

Design of Web-Based Informatics Engineering Thesis Monitoring System at Dhyana Pura University Using the Codeigniter 3 Framework

Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Skripsi Teknik Informatika Universitas Dhyana Pura Berbasis Web Menggunakan *Framework* Codeigniter 3

Wayan Rudianto¹, Gerson Feoh^{2*}, I Made Dwi Ardiada³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

(*) Corresponding Author: gerson.feoh@undhirabali.ac.id

Article info

<p>Keywords: <i>Codeigniter, MariaDB, Monitoring, Thesis, Waterfall</i></p>	<p>Abstract <i>Thesis is scientific research conducted by students which is a requirement to complete academic education. In the implementation of the thesis, students will conduct guidance with the supervisor to discuss the process of writing the thesis that has been done by the student, and the supervisor will provide a response about the shortcomings in the writing of the thesis made by the student. The process of completing the thesis is still done manually, students are late in completing the thesis, and the supervisor has difficulty in monitoring of the thesis that students do. Therefore, the author makes a thesis monitoring system design that can help students in completing the thesis. In this research, the author makes a web-based thesis monitoring system, uses the Codeigniter framework in making the web, MariaDB as a database on the web, and uses the waterfall method in making the system. By being web-based and using the Codeigniter Framework, it is hoped that it can help students in completing their theses and help supervisors in monitoring of the theses carried out by students.</i></p>
<p>Kata Kunci: <i>Codeigniter, MariaDB, Monitoring, Skripsi, Waterfall</i></p>	<p>Abstrak <i>Skripsi merupakan suatu penelitian ilmiah yang dilakukan oleh mahasiswa yang menjadi syarat untuk menyelesaikan pendidikan akademis. Dalam pelaksanaan skripsi mahasiswa akan melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing untuk membahas terkait dengan proses dari penulisan skripsi yang sudah dikerjakan oleh mahasiswa, dan dosen pembimbing akan memberikan respon tentang kekurangan dalam penulisan skripsi yang dibuat oleh mahasiswa. Proses penyelesaian skripsi masih dilakukan secara manual, mahasiswa terlambat dalam menyelesaikan skripsi, dan dosen pembimbing mengalami kesulitan dalam melakukan <i>monitoring</i> terkait skripsi yang dikerjakan mahasiswa. Oleh karena itu, penulis membuat rancang bangun sistem <i>monitoring</i> skripsi yang dapat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi. Dalam penelitian ini penulis</i></p>

membuat sistem *monitoring* skripsi berbasis *web*, menggunakan *framework Codeigniter* dalam pembuatan *web*, MariaDB sebagai *database* pada *web*, dan menggunakan metode *waterfall* dalam pembuatan sistem. Dengan berbasis *web* dan menggunakan *Framework Codeigniter* diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi dan dosen pembimbing dalam melakukan *monitoring* terkait skripsi yang dikerjakan oleh mahasiswa.

PENDAHULUAN

Skripsi merupakan suatu penelitian ilmiah yang dilakukan oleh mahasiswa yang menjadi syarat untuk menyelesaikan pendidikan akademis (Kristiyanti and Mulyana, 2020). Dalam pelaksanaan skripsi mahasiswa akan melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing untuk membahas terkait dengan proses dari penulisan skripsi yang sudah dikerjakan oleh mahasiswa, dan dosen pembimbing akan memberikan respon tentang kekurangan dalam penulisan skripsi yang dibuat oleh mahasiswa (Kurniawan, Fitri and Hidayatullah, 2021).

Penulis tertarik menggunakan *Framework Codeigniter* dalam penelitian ini. Penulis menggunakan *Framework Codeigniter* karena memiliki beberapa kelebihan yaitu ukuran yang kecil, fleksibel, dapat dimodifikasi serta mudah untuk dipelajari dan diterapkan (Fadilah *et al.*, 2021). Sistem *monitoring* skripsi ini juga sesuai dengan Program Studi Teknik Informatika Universitas Dhyana Pura dalam mengembangkan sistem *monitoring* yang dapat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi dan dosen pembimbing dalam melakukan *monitoring* skripsi mahasiswa.

Pada saat ini proses penyelesaian skripsi yang dilakukan oleh mahasiswa semester akhir pada Program Studi Teknik Informatika UNDHIRA, masih dilakukan secara manual mulai dari pengajuan proposal, kemudian proposal tersebut disetujui oleh dosen pembimbing, proses konsultasi penyusunan skripsi, sampai skripsi tersebut dinyatakan layak untuk ujian skripsi. Berdasarkan observasi awal menggunakan teknik wawancara yang penulis lakukan kepada dosen pembimbing dan mahasiswa Teknik Informatika yang telah melaksanakan skripsi, ditemukan data bahwa ada 10 orang mahasiswa dari angkatan 2012 sampai 2018 yang tidak menyelesaikan skripsi tepat waktu. Selain itu banyaknya jumlah mahasiswa yang melaksanakan skripsi juga menyebabkan dosen pembimbing mengalami kesulitan dalam melakukan *monitoring* terkait skripsi yang dikerjakan oleh mahasiswa. Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan sebuah rancangan sistem *monitoring* skripsi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, sekaligus membantu mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi di Program Studi Teknik Informatika UNDHIRA.

Metode pengembangan sistem yang akan penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*. *Waterfall* merupakan metode yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu, analisis kebutuhan, *design system*, *coding* dan *testing*, penerapan program, serta *maintanace* (Fadilah *et al.*, 2021). Bahasa pemrograman yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah PHP versi 7.4 menggunakan *Visual Studio Code* sebagai *tools* untuk membangun *website*, *Framework Codeigniter 3* yang penulis gunakan untuk membuat *web server*, MariaDB sebagai *database* pada *web server* dan XAMPP versi 7.4 sebagai *web server*.

Dengan rancang bangun sistem *monitoring* skripsi yang penulis buat, diharapkan dapat memudahkan mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi dan juga membantu dosen pembimbing dalam melakukan monitoring terkait progres skripsi mahasiswa di Program Studi Teknik Informatika UNDHIRA, sekaligus menjadi salah satu alternatif penerapan teknologi dalam sistem *monitoring* skripsi untuk mahasiswa semester akhir.

METODE

Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer yang terdapat pada penelitian ini didapatkan melalui proses wawancara dan observasi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Dhyana Pura

2. Data Sekunder

Data Sekunder yang terdapat dalam penelitian ini didapatkan melalui berbagai artikel – artikel dan jurnal – jurnal dari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pembuatan sistem *monitoring* skripsi menggunakan *framework codeigniter*.

Metode Analisis Dan Perancangan

Pada penelitian ini metode analisis dan perancangan menggunakan metode *Waterfall*, dimana tahapan dari metode *Waterfall* meliputi *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintanace*.

Analisis Kebutuhan Penelitian

Tahap analisis ini penulis menggunakan hasil pengumpulan data terkait sistem yang akan dibuat. Kebutuhan sistem pada tahapan ini didefinisikan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

1. Kebutuhan sistem fungsional

- a. *Input*, pengajuan proposal, laporan skripsi, dan pengajuan ujian skripsi.
- b. Proses, proses pengajuan proposal, proses persetujuan laporan skripsi, dan proses pengajuan ujian skripsi.
- c. *Output*, status pengajuan proposal, hasil persetujuan laporan skripsi, dan status pengajuan ujian skripsi.

2. Kebutuhan sistem non – fungsional

- a. Kebutuhan perangkat keras
 - 1) *Processor* dengan kecepatan minimal 2.0 GHz.
 - 2) *Memory* minimal 4GB.
 - 3) *SSD* minimal 500GB.
 - 4) Layar monitor, Mouse, dan Keyboard sebagai piranti *input*.

- b. Kebutuhan perangkat lunak
 - 1) Sistem operasi minimal Ms. Windows 11, *web browser (chrome, mozilla firefox)*.
 - 2) *Web server* minimal XAMPP versi 7.4.
 - 3) *Database server open source* contohnya MariaDB.
 - 4) PHP versi 7.4, *Framework Codeigniter 3*, HTML, dan CSS

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usability merupakan analisa yang menentukan seberapa mudah *user* dalam menggunakan Antarmuka sistem. Pengujian dilakukan secara langsung dan daring kepada 14 pengguna dengan mencoba Rancang Bangun Sistem *Monitoring Skripsi Teknik Informatika Universitas Dhyana Pura*.

Peneliti membagikan kuisioner untuk mengetahui tingkat kemudahan sistem ini ketika digunakan oleh pengguna. Jika setiap pertanyaan diberikan nilai 5 (sangat setuju) oleh responden, maka total yang didapatkan adalah 2030 dan dalam hasil kuisioner ini didapatkan 1806. Maka untuk mendapatkan hasil presentase kelayakan *usability* yaitu dengan cara sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Usability

Responden	USE QUESTIONNAIRE																													
	KEGUNAAN								KEMUDAHAN PENGGUNA										KEMUDAHAN BELAJAR					KEPUASAN						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Mahasiswa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145
Mahasiswa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145
Mahasiswa	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	129
Mahasiswa	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	119
Mahasiswa	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	121
Mahasiswa	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	142
Mahasiswa	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	137
Mahasiswa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145
Mahasiswa	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	127
Mahasiswa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145
Mahasiswa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	116
Dosen Pembimbing	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	4	4	4	3	3	3	108
Mahasiswa	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	124
Dosen Pembimbing	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	103
Total																													1806	

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{1806}{2030} \times 100\% \\
 &= 88,96\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil observasi maka dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Skripsi Teknik Informatika Universitas Dhyana Pura memenuhi standar *usability* yaitu 88,96%, atau dapat diklasifikasikan "Sangat Baik".

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil membuat perancangan sistem *monitoring* skripsi yang dapat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi dan membantu dosen pembimbing dalam melakukan *monitoring* progres skripsi mahasiswa yang dibuktikan dalam hasil *usability* dengan *USE Questionnaire* yang menunjukkan presentase *usability* sebesar 88,96%, atau dapat diklasifikasikan "Sangat Baik".

DAFTAR PUSTAKA

- Fadilah, I. *et al.* (2021) 'Aplikasi WEB Monitoring Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta dengan Framework Codeigniter 3', *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (Senamika)*, 2(1), pp. 295–305. Available at: <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/1341>.
- Kristiyanti, D.A. and Mulyana, A. (2020) 'Sistem Informasi Monitoring Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus: Prodi Akuntansi Universitas Mercu Buana)', *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 10(1), pp. 56–63. Available at: <https://doi.org/10.21456/vol10iss1pp56-63>.
- Kurniawan, M.A., Fitri, I. and Hidayatullah, D. (2021) 'Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis User Centered Design', *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(3), pp. 838–847. Available at: <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3068>.