman berikutnya		

Tabel 2.1 Indeks evaluasi untuk mengukur EUCS (lanjutan)

Kategori	Indeks Evaluasi	Isi dari Indeks Evaluasi
Accuracy	A1	Apakah informasi yang ditampilkan sudah akurat ?
Accuracy	A2	Apakah anda puas dengan keakuratan informasi yang diberikan ?
Format	F1	Apakah informasi ditampilkan dengan format yang berguna ?
Format	F2	Apakah informasi ditampilkan dengan jelas ?
Ease of Use	E1	Apakah website aplikasi skripsi memiliki tampilan yang <i>user-friendly</i> ?
Ease of Use	E2	Apakah website aplikasi skripsi dapat digunakan dengan mudah ?
Timeliness	T1	Apakah informasi yang anda inginkan dapat diperoleh dengan cepat ?
Timeliness	T2	Apakah informasi yang ditampilkan adalah informasi terbaru (up-to-date) ?

2.5 Skala Likert

Skala Likert adalah salah satu metode penskalaan yang paling fundamental dan populer yang digunakan dalam penelitian ilmu sosial [10]. Skala Likert dikembangkan pada tahun 1932 oleh Rensis Likert untuk mengukur sikap, umumnya menggunakan skala ordinal 5 atau 7 poin ordinal yang digunakan oleh responden untuk menilai sejauh mana mereka setuju atau tidak setuju dengan suatu pernyataan [11]. Skala Likert adalah salah satu bentuk skala yang dilakukan untuk mengumpulkan data demi mengetahui atau mengukur data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Bentuk pertama adalah skala mengenai pendapat yang biasanya pada kertas angket terdiri dari lima pilihan, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) [12].