

**RANCANG BANGUN E-LEARNING SMK WIRATAMA KOTAGAJAH
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

SKRIPSI



OLEH

NANDA DAMAR CAKSONO

NPM. 17430016

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2021**



**RANCANG BANGUN E-LEARNING SMK WIRATAMA KOTAGAJAH
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**NANDA DAMAR CAKSONO
NPM. 17430016**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2021**

ABSTRAK

Proses belajar mengajar di SMK Wiratama Kotagajah sebelum pandemi Covid-19 masih menggunakan sistem pembelajaran secara langsung atau tatap muka dan masih banyak yang belum terkomputerisasi. Berdasarkan wawancara dengan pihak SMK Wiratama Kotagajah terdapat beberapa kelemahan dalam melakukan pembelajaran secara langsung yaitu beban bekerja guru yang sangat berat disertai tuntutan untuk mengajar beberapa kelas karena dilakukan dengan metode konvensional seperti ceramah dan menulis di papan tulis untuk memberikan materi, siswa mudah bosan dikarenakan sistem pembelajaran yang monoton. Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun *e-learning* pada SMK Wiratama Kotagajah berbasis web menggunakan *framework* laravel. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Kualitatif. Sedangkan metode perangkat lunak adalah *Waterfall* dan metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan terstruktur. *E-learning* ini dibangun guna untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar.

Kata Kunci : Proses belajar mengajar, *E-learning*, Metode *Waterfall*, Laravel.

ABSTRACT

The process of teaching and learning in SMK Wiratama Kotagajah before covid-19 pandemic is still used a direct or face to face learning system, and many of these were not computerized. According to the results of interview with one of SMK Wiratama's staff, there are several weaknesses in conducting direct learning because the teachers have to work hard and demanded to teach several classes as it is done by conventional methods, such as lecturing and writing on the board to deliver the material. Students would quickly bored with this monotonous learning process. The purpose of this research is to create e-learning system on web by using the laravel framework. The research methods, while for the software is using waterfall methods and a structural approachment as method approachment. E-learning is invented to make learning process is more interesting and easier.

Keywords: Teaching and learning process, E-learning, Waterfall Method, Laravel.

RINGKASAN

Damar Caksono, Nanda. 2021. *Rancang Bangun E-Learning SMK Wiratama Kotagajah Menggunakan Framework Laravel*. Skripsi. S1 Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Mustika, S.Kom., M.Kom. (2) Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I.

Kata kunci : Belajar, E-learning, Metode Waterfall, Laravel

Paragraf pertama ini berisi latar belakang masalah. SMK Wiratama Kotagajah merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan swasta yang ada di kecamatan Kotagajah yang berdiri sejak tahun 1987. Proses belajar mengajar di SMK Wiratama Kotagajah sebelum pandemi Covid-19 masih dilakukan menggunakan sistem pembelajaran secara langsung dan masih banyak yang belum terkomputerisasi. Berdasarkan wawancara dengan pihak SMK Wiratama Kotagajah terdapat beberapa kelemahan dalam melakukan pembelajaran secara langsung yaitu beban bekerja guru yang sangat berat disertai tuntutan untuk mengajar beberapa kelas karena dilakukan dengan metode konvensional seperti ceramah dan menulis pada papan tulis. Berdasarkan kelemahan pada pembelajaran tatp muka maka alternative solusi yang ditawarkan adalah membangun *e-learning*.

Paragraf kedua berisi tujuan penelitian. Penelitian ini bertujuan membangun *e-learning* SMK Wiratama Kotagajah menggunakan framework laravel. Adapun hasil dari penelitian ini adalah dibangunnya aplikasi *e-learning* menggunakan framework laravel yang didalamnya terdapat fitur *upload* scan sk tugas mengajar, *upload* scan jadwal pelajaran, *upload* dokumen (Rancangan perangkat pembelajaran, silabus dan materi), fitur absensi siswa, fitur *upload* scan tugas, *upload* jawaban tugas, fitur *input* nilai tugas siswa, fitur laporan absensi dan laporan nilai siswa.

Paragraf ketiga berisi metode penelitian. Dalam metode penulis menggunakan metode *waterfall* untuk proses pembuatan website. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:31) "metode *waterfall* adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah". metode *Waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisa kebutuhan), *design* sistem (*System design*), Coding dan Testing, Penerapan Program, pemeliharaan".

Paragraf keempat berisi hasil penelitian dan simpulan. Adapun hasil dari penelitian ini adalah dibangunnya *e-learning* pada SMK Wiratama Kotagajah menggunakan framework laravel. Berdasarkan hasil dari penelitian maka dapat disimpulkan bahwa sesuai tujuan dari penelitian ini telah tercapai sehingga dapat memberikan manfaat bagi SMK Wiratama kotajah yaitu untuk memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, bagi guru berguna sebagai alat untuk memberikan materi dan tugas, serta memudahkan dalam perekapan nilai, bagi siswa memudahkan untuk mendownload materi, mengumpulkan tugas, melakukan absensi dan melihat nilai.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **NANDA DAMAR CAKSONO** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 02 Agustus 2020

Pembimbing I



Mustika, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0204038302

Pembimbing II



Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I
NIDN. 0202128103

Ketua Program Studi



Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I
NIDN. 0202128103

PENGESAHAN

Skripsi oleh **NANDA DAMAR CAKSONO** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 02 Agustus 2021

Tim Penguji



_____, Penguji I
Mustika, S.Kom., M.Kom



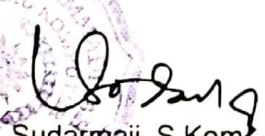
_____, Penguji II
Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I



_____, Penguji Utama
Dani Anggoro, S.Kom., M.Kom

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,




Sudarmaji, S.Kom., M.MKom
INDN 0201067402

MOTTO

طَرِيقًا بِهِ لَهُ اللَّهُ سَهَّلَ عِلْمًا فِيهِ يَلْتَمِسُ طَرِيقًا سَلَكَ وَمَنْ
الْجَنَّةِ إِلَى

Artinya: "Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga." (HR. Muslim, no. 2699).

**" Kesempatan datang bagai awan berlalu. Pergunakanlah ketika ia nampak
di hadapanmu"
(Ali bin Abi Thalib)**

PERSEMBAHAN

Tiada kata yang pantas diucapkan selain bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan begitu banyak berkah dalam hidup penulis. Penulis persembahkan skripsi ini sebagai ungkapan rasa hormat dan cinta kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom.,M.MKom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I. Selaku Kepala Program Studi S1 Ilmu Komputer.
4. Kedua pembimbing penulis, Ibu Mustika, S.Kom.,M.Kom dan Bapak Dedi Irawan, S.Kom.,M.T.I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini dengan penuh rasa sabar.
5. Orang tua penulis, Bapak Suka dan Ibu Supeni yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta do'a yang tiada henti untuk penulis.
6. Bapak Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan dan menyampaikan ilmunya kepada penulis, akan selalu penulis kenang apa yang telah engkau berikan.
7. Sahabat-sahabat terbaik penulis yang selalu menyemangati dan membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman S1 Ilmu Komputer angkatan 2017 yang telah berjuang bersama selama kuliah.
9. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

KATA PENGANTAR



Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas taufik hidayah-Nya dan inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “*Rancang Bangun E-Learning SMK Wiratama Kotagajah*”, Shalawat serta salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapat syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom.,M.MKom. Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I. Kepala Program Studi S1 Ilmu Komputer.
4. Ibu Mustika, S.Kom.,M.Kom, selaku pembimbing I yang telah memberi bimbingan, masukan, dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Dedi Irawan, S.Kom.,M.T.I, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, mengarahkan dan memberikan masukan untuk skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan,
7. Seluruh rekan-rekan S1 Ilmu Komputer angkatan 2017 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do’a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi para pembaca pada umumnya.

Penulis

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Damar Caksono

NPM : 17430016

Program Studi : Ilmu Komputer

Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini dengan judul "Rancang Bangun *E-Learning* SMK Wiratama Kotagajah". Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan meniru karya tulis orang lain. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat di dalam skripsi ini, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Muhammadiyah Metro.


Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan.

Metro, 02 September 2021

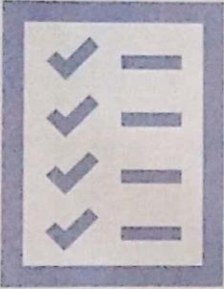


Nanda Damar Caksono

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARYTI CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



Alamat:
Jl. Ki Hajar Dewantara No.116 Iringmulyo,
Kec. Metro Timur Kota Metro, Lampung,
Indonesia
Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi@ummetro.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 2388/II.3.AU/F/UPI-UK/2021

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : NANDA DAMAR CAKSONO
NPM : 17430016
Jenis Dokumen : SKRIPSI


JUDUL:

**RANCANG BANGUN E-LEARNING SMK WIRATAMA KOTAGAJAH
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 20 Agustus 2021
Kepala Unit,

Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0224018703

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman sampul.....	i
Lembar logo.....	ii
Halaman judul.....	iii
Abstrak	iv
Ringkasan.....	v
Halaman persetujuan.....	vi
Halaman pengesahan.....	vii
Halaman Motto	viii
Halaman persembahan	ix
Kata pengantar	x
Pernyataan orisinalitas skripsi	xi
Surat keterangan uji kesamaan (<i>Similarity Check</i>)	xii
Daftar isi	xiii
Daftar tabel	xv
Daftar gambar.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang masalah	1
B. Perumusan masalah.....	3
C. Pembatasan masalah.....	3
D. Tujuan penelitian	4
E. Kegunaan penelitian.....	4
F. Metode penelitian	4
G. Sistematika penulisan.....	6
BAB II. KAJIAN LITERATUR.....	7
A. <i>E-Learning</i>	7
B. Aplikasi Web	7
C. Penelitian Kualitatif	7
D. Pendekatan Terstruktur	7
E. Metode Pengembangan Perangkat Lunak <i>Waterfall</i>	7
F. Bahasa Pemrograman.....	8
G. Sublime Text	10
H. Framework Laravel.....	11

I.	Basis Data (<i>Database</i>)	18
J.	Web Server	22
K.	Web Browser.....	23
L.	Black Box Testing.....	24
M.	Beta Testing	24
N.	Front End dan Back End	24
O.	Data Flow Diagram (DFD)	26
P.	Diagram Alir (<i>Flowchart</i>).....	26
Q.	Entity Relationship Diagram (ERD).....	28
BAB III. GAMBARAN UMUM ORGANISASI.....		29
A.	Sejarah singkat.....	29
B.	Lokasi.....	30
C.	Struktur organisasi	31
D.	Manajemen organisasi	31
E.	Analisis sistem yang berjalan	36
BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN		45
A.	Analisis.....	45
B.	Pembahasan	94
BAB V. PENUTUP		99
A.	Simpulan	99
B.	Saran	100
DAFTAR LITERATUR.....		101
LAMPIRAN.....		103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. <i>Syntax</i> dalam <i>MySQL</i>	20
2. Tipe data numerik.....	21
3. Tipe data <i>string</i>	21
4. Tipe data waktu.....	22
5. Komponen DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	26
6. <i>Flow direction symbols</i>	27
7. Dokumen SK pembagian tugas mengajar	41
8. Dokumen jadwal pelajaran	41
9. Dokumen rancangan pelaksanaan pembelajaran.....	42
10. Dokumen silabus.....	42
11. Dokumen absesnsi siswa	43
12. Dokumen materi.....	43
13. Dokumen tugas siswa	43
14. Dokumen penilaian siswa.....	44
15. Kebutuhan <i>hardware</i> staf tata usaha (admin)	46
16. Kebutuhan <i>hardware</i> waka kurikulum	47
17. Kebutuhan <i>hardware</i> guru	48
18. Kebutuhan <i>hardware</i> siswa	48
19. Kebutuhan <i>software</i> staf tata usaha (admin)	49
20. Kebutuhan <i>software</i> waka kurikulum	49
21. Kebutuhan <i>software</i> guru	50
22. Kebutuhan <i>software</i> siswa	50
23. Kebutuhan <i>brainware</i>	51
24. Tabel dokumen	60
25. Tabel ta	61
26. Tabel kelas.....	61
27. Tabel sessions	62
28. Tabel tugas	62
29. Tabel users	63
30. Tabel kelas_user	63
31. Tugas_user	64
32. Sessions_user	64

33.	Tabel sk	65
34.	Tabel jadwal	65
35.	Rancangan form halaman login user	67
36.	Rancangan halaman input sk tugas mengajar	68
37.	Rancangan halaman input jadwal pelajaran	69
38.	Rancangan halaman input tahun ajaran	70
39.	Rancangan halaman input kelas	71
40.	Rancangan halaman input dokumen	71
41.	Rancangan halaman input tugas	72
42.	Rancangan halaman input absensi	73
43.	Rancangan halaman input user	74
44.	Rancangan halaman export absensi	74
45.	Rancangan halaman export nilai	75
46.	Pengujian halaman login user	84
47.	Pengujian halaman tahun ajaran	84
48.	Pengujian halaman input kelas	85
49.	Pengujian halaman input sk tugas mengajar	85
50.	Pengujian halaman input jadwal pelajaran	86
51.	Pengujian halaman input dokumen	87
52.	Pengujian halaman input tugas	87
53.	Pengujian halaman input user	88
54.	Pengujian halaman input nilai siswa	88
55.	Pengujian halaman input absensi	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahapan metode pengembangan <i>waterfall</i>	8
2. Logo bahasa pemrograman HTML.....	8
3. Contoh Scritp HTML.....	9
4. Logo bahasa pemrograman PHP.....	9
5. Contoh <i>Script</i> PHP.....	10
6. Lembar Kerja <i>Sublime Text</i>	10
7. Logo Laravel.....	12
8. <i>Composer</i>	13
9. Tampilan Instalasi <i>Composer</i>	13
10. Tampilan setting direktori PHP pada saat instalasi <i>composer</i>	14
11. Tampilan konfigurasi Poxy di <i>composer</i>	14
12. Tampilan konfigurasi-konfigurasi pada saat instalasi.....	15
13. Tampilan instalasi <i>composer</i> telah selesai.....	15
14. Tampilan ujicoba <i>composer</i>	16
15. Tampilan <i>Command Prompt</i>	16
16. Tampilan saat masuk ke direktori <i>xampp</i>	16
17. Tampilan proses instalasi laravel.....	17
18. Cek folder <i>xampp</i>	17
19. Tampilan <i>Command Prompt</i> saat menjalankan Laravel.....	18
20. Tampilan <i>Homepage</i> Laravel.....	18
21. <i>Database server</i>	19
22. Logo <i>MySQL</i>	19
23. Web server.....	22
24. XAMPP.....	23
25. Logo <i>Google Chrome</i>	23
26. Logo <i>Mozilla Firefox</i>	24
27. Tampilan <i>Front End</i>	25
28. Tampilan <i>Back End</i>	25
29. Simbol Proses.....	27
30. Simbol Input atau Output.....	28
31. SMK Wiratama Kotagajah.....	29
32. Jarak Kampus Pascasarjana UM Metro dengan lokasi penelitian.....	30

33.	Struktur organisasi SMK Wiratama Kotagajah	31
34.	<i>Flowchart</i> proses belajar mengajar	38
35.	<i>Flowchart</i> proses belajar mengajar yang diusulkan	53
36.	<i>Diagram context</i> perancangan <i>e-learning</i> SMK Wiratama Kotagajah	55
37.	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Proses belajar mengajar	57
38.	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) proses belajar mengajar	59
39.	Relasi tabel	66
40.	Rancangan <i>form</i> halaman login <i>user</i>	67
41.	Rancangan halaman <i>input</i> sk tugas mengajar	68
42.	Rancangan halaman <i>input</i> jadwal pelajaran	69
43.	Rancangan halaman <i>input</i> tahun ajaran	70
44.	Rancangan halaman <i>input</i> kelas	70
45.	Rancangan halaman <i>input</i> dokumen	71
46.	Rancangan halaman <i>input</i> tugas	72
47.	Rancangan halaman <i>input</i> absensi	73
48.	Rancangan halaman <i>input</i> <i>user</i>	73
49.	Rancangan halaman <i>export</i> absensi	74
50.	Rancangan halaman <i>export</i> nilai	75
51.	Tampilan halaman login <i>user</i>	76
52.	Tampilan halaman <i>dashboard</i>	76
53.	Tampilan halaman <i>input</i> sk tugas mengajar	77
54.	Tampilan halaman <i>input</i> jadwal pelajaran	77
55.	Tampilan halaman <i>input</i> tahun ajaran	78
56.	Tampilan halaman <i>input</i> kelas	78
57.	Tampilan halaman <i>input</i> dokumen	79
58.	Tampilan halaman <i>input</i> tugas	79
59.	Tampilan halaman <i>input</i> <i>user</i>	80
60.	Tampilan halaman <i>input</i> absensi siswa	80
61.	Tampilan halaman <i>export</i> absensi	81
62.	Tampilan halaman <i>upload</i> jawaban tugas	82
63.	Tampilan halaman <i>download</i> jawaban tugas dan <i>input</i> nilai	82
64.	Tampilan halaman <i>export</i> nilai	83
65.	Tampilan uji kelayakan di SMK Wiratama Kotagajah	91
66.	Lembar absensi uji kelayakan	92
67.	Lembar saran uji kelayakan	93

68.	Tampilan halaman <i>upload</i> scan sk pembagian tugas mengajar	94
69.	Tampilan halaman <i>upload</i> scan jadwal pelajaran	95
70.	Tampilan halaman <i>upload</i> scan RPP dan silabus	95
71.	Tampilan halaman absensi siswa	96
72.	Tampilan halaman daftar absensi siswa	96
73.	Tampilan halaman <i>upload</i> scan materi dan tugas	97
74.	Tampilan halaman <i>upload</i> scan hasil pengerjaan tugas	97
75.	Dokumentasi wawancara dengan pihak SMK Wiratama Kotagajah ..	104