

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM *E-LEARNING*
MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING*
PADA SMK N 4 KLATEN
SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



IRFAN AFIF MUSTOFA

NIM. 12650009

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2016



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2684/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Rancang Bangun Aplikasi Sistem *E – Learning* Menggunakan Metode *Prototyping* Pada SMK N 4 Klaten

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Irfan Afif Mustofa
NIM : 12650009
Telah dimunaqasyahkan pada : Selasa, 19 Juli 2016
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Agus Mulyanto, M.Kom
NIP. 19710823 199903 1 003

Penguji I

Ade Ratnasari, M.T
NIP.19801217 200604 2 002

Penguji II

Aulia Faqih R, M.Kom
NIP. 19860306 201101 1 009

Yogyakarta, 9 Agustus 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Mufono, M.Si.

NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Irfan Afif Mustofa
NIM : 12650009
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Aplikasi *E-Learning* Menggunakan Metode *Prototyping* Pada SMK N 4 Klaten

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 29 Juni 2016

Pembimbing

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom,

NIP. 19710823 199903 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irfan Afif Mustofa
NIM : 12650009
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "*Rancang Bangun Aplikasi Sistem E-Learning Menggunakan Metode Prototyping Pada SMK N 4 Klaten*" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Juni 2016

Yang Menyatakan



Irfan Afif Mustofa
Irfan Afif Mustofa
NIM. 12650009

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamiin. Seluruh pujian syukur penulis panjatkan hanya teruntuk Kehadirat-Nya, Dzat Semesta Alam. Karena berkat-Nya lah dengan seluruh nikmat-Nya yang senantiasa tercurahkan maka pelaksanaan dan penyusunan tugas penelitian akhir berjudul "*Rancang Bangun Aplikasi Sistem E-Learning Menggunakan Metode Prototyping Pada SMK N 4 Klaten*" dapat diselesaikan sebergas dan sebaik mungkin untuk syarat selesainya studi penulis pada jenjang Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis tersadarkan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari seluruh bantuan dan dukungan pelbagai pihak. Baik dengan dukungan semangat, maupun materiil dan non-materiil yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, ucapan terima kasih secara penuh hormat akan penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Drs. K.H. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.d selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga,
3. Bapak Sumarsono, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

4. Bapak Aulia Faqih Rifa'I, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2012 Jalur Reguler.
5. Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberi saran serta koreksi dan membantu dalam proses menyelesaikan tugas akhir kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan pengalaman ilmu dan pengetahuan selama penulis melakukan masa kuliah.
7. Pihak SMKN 4 Klaten yang sudi memberikan ijin sebagai objek untuk penelitian.
8. Kedua orangtua dan keluarga tercinta yang senantiasa mendukung upaya yang penulis lakukan dengan seluruh kasih serta sayangnya.
9. Sahabat dan teman-teman Program Studi Teknik Informatik Angkatan 2012 Reguler Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
10. Semua pihak yang tidak bisa sebutkan satu per satu, terima kasih atas segala bantuannya.

Semoga segala hal bantuan dan dukungan pelbagai pihak di atas dapat diberi balasan berlipat ganda dari Yang Maha Sempurna. Kembali penulis tersadar bahwa kesempurnaan itu tidak ada selain dari-Nya, termasuk belumlah sempurna karya tugas akhir yang dibuat ini. Harapan penulis di masa mendatang hanyalah harapan

akan kritik dan saran untuk perbaikan menuju ke arah lebih baik.

Demikianlah secuil kata pengantar awal dari Penulis sebelum memasuki inti dari laporan tugas akhir penelitian pada bagian-bagian berikutnya. Segala manfaat semoga tercurah pada diri pribadi kita semuanya.

Yogyakarta, 25 Juni 2016

Penyusun,

Irfan Afif Mustofa
NIM. 12650009

HALAMAN PERSEMBAHAN

Didedikasikan teruntuk orang-orang baik bermurah hati yang menjadi bagian dalam penulisan tugas paripurna ini, ialah;

1. Orangtua Ibu Sugiyati dan Bapak Widodo
Tidak ada ungkapan selain ucapan terima kasih yang dapat mewakili walaupun hingga ribuan terima kasih pun tentu tak sanggup untuk membalas apa yang telah kalian curahkan selama ini. Beribu sangat rasa terima kasih untuk doa dan kasihnya yang sungguh tak ternilai harganya.
2. Kakak-kakakku Mas Anton Vidy dan Mba Arie Widiyanningsih tak lupa si Hasan AlFarizi dan Mas Ridho Falaq juga Mba Arum Pandanwangi. Terima kasih atas segala motivasi dan dukungan kalian semua, ya~
3. Segenap Dosen-dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga; Pak Aulia, Pak Agus, Pak Sumarsono, Pak Didik, Pak Agung, Pak Bambang, Pak Nurochman, Pak Taqim, Pak Taufik, Pak Awik, Pak Imam, Bu Uyun, Bu Ade, Bu Maria, dll. Terima kasih untuk ilmu dan bimbingan selama 4 tahun berkuliah di kampus hingga saya sudah berada dalam tahap sekarang ini.
4. Keluarga besar iFree atau Informatics Engineering '12; Alfani, Falah, Fitron, Tafid, Afif, Faris, Afvha, Fuad, Alfian, Ipul, Yaumi, Elva, Ami, Niki, Ica, Winda, Lina, Mawood, Fia, Mia, Septri, Indah, Puguh, Agung, dan semuanya yang tidak cukup untuk disebutkan di sini. Semangat selalu teruntuk kalian dan sukses di masa depan!
5. Seseorang yang menjadi alasan untuk motivasi, Ripa Gemah Nuripah atau si kelinci X' D Terima kasih buat dukungan selalunya~

6. Partner yang selalu bareng ngerjain ini. Fajar, Weddy, Danang, Yoga, Devi, Lintang, Fita, Edita. Kalian begitu *we//* sekali~
7. Penghuni kontrakan Anak Sholeh; Awang, Fikri, Fajri, Ian, Akib. Ramaikanlah selalu~
8. Teman-teman semenjak SMA yang selalu kompak, hae Mamabless Group; Armes, Awang, Akib, Deka, Latifah, Arvit, Jannah, Mbah Septi, Elly. Banyakin piknik, yuk!
9. Beranda.co.id Siber Media Group. Fikri dan Oond. Rintisan start-up media yang semoga kian berkembang~
10. Para blogger SM Team; King Mus, Mas Is, Firman, Setya, Fadel, Hiz. Hajar page one terus sob!
11. Rekan IGS Office dan StripeCloud; Kokoh Creez, Unan, Yogi, Yoga, dan Mas Zanu. Terima kasih sudah diberi kelonggaran sering bolos kantornya untuk menyelesaikan tugas ini. Huhuhu.
12. Teman-teman KKN 86 Semawung Kalibawang; Awal, Adi, Lili, Kokom, Nida, Nita, Dina, Naim, dan Nafi yang sudah dua bulan sudah dalam satu atap bersama-sama.
13. Seluruh pihak mana pun yang sudi membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Ucapan tak terhingga penuh terima kasih penulis haturkan kepada sesiapaapun. Mohon permintaan maafnya bilamana ada nama-nama yang tidak penulis sebutkan satu per satu. Doa menyertai kita semua.

HALAMAN MOTTO

"The Game is on and keep awesome!"

*"Type a few lines of code, you create an
organism."*

(Richard Powers)

Do or do not. There is no try

(Master Yoda, Star Wars)

To a great mind, nothing is little.

(Anonim)

but without the dark, we'd never see the stars.

(Anonim)

*Cobalah untuk belajar sesuatu tentang segala
sesuatu dan segala sesuatu tentang sesuatu*

(Sherlock Holmes)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTTO	x
DAFTAR ISI	xi
ABSTRACT	xviii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Sistem Informasi	9
2.2.2 E-Learning	10
2.2.3 Karakteristik Sistem Pembelajaran Online	11
2.2.4 Kelebihan E-Learning.....	12
2.2.5 Metode Prototyping	13
2.2.6 Diagram Konteks	16
2.2.7 Data Flow Diagram.....	17
2.2.8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	18
2.2.9 Pengujian Black-Box	21
BAB III Metode Pengembangan Sistem	22
3.1 Metode Pengumpulan Data	22
1) Observasi Langsung.....	22

2) Studi Kepustakaan atau Literatur.....	22
3) Wawancara.....	23
3.2 Kebutuhan Pengembangan Sistem	23
3.3 Metodologi Pengembangan Sistem	24
1) Identifikasi Konsep	25
2) Desain dan Implementasi Prototyping.....	25
3) Penyerahan Prototyping Awal dan Perbaikan Prototyping Hingga Memenuhi Kriteria Kebutuhan.....	26
4) Penyelesaian Akhir Prototyping.....	27
BAB IV Analisis dan PERANCANGAN Sistem	28
4.1 Analisis Sistem	28
4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	28
4.1.2 Analisis Masalah.....	31
4.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	32
4.1.3.1 Analisis Perangkat Keras (Hardware)	32
4.1.3.2 Analisis Perangkat Lunak (Software).....	33
4.1.3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	34
4.1.4 Analisis Aturan Bisnis	37
4.1.4.1 Aturan bisnis di SMK N 4 Klaten	38
4.1.4.2 Aturan bisnis di sistem E-Learning SMK N 4 Klaten	38
4.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	39
4.1.6 Desain Sistem	41
4.1.6.1 Diagram Konteks.....	41
4.1.6.2 Data Flow Diagram (DFD).....	42
4.1.7 Analisis Basis Data	52
4.2 Perancangan Basis Data	54
4.2.1 Tabel User	55
4.2.2 Tabel Admin.....	55
4.2.3 Tabel Guru	55
4.2.4 Tabel Siswa	56
4.2.5 Tabel Kelas	56
4.2.6 Tabel Mapel	57
4.2.7 Tabel Materi	57
4.2.8 Tabel Mengajar	57

4.2.9	Tabel Pengumuman.....	58
4.2.10	Tabel Tugas	58
4.2.11	Tabel Tugas Siswa	59
4.2.12	Relasi Antar Tabel.....	59
4.3	Perancangan Sistem.....	60
4.3.1	Desain Antarmuka	61
BAB V IMPLEMENTASI		73
5.1	Implementasi Basis Data.....	73
5.2	Implementasi Sistem <i>E-Learning</i> SMKN 4 Klaten.....	74
5.2.1	Implementasi Sistem Halaman Utama.....	74
5.2.2	Implementasi Sistem Halaman Login.....	74
5.2.3	Implementasi Sistem Halaman Administrator.....	74
5.2.4	Implementasi Sistem Halaman Guru.....	80
5.2.5	Implementasi Sistem Halaman Siswa.....	83
5.3	Pengujian Sistem.....	84
5.3.1	Pengujian Alpha.....	85
5.3.2	Pengujian Beta.....	86
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		93
6.1	Proses Pengembangan Sistem E-Learning Menggunakan Protoyping ..	93
6.1.1	Prototype Pertama.....	93
6.1.2	Prototype Kedua	94
6.1.3	Prototype Ketiga	95
6.1.4	Prototype Keempat	96
6.2	Hasil Pengujian Sistem.....	97
6.2.1	Hasil dan Pembahasan Alpha Testing.....	97
6.2.2	Hasil dan Pembahasan Beta Testing	97
6.2.2.1	Hasil Uji Fungsionalitas dan Usabilitas Halaman Admin .	98
6.2.2.2	Hasil Uji Fungsionalitas dan Usabilitas Halaman Guru..	101
6.2.2.3	Hasil Uji Fungsionalitas dan Usabilitas Halaman Siswa.	104
BAB VII Kesimpulan.....		109
7.1	Kesimpulan.....	109
7.2	Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA.....		111
LAMPIRAN.....		112
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		11234

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Paradigma <i>Prototyping</i>	13
Gambar 2.2 Proses <i>Prototyping</i>	15
Gambar 2.3 Proses Pengembang Sistem <i>Prototyping</i>	16
Gambar 2.4 Simbol <i>External Entity</i>	17
Gambar 2.5 Simbol Arus Data	17
Gambar 2.6 Simbol Proses.....	18
Gambar 2.7 Simbol <i>Data Store</i>	18
Gambar 2.8 Simbol Entitas	19
Gambar 2.9 Simbol Atribut.....	19
Gambar 2.10 Simbol <i>Relationship</i>	20
Gambar 3.1 Proses Pengembangan Sistem <i>Prototyping</i>	25
Gambar 4.1 Proses Pendistribusian Materi Pelajaran	29
Gambar 4.2 Pendistribusian Tugas Siswa	30
Gambar 4.3 Diagram Konteks.....	41
Gambar 4.4 DFD Level 0.....	42
Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1 <i>E-Learning</i>	43
Gambar 4.6 DFD Level 2 Pengolahan Data Master	44
Gambar 4.7 DFD Level 3 Proses 1.1 Pengolahan Data Guru.....	45
Gambar 4.8 DFD Level 3 Proses 1.2 Pengolahan Data Siswa	46
Gambar 4.9 DFD Level 3 Proses 1.3 Pengolahan Data Kelas.....	47
Gambar 4.10 DFD Level 3 Proses 1.4 Pengolahan Data Mata Pelajaran	48
Gambar 4.11 DFD Level 3 Proses 1.5 Pengolahan Data Mengajar.....	49
Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Materi.....	50
Gambar 4.13 DFD Level 3 Proses 3.2 Unggah Materi.....	50
Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Tugas	51
Gambar 4.15 DFD Level 3 Proses 4.2 Unggah Tugas	51
Gambar 4.16 DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Pengumuman.....	52
Gambar 4.17 ERD SMK N 4 Klaten.....	53
Gambar 4.18 Perancangan Desain Relasi Antar Tabel.....	60
Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Halaman Muka.....	61
Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Halaman Login	62
Gambar 4.21 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Sekolah.....	62
Gambar 4.22 Rancangan Antarmuka Halaman Administrator.....	64
Gambar 4.23 Rancangan Antarmuka Halaman Data Daftar Kelas	65
Gambar 4.24 Rancangan Antarmuka Halaman Data Daftar Mata Pelajaran	66
Gambar 4.25 Rancangan Antarmuka Halaman Data Daftar Guru.....	67
Gambar 4.26 Rancangan Antarmuka Halaman Admin Materi	68
Gambar 4.27 Rancangan Antarmuka Tugas.....	69
Gambar 4.28 Rancangan Antarmuka Siswa.....	70
Gambar 4.29 Rancangan Antarmuka Pengumuman	71
Gambar 4.30 Rancangan Antarmuka Tugas Siswa	71
Gambar 5.1 Implementasi Basis Data.....	73
Gambar 6.1 Grafik Hasil Uji Fungsionalitas Halaman Admin	98

Gambar 6.2 Grafik Hasil Uji Usabilitas Halaman Admin.....	100
Gambar 6.3 Grafik Hasil Uji Fungsionalitas Halaman Guru.....	101
Gambar 6.4 Grafik Hasil Uji Usabilitas Halaman Guru	103
Gambar 6.5 Grafik Hasil Uji Fungsionalitas Halaman Siswa.....	104
Gambar 6.6 Grafik Hasil Uji Usabilitas Halaman Siswa.....	106



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras pada Sekolah.....	32
Tabel 4.2 Perangkat Keras yang Dibutuhkan	33
Tabel 4.3 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	34
Tabel 4.4 Analisis Hak Akses Pengguna Sistem	35
Tabel 4.5 Kamus Data ERD	54
Tabel 4.6 Tabel User.....	55
Tabel 4.7 Tabel Admin	55
Tabel 4.8 Tabel Guru.....	55
Tabel 4.9 Tabel Siswa.....	56
Tabel 4.10 Tabel Kelas	56
Tabel 4.11 Tabel Mapel	57
Tabel 4.12 Tabel Materi	57
Tabel 4.13 Tabel Mengajar.....	58
Tabel 4.14 Tabel Pengumuman	58
Tabel 4.15 Tabel Tugas.....	58
Tabel 4.16 Tabel Tugas Siswa	59
Tabel 5.1 Tabel Rencana Pengujian <i>Alpha Testing</i>	85
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Fungsionalitas (Admin).....	86
Tabel 5.3 Tabel Pengujian <i>Usability</i> Sistem (Admin).....	88
Tabel 5.4 Tabel Pengujian Fungsionalitas Sistem (Guru)	89
Tabel 5.5 Tabel Pengujian <i>Usability</i> Sistem (Guru).....	90
Tabel 5.6 Tabel Pengujian Fungsionalitas Sistem (Siswa).....	90
Tabel 5.7 Tabel Pengujian <i>Usability</i> Sistem (Siswa).....	92
Tabel 6.1 Tabel Perbandingan Hasil <i>Prototype</i>	96
Tabel 6.2 Tabel Daftar Penguji <i>Beta Testing</i>	98

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM *E-LEARNING*

MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* PADA SMK N 4 KLATEN

Irfan Afif Mustofa¹

12650009

¹Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

surel: vanmovic@gmail.com

INTISARI

E-Learning atau *Electronic Learning* adalah sebuah penerapan dari media pembelajaran dengan memanfaatkan basis teknologi yang berguna sebagai jembatan informasi antara guru pengajar dan siswanya. SMKN 4 Klaten merupakan sekolah kejuruan yang berada di wilayah kota Klaten. Pelaksanaan kegiatan belajar yang dilakukan di sekolah ini dilakukan dengan metode belajar mandiri, konvensional, dan sebagian besar masih dilakukan dengan bertatap muka antara guru pengajar dan siswanya. Kendala dihadapi ketika penyebaran data materi dan tugas tidak merata dan mengakibatkan kegiatan belajar di kelas menjadi kurang efektif. Penelitian ini membuat sistem *E-Learning* sebagai solusi atas kendala di SMKN 4 Klaten.

Penelitian ini menggunakan metode *prototyping* dalam cara pengembangan sistemnya. Metode ini memungkinkan terjalannya komunikasi antara pengembang dan *stakeholder*. Sehingga proses pengembangan aplikasi secara cepat dapat diperoleh. Tahapan penelitian ini terbagi dalam beberapa langkah yakni analisis sistem yang berjalan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem.

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas sistem *E-Learning* untuk halaman *admin*, guru, dan siswa telah didapatkan presentasi 100% setuju sistem dapat berjalan dengan baik. Dari hasil pengujian pada segi usability sistem *E-Learning*, diperoleh kesimpulan bahwa responden penguji pada halaman admin 100% menerima, kemudian pada halaman guru responden 71% menerima, dan pada halaman siswa 76% responden menerima. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa menurut pengujian fungsionalitas dan usability sistem *E-Learning* dapat berjalan sehingga pihak *stakeholder* dapat menerima sistem ini.

Kata kunci : *e-learning, metode prototyping, sistem informasi, rancang bangun, SMKN 4 Klaten*

DESIGN AND CONSTRUCTION OF E-LEARNING SYSTEM USING PROTOTYPING METHOD IN SMKN 4 KLATEN

Irfan Afif Mustofa¹

12650009

¹Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

email: vanmovic@gmail.com

ABSTRACT

E-Learning or Electronic Learning is an implementation of a technology learning media which is useful as a connection the information between teachers and students. SMK N 4 Klaten is a vocational school located in Klaten. Learning activities in this schools uses self-learning method, conventional, an almost face-to-face etween teachers and students. Obstacles encountered when the study data and task distribution unevenly and cause learning activities in the classroom is less effective. This research makes E-Learning system as a solution of SMK N 4 Klaten's problems.

This research uses prototyping method to develop the system. This method establish the communication between developers and stakeholders. Thus application development process could be obtained faster. This research is divided by several steps that are running system analyze, system design, implementation, and system test.

Based on the test result of E-Lerniing system functionality from admin, teachers, and students page obtained 100% system is running well. From E-Learning system reusability test, concluded that the admin page 100% approved, teachers page 71% approved and students page 76% approved by respondent. Thus according to the functionality and usability test of E-Learning system concluded that this system is running well and approved by the stakeholders.

Keywords : *E-Learning, Prototyping methods, informations system, design and construction, SMKN 4 Klaten.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melajunya ranah teknologi informasi mutakhir ini yang semakin berjalannya pesat menjadikan kebutuhan akan informasi kian kompleks. Termasuk dalam hal perkembangan pada media pembelajaran di sektor pendidikan. Pada media pembelajaran di sektor pendidikan sekarang ini pengaplikasian suatu teknologi dalam pembelajaran adalah hal yang lumrah. Karena dengan pengaplikasian teknologi untuk kegiatan belajar dapat menjadi sarana yang praktis dan efektif di mana ruang interaksi antara pengajar dan siswa tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Proses belajar dengan memanfaatkan lini teknologi dapat dibantu dengan perantara *E-Learning* atau singkatan dari *Electronic Learning*. Singkatan pada istilah tersebut berarti *electronic* (elektronik) dan *learning* (belajar). Sehingga arti mudahnya adalah belajar dengan menggunakan bantuan dari alat bantu elektronik. Untuk lebih jelasnya pengertian dari *E-learning* bahwa sistem ini bekerja pada basis teknologi, maka hal itu memungkinkan tidak adanya batasan waktu dan ruang untuk pengaksesannya. Sehingga antara guru pengajar dengan muridnya dapat saling melakukan suatu proses belajar mengajar tanpa harus saling bertatap muka. Maka hal itulah pengembangan daripada sistem *E-Learning* diperlukan pada era di mana laju perkembangan teknologi informasi sebegitu mutakhirnya ini.

SMK Negeri 4 Klaten adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan di

wilayah Klaten yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Pada sekolah tersebut dengan menilik permutakhiran dari layanan teknologi saat ini, maka sekolah tersebut memerlukan kebutuhan akan sarana belajar dengan basis teknologi untuk para guru pengajar dan siswanya. Memanfaatkan sarana belajar mengajar dengan basis teknologi diharapkan dapat mempermudah akan kebutuhan proses belajar secara mandiri.

Dengan mengambil studi kasus di sekolah tersebut di mana proses kegiatan belajar mengajar dalam hal pendistribusian materi masih mempergunakan cara lama yang terasa kurangnya efisien dalam proses pembelajarannya. Proses pembelajaran yang penyampaiannya materi oleh guru, dan diterima oleh siswa dengan bertatap muka langsung di suatu kelas.

Maka dengan adanya *E-Learning* untuk guru dan siswa, kedua unsur tersebut dapat memanfaatkan basis teknologi untuk mendapatkan wawasan dan ilmu pengetahuan tidak hanya saat berada di sekolah saja. Sistem *E-Learning* memungkinkan para siswa untuk belajar melalui perangkat komputer masing-masing di luar ruang kelas. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran dari pengajar SMK N 4 Klaten yang memanfaatkan sistem *E-Learning* tersebut untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi akan menjadikan jangkauan interaksi guru dan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar lebih mudah.

Melihat latar belakang tersebut maka daripada itu penulis tertarik untuk melakukan Rancang Bangun Sistem Aplikasi *E-Learning* Pada SMK N 4 Klaten Menggunakan Metode *Prototyping*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka daripada itulah penulis mengambil tema tentang hal itu. Kemudian rumusan masalah dari penelitian ini adalah berikut ini:

1. Bagaimanakah membangun sistem aplikasi *E-Learning* dengan menggunakan metode *prototyping*?
2. Bagaimanakah menerapkan pengujian *blackbox* untuk menguji kesiapan sistem aplikasi *E-Learning*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun mengenai batasan masalah pada penelitian ini ialah supaya pada pembahasan penelitian dapat lebih spesifik dan mendalam juga tidak melebar dari topik penelitian yang sedang dibahas. Maka di antaranya sebagai berikut:

1. Membangun sistem pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi, khususnya berbasis sistem web, dengan studi kasusnya pada SMK Negeri 4 Klaten.
2. Membangun sistem yang dapat menjadikan tempat pendistribusian data materi belajar dan tugas siswa.
3. Mempergunakan metode pengembangan dengan pendekatan *Prototyping*. Adalah metode pendekatan pada pengembangan perangkat lunak di mana pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi.
4. Sistem akan mempergunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML.

5. Sistem akan mempergunakan MySQL sebagai struktur basis datanya.
6. Perancangan belum menuju hingga tahap keamanan data.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, lalu rumusan masalah, dan berlanjut batasan masalah. Maka tujuan daripada penelitian yang nantinya akan diterapkan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem *E-Learning* menggunakan metode *prototyping*.
2. Menerapkan pengujian *blackbox* untuk menguji kesiapan sistem *E-Learning*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil daripada penelitian ini setelah usai yaitu diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat. Terutama untuk *stakeholder* yang mana menginginkan suatu pemecahan masalah pada proses kegiatan belajar di mana pada awalnya masih sederhana, dan belum memanfaatkan perkembangan teknologi. Maka dengan adanya sistem ini nantinya kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa dapat memanfaatkan teknologi yang dapat diakses di mana saja. Guru dapat menyebarkan materi, tugas, dan pengumuman ke para siswanya, dan siswa dapat mengaksesnya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Bagian ini menjelaskan perihal latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah,

tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bagian kedua ini membahas perihal teori-teori yang dipergunakan untuk menyelesaikan masalah penelitian. Dijelaskan juga mengenai pustaka-pustaka terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

BAB III. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Bagian ketiga ini tentang alat dan bahan penelitian juga penjelasan dengan detail tahap-tahap yang dilakukan untuk mencapai tujuan dan simpulan.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini akan menjelaskan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Hasilnya digunakan untuk identifikasi dan evaluasi dalam proses pengembangan sistem lebih lanjut. Menjelaskan juga analisis masalah, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis basis data, dan analisis kebutuhan fungsional.

BAB V. IMPLEMENTASI

Bab ini dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang telah dilakukan.

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini adalah tentang hasil dari implementasi dari penelitian serta pembahasannya.

BAB VII. PENUTUP

Bab pamungkas memuat kesimpulan dan saran-saran untuk para peneliti dalam masa yang akan datang.

BAB V.0II

KESIMPULAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan selama pengembangan sistem *E-Learning* pada SMK Negeri 4 Klaten dengan mempergunakan metode *Prototyping*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dalam poin-poin berikut ini:

1. Seluruh hasil *prototype* selama pengembangan *prototyping* sudah melewati tahap dan *stakeholder* telah melakukan evaluasi terhadap hasil *prototyping* yang diberikan oleh penulis untuk meminta saran dan evaluasi. Sehingga sistem *E-Learning* dapat diimplementasi dan diharapkan di kemudian hari dapat memberi kemudahan bagi guru mau pun siswa untuk mendistribusikan atau mendapatkan materi belajar dan tugas belajar, dengan menggunakan sistem ini guru sebagai sumber data dapat melakukan distribusi dengan mengunggah materi aja dan tugas ke dalam sistemnya. Sedangkan siswa sebagai penerima dapat mengakses sistemnya untuk mengunduh materi dan tugas tersebut.
2. Hasil pengujian *blackbox* untuk halaman *admin*, guru, dan siswa pada pengujian fungsionalitas berhasil dilakukan dengan menghasilkan 100% sistem dapat berjalan sebagaimana mestinya. Sedangkan persentase pengujian usability telah menghasilkan pada halaman *admin* adalah tingkat kepuasan 25% sangat setuju, setuju sebanyak 75%, netral 0%, yang menyatakan tidak setuju

sebanyak 0% dan yang menyatakan sangat tidak setuju sebanyak 0%. Lalu pada pengujian usability di halaman guru menghasilkan persentase sangat setuju sebanyak 19%, setuju sebanyak 52%, netral 29%, yang menyatakan tidak setuju sebanyak 0% dan yang menyatakan sangat tidak setuju sebanyak 0%. Dan pengujian bagian halaman siswa yang menghasilkan sangat setuju sebanyak 19%, setuju sebanyak 57%, netral 22%, yang menyatakan tidak setuju sebanyak 2% dan yang menyatakan sangat tidak setuju sebanyak 0%.

7.2 Saran

Tentunya pada sistem *E-Learning* ini tidak terlepas dari kekurangan serta kelemahan, baik dalam sistem mau pun pengembangannya. Maka daripada itu, terkhusus untuk pengembang berikutnya yang hendak melakukan penelitian serupa, penulis ingin menyarankan beberapa hal berikut, adalah di antaranya:

1. Sistem masih begitu banyak kekurangannya. Maka perlu untuk dikembangkan dengan penambahan fitur yang belum ada.
2. Perlu dikembangkannya fitur lain dari segi keamanan sistemnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi: Yogyakarta.
- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: ANDI.
- Commerchero, Matt. Delvecchio, Kristy, Megan. Et al. 2006. *E-Learning Concepts and Technique*, e-book. Pennsylvania University.
- Hardjito 2002. *Internet Untuk Pembelajaran*. [Online]. <http://www.hardjito.co.id> [24 April 2006]
- Jogiyanto, H.M. 1999. Yogyakarta: Andy Offset.
- Kendall, dan Kendall, 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta: Prenhallindo.
- Mulyanto, A., 2000. *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- O'Brien, James A. 2005. *Introduction to Information Systems. Twelfth edition*. Mc Graw Hill, Northern Arizona.
- Pressman RS, 2001. "*Software Engineering: a practitioner's approach*". Mc Graw Hill Companies, Inc.
- Purbo, Onno W. dan Hartono Antonius A. 2002. *Teknologi E-Learning Berbasis PHP dan MySQL*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Soekartawi. 2003. *E-Learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*, Makalah pada seminar proposal 'E-Learning Perlu E-Library' di Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Widyahartono, Bob. 1988. *Kerangka Dasar Informasi Managemen*, Gordon B. Davis. Jakarta: P.T. Pustaka Binaman Pressindo.



LAMPIRAN A

Tabel Hasil Pengujian Usabilitas Halaman Siswa

No	Nama	Pernyataan			
		1	2	3	4
1	Basuki Anan Rais	S	S	S	S
2	Ayu Febriantari	SS	S	S	N
3	Clarisa Elvara P	SS	S	SS	N
4	Defi Wiranti	SS	S	S	S
5	Devi Rahmawati	SS	SS	SS	SS
6	Dewei Ardiyanti	S	S	N	S
7	Dinda Anisa Putri	SS	SS	S	N
8	Dwi Arianto	S	S	N	N
9	Ardiya	S	S	SS	S
10	Erlangga Fauza	SS	SS	SS	SS
11	Ermawati	SS	S	N	S
12	Fifi Jayanti	S	S	S	S
13	Hanifah Faraswati	SS	S	N	S
14	I Putu Baja Satria	S	SS	S	S
15	Ika Agustina Nur I	S	N	N	S
16	Indri Suprapti	SS	N	S	S
17	Ira May	SS	S	S	S
18	Lani Nugraeheni	SS	S	S	S
19	Lidia Saraswati	S	S	S	S
20	Lidya Sari Hardika	SS	SS	SS	N
21	Linda Elya	SS	N	N	S
22	Mariesa Idkia	SS	S	S	S
23	Nugung Fitria	SS	S	N	S
24	Rio Chaerudin	SS	S	N	S
25	Rizky Wulan Aruma	SS	S	S	S
26	Rusmaya Armawati	S	S	S	S
27	Sita Widiastuti	SS	S	N	S
28	Titania Nadna Sari	S	S	S	S
29	Utari Pramesti	SS	N	S	S
30	Wahyu Sukma	S	S	S	S
31	Yayas Ayuningtyas	S	N	S	S
32	Yahya Dwi	SS	S	N	S
33	Widya Eka	S	N	S	S
34	Wanda Yuni	S	N	S	S
35	Wahyu Dwi	S	N	S	S
36	Viery Ferdianto	S	S	N	S
37	Vidya Eka	SS	N	N	S
38	Tika Yulianti	S	N	S	S
39	Sinta Dwi	S	SS	S	N
40	Septianingrum Dyah	N	N	S	N
41	Saptari Anjar	SS	N	S	S

Tabel Hasil Pengujian Usabilitas Halaman Siswa (Lanjutan)

No	Nama	Pernyataan			
		1	2	3	4
42	Safitri Istiawati	SS	S	S	S
43	Ranta Pratiwi	SS	S	N	S
44	Putri Anggie	S	S	S	S
45	Nuke Widyawati	S	N	N	S
46	Naimma Ilmu	S	SS	S	S
47	Luluk Eka	SS	S	S	S
48	Lesi Erma Tri	N	S	S	N
49	Latifa Fala	SS	SS	SS	SS
50	Erly Ayu Afsari	S	S	N	S
51	Endak Titik	TS	S	S	S
52	Dimas Galih W	N	S	SS	S
53	Dicky Andryawan	S	S	S	S
54	Dewi Riska	SS	S	S	N
55	Arvianna Aji	SS	S	N	N
56	Desi Pramitasari	S	S	S	N
57	Adik AFit	N	S	S	N
58	Dewi Rahmawati	N	N	N	N
59	Dewi Anggraini	S	S	SS	N
60	Dewa Mahesa	S	S	SS	S
61	Devi Pratiwi	S	N	S	S
62	Devi Febriyani	S	N	S	S





LAMPIRAN B





PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Jl. Pemuda No. 294 Gedung Pemda II Lt. 2 Telp. (0272)321046 Psw 314-318 Faks 328730
 KLATEN 57424

Nomor : 072/195/III/09
 Lampiran : -
 Perihal : Ijin Penelitian

Klaten, 4 Maret 2016
 Kepada Yth.
 Ka. SMK N 4 Klaten
 Di -

KLATEN

Menunjuk Surat dari Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN SUKA Yogyakarta Nomor UIN.02/DST.II/TL.00/846/2016 Tanggal 19 Febuari 2016 Perihal Permohonan ijin Penelitian, dengan hormat kami beritahukan bahwa di Instansi/Wilayah yang Saudara pimpin akan dilaksanakan Penelitian oleh :

Nama : Irfan Afif Mustofa
 Alamat : Jl. Marsda Adisucipto No. 1, Yogyakarta
 Pekerjaan : Mahasiswa UIN SUKA Yogyakarta
 Penanggungjawab : Dr. Khurul Wardiati, M.Si.
 Judul/Topik : Rancang bangun aplikas sistem E-learning pada SMKN 4 Klaten menggunakan metode prototype
 Jangka Waktu : 3 BI (4 Maret s/d 4 Juni 2016)
 Catatan : Menyerahkan Hasil Penelitian Berupa *Hard Copy* Dan *Soft Copy* Ke Bidang PEPP/ Litbang BAPPEDA Kabupaten Klaten

Demikian atas kerjasama yang baik selama ini kami ucapkan terima kasih

An. BUPATI KLATEN
 Kepala BAPPEDA
 Ub. Kepala Bidang PEPP



Nurul Bariyah, SH, M.Si
 Pembina
 NIP 195910271987032003

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Klaten
2. Ka. Dinas Pendidikan Kab. Klaten
3. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN SUKA Yogyakarta
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

Document

PROTOTYPE E-LEARNING SMK N 4 KLATEN



Irfan Afif Mustofa

PROTOTYPE PERTAMA

Doc. ID : STD-PROTOTYPE/P001
Project ID : P001
Project Name : E-Learning
Project Manager : Irfan Afif Mustofa
Client / Stakeholder : Arie Widiyanningsih
Date of Created : 25/03/2016
Date Of Met : 26/03/2016
Place : Laboratorium Jaringan SMK N 4 Klaten
Project Description :

E-Learning merupakan suatu sistem untuk media pembelajaran di mana pengguna guru dapat mengunggah bahan pelajaran dan tugas-tugas kepada siswa dengan memanfaatkan teknologi.

Doc Description :

Form ini dibuat untuk dokumentasi prototyping yang berlangsung selama project berjalan, mengingat :

- Pentingnya gambaran prototype yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini.
- Dengan didokumentasikannya proses prototyping, perkembangan pengerjaan project secara keseluruhan lebih terpantau.

Prototype Description :

Pembuatan prototype pertama masih berupa rancangan sketsa, hasil dari prototype pertama yaitu pada halaman sebagai berikut.

Administrator	Guru	Siswa
Halaman Login	Halaman Login	Halaman Login
Halaman Dashboard	Halaman Dashboard	Halaman Dashboard
Halaman Data Kelas	Halaman Kelas Mengajar	Halaman Materi Siswa
Halaman Data Guru	Halaman Materi Ajar	Halaman Tugas Siswa
Halaman Data Mengajar	Halaman Tugas	
Halaman Materi		
Halaman Siswa		

Struktur menu pada sistem administrator dapat dilihat pada dokumentasi prototype
Struktur menu pada sistem guru dan siswa dapat dilihat pada dokumentasi prototype

No.	Revision Description	Revision Reason	Revision Status
1	Perubahan pada beberapa bagian struktur menu navigasi.	Struktur menu diubah dengan maksud mempermudah dalam penggunaan.	Sudah dikerjakan
2	Permintaan penambahan halaman awal masuk sebelum pengguna dapat login adalah dengan logo resmi SMK N 4 Klaten	Pihak <i>client</i> menginginkan sebuah halaman tampilan pada sistem supaya terlihat lebih elegan pada saat masuk pertama kalinya.	Sudah Dikerjakan



Documentation Prototype :

Dashboard Administrator Muka | E-Learning SMK Negeri 4 Klaten
LOGO SMK N 4 KLATEN E-Learning SMK Negeri 4 KLATEN

59 x 52
Admin

Dashboard

Profil

DATA

Jurusan
Kelas
Mata Pelajaran

GURU

Guru
Unggah Materi
Unggah Tugas
Pengumuman

SISWA

Siswa
Materi
Tugas
Pengumuman
Keluar

Dashboard

✓

Hi <user>

Selamat datang di E-Learning

Submenu Copyright

Dashboard Administrator Muka | E-Learning SMK Negeri 4 Klaten
LOGO SMK N 4 KLATEN E-Learning SMK Negeri 4 KLATEN

59 x 52
Admin

Dashboard

Profil

DATA

Jurusan
Kelas
Mata Pelajaran

GURU

Guru
Unggah Materi
Unggah Tugas
Pengumuman

SISWA

Siswa
Materi
Tugas
Pengumuman
Keluar

Tugas Siswa

Kelas

Kumpulkan Tugas

Mata Pelajaran

Unggah

No	Kode Mapel	Nama Mapel	Download Tugas
1	001	TKJ	Download, Download, Download
2	002	Agama	Download

Submenu Copyright

Dashboard Administrator Muka | E-Learning SMK Negeri 4 Klaten
LOGO SMK N 4 KLATEN E-Learning SMK Negeri 4 KLATEN

59 x 52
Admin

Dashboard

Profil

DATA

Jurusan
Kelas
Mata Pelajaran

GURU

Guru
Unggah Materi
Unggah Tugas
Pengumuman

SISWA

Siswa
Materi
Tugas
Pengumuman
Keluar

Unggah Materi Ajar

+

Tambahkan File

No	Nama File	Judul	Guru	Mapel	Kelas	Waktu	Aksi
1	Dasarmanajemen.ppt	Dasar-Dasar Manajemen	Bambang Roberto	X2	Manajemen	25 Maret 2016	Edit - Delete
2	Teknikjaringan.ppt	Jaringan	Anie W	Jaringan	XIII	28 Maret 2016	Edit - Delete

Submenu Copyright

PROTOTYPE KEDUA

Doc. ID : STD-PROTOTYPE/P002
Project ID : P001
Project Name : E-Learning
Project Manager : Irfan Afif Mustofa
Client / Stakeholder : Arie Widiyanningsih
Date of Created : 17/04/2016
Date Of Met : 24/04/2016
Place : SMK N 4 Klaten
Project Description :

E-Learning merupakan suatu sistem untuk media pembelajaran di mana pengguna guru dapat mengunggah bahan pelajaran dan tugas-tugas kepada siswa dengan memanfaatkan teknologi.

Doc Description :

Form ini dibuat untuk dokumentasi prototyping yang berlangsung selama project berjalan, mengingat :

- Pentingnya gambaran prototype yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini.
- Dengan didokumentasikannya proses prototyping, perkembangan pengerjaan project secara keseluruhan lebih terpantau.

Prototype Description :

Pembuatan prototype kedua sudah dibuat dalam format html, dengan mengimplementasikan beberapa fitur. Hasil dari prototype kedua yaitu pada halaman sebagai berikut.

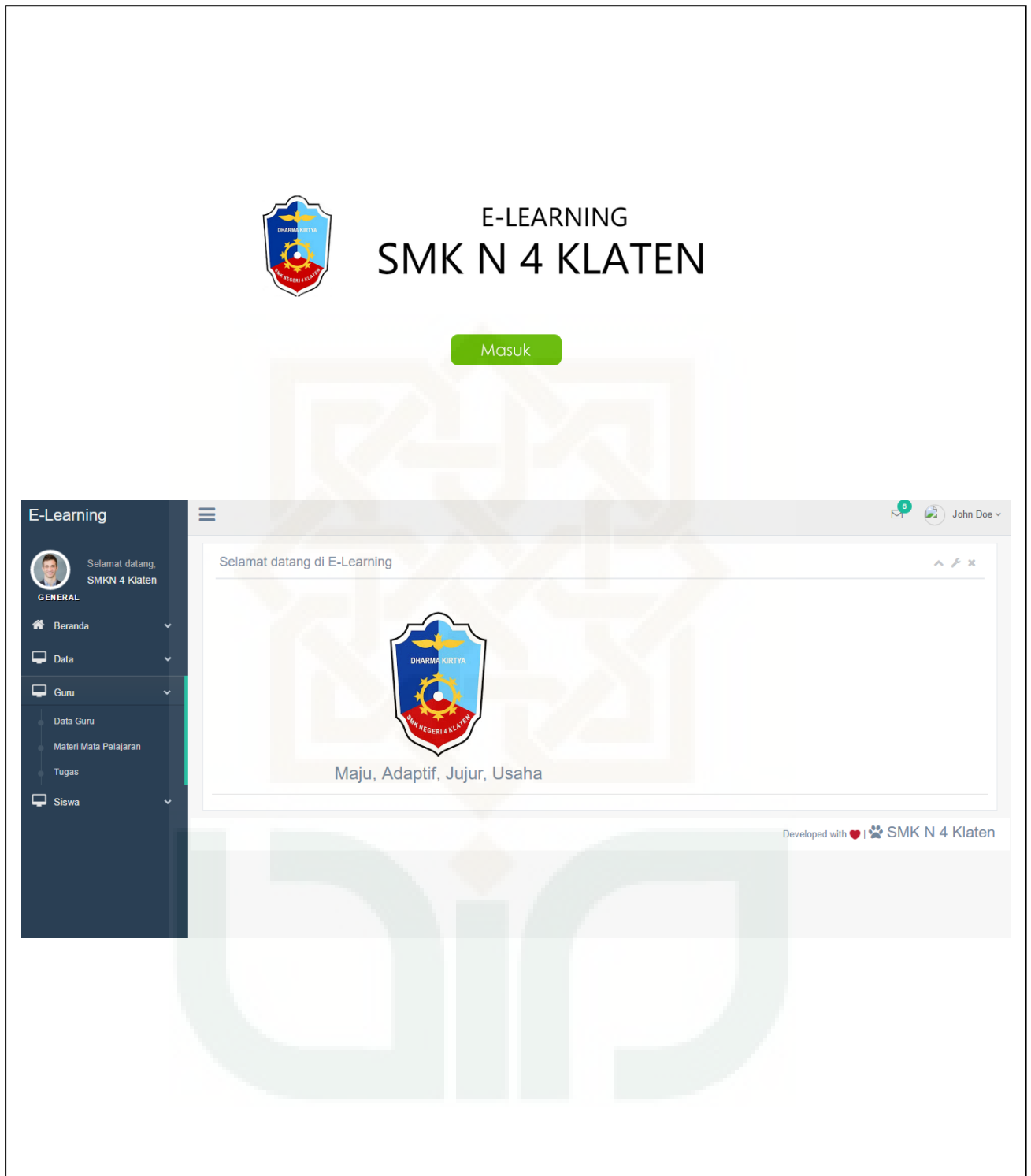
Administrator	Guru	Siswa
Halaman Login	Halaman Login	Halaman Login
Halaman Dashboard	Halaman Dashboard	Halaman Dashboard
Halaman Data Kelas	Halaman Kelas Mengajar	Halaman Materi Siswa
Halaman Data Guru	Halaman Materi Ajar	Halaman Tugas Siswa
Halaman Data Mengajar	Halaman Tugas	Halaman Welcome
Halaman Materi	Halaman Welcome	
Halaman Siswa		
Halaman Welcome		

Perubahan struktur dari sketsa ke dalam format html pada sistem administrator dapat dilihat pada dokumentasi prototype.

No.	Revision Description	Revision Reason	Revision Status
1	Perubahan <i>template/layout</i> untuk sistem <i>E-Learning</i>	<p>Pihak <i>client</i> menginginkan tampilan yang lebih menarik lagi. Perombakan dilakukan pada keseluruhan tampilan sistem.</p> <p>Tampilan yang semula memakai <i>template</i> dengan bantuan <i>framework</i>, kemudian pengembang merombak dengan inspirasi <i>layout</i> dari sistem akademik UIN Sunan Kalijaga.</p>	Sudah Dikerjakan



Documentation Prototype :



PROTOTYPE KETIGA

Doc. ID : STD-PROTOTYPE/P003
Project ID : P001
Project Name : E-Learning
Project Manager : Irfan Afif Mustofa
Client / Stakeholder : Arie Widiyanningsih
Date of Created : 20/05/2016
Date Of Met : 21/05/2016
Place : SMK N 4 Klaten
Project Description :

E-Learning merupakan suatu sistem untuk media pembelajaran di mana pengguna guru dapat mengunggah bahan pelajaran dan tugas-tugas kepada siswa dengan memanfaatkan teknologi.

Doc Description :

Form ini dibuat untuk dokumentasi prototyping yang berlangsung selama project berjalan, mengingat :

- Pentingnya gambaran prototype yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini.
- Dengan didokumentasikannya proses prototyping, perkembangan pengerjaan project secara keseluruhan lebih terpantau.

Prototype Description :

Prototype yang ketiga ini merupakan perbaikan dan perombakan segi tampilan dari prototype sebelumnya serta penyelesaian dari semua fungsi-fungsinya. Pada prototype ini, pembangunan sistem sudah berjalan sekitar 50%. Hasil dari prototype ketiga yaitu pada halaman sebagai berikut.

Administrator	Guru	Siswa
Halaman Login	Halaman Login	Halaman Login
Halaman Dashboard	Halaman Dashboard	Halaman Dashboard
Halaman Data Kelas	Halaman Kelas Mengajar	Halaman Materi Siswa
Halaman Data Guru	Halaman Materi Ajar	Halaman Tugas Siswa
Halaman Data Mengajar	Halaman Tugas	Halaman Welcome
Halaman Materi	Halaman Welcome	
Halaman Siswa		
Halaman Welcome		

No.	Revision Description	Revision Reason	Revision Status
1	Penambahan pada form edit dan hapus.	Agar pengguna dapat dimudahkan ketika ingin mengubah suatu data.	Sudah Dikerjakan
2	Penambahan fitur pencarian data pada halaman yang menampilkan data-data, seperti data kelas, data guru, data siswa, data mata pelajaran, data materi, dan data tugas.	Lebih memudahkan pengguna sistem nantinya saat mencari data-data jika dalam jumlah yang banyak.	Sudah Dikerjakan
3	Penambahan fitur pengumuman.	Agar pengguna dalam hal ini adalah guru dapat memberikan pengumuman kepada seluruh siswanya	Sudah Dikerjakan



Documentation Prototype :

The image displays two screenshots of the E-Learning SMK N 4 Klaten web application. The top screenshot shows the Login page with a header containing the school logo and name, a login form with fields for Username and Password, and a Login button. Below the form is a footer with contact information and social media icons. The bottom screenshot shows the 'Mengajar' (Teaching) page for an admin user. It features a sidebar with navigation options like 'Selamat Datang', 'Dashboard', 'DATA SEKOLAH', 'Kelas', 'Mata Pelajaran', 'Pengumuman', and 'GURU'. The main content area includes a 'Kembali' button, dropdown menus for 'Pilih Guru*' and 'Pilih Mapel*', and a list of checkboxes for 'Pilih Kelas yang Diampu *' with options like 'Xi Administrasi 2', 'Xi Teknik Komputer Jaringan 1', 'Xi Teknik Komputer Jaringan 2', and 'Xi Teknik Komputer Jaringan 1'. A second screenshot below shows the 'Materi Ajar' (Teaching Material) page for a user named AFIFUDDIN. It has a similar sidebar and main content area with dropdowns for 'Pilih Guru*', 'Pilih Mata Pelajaran*', and 'Pilih Kelas*', a 'Judul Materi*' text input, and an 'Unggah Materi*' section with a file upload button and a list of supported file formats: .doc, .docx, .pdf, .ppt, .pptx, .xls, .xlsx, .txt. A 'Submit' button is located at the bottom of the form.

PROTOTYPE KEEMPAT

Doc. ID : STD-PROTOTYPE/P001
Project ID : P001
Project Name : E-Learning
Project Manager : Irfan Afif Mustofa
Client / Stakeholder : Arie Widiyanningsih
Date of Created : 03/06/2016
Date Of Met : 04/06/2016
Place : Laboratorium Jaringan SMK N 4 Klaten
Project Description :

E-Learning merupakan suatu sistem untuk media pembelajaran di mana pengguna guru dapat mengunggah bahan pelajaran dan tugas-tugas kepada siswa dengan memanfaatkan teknologi.

Doc Description :

Form ini dibuat untuk dokumentasi prototyping yang berlangsung selama project berjalan, mengingat :

- Pentingnya gambaran prototype yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini.
- Dengan didokumentasikannya proses prototyping, perkembangan pengerjaan project secara keseluruhan lebih terpantau.

Prototype Description :

Prototype yang keempat ini merupakan perbaikan dari prototype sebelumnya serta penambahan fitur untuk menambah pengumuman dan pencarian data. Pada prototype ini, pembangunan sistem telah menyelesaikan sistem secara keseluruhan. Hasil dari prototype keempat yaitu pada halaman sebagai berikut.

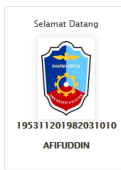
Administrator	Guru	Siswa
Halaman Login	Halaman Login	Halaman Login
Halaman Dashboard	Halaman Dashboard	Halaman Dashboard
Halaman Data Kelas	Halaman Kelas Mengajar	Halaman Materi Siswa
Halaman Data Guru	Halaman Materi Ajar	Halaman Tugas Siswa
Halaman Data Mengajar	Halaman Tugas	Halaman Welcome
Halaman Materi	Halaman Welcome	
Halaman Siswa	Halaman Tambah, Edit Materi	
Halaman Welcome	Halaman Tambah, Edit Tugas	
Halaman Tambah, Edit Kelas		
Halaman Tambah, Edit Guru		
Halaman Tambah, Edit Mengajar		
Halaman Tambah, Edit Siswa		
Halaman Tambah, Edit Materi		
Halaman Tambah, Edit Tugas		

No.	Revision Description	Revision Reason	Revision Status
	TIDAK ADA	TIDAK ADA	TIDAK ADA



Documentation Prototype :

Selamat Datang




Dashboard

DATA SEKOLAH

GURU


Kelas Mengajar

Materi Ajar



E-LEARNING
SMK N 4 KLATEN

Selamat Datang



Dashboard

DATA SEKOLAH

GURU

Kelas Mengajar

Pengumuman { Tambah Data Pengumuman }

[< Kembali](#)


Pilih Guru*

Judul Pengumuman*

Isi Pengumuman*

[Submit](#)

Selamat Datang



Dashboard

DATA SEKOLAH

GURU

Kelas Mengajar

Dashboard


Selamat datang di E-Learning.

Pengumuman

Pengumuman dari: AFFUDDIN
Judul: 22/6 libur
Isi: 22/6 tanggal merah

Pengumuman dari: MUHAMAD WORO NUGROHO
Judul: Pengumuman 1
Isi: 1

Selamat Datang



Dashboard

DATA SEKOLAH

GURU

Kelas Mengajar

Detil Materi Ajar Guru { 'Detil Materi Ajar Guru' }

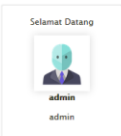
[< Kembali](#)

Cari data

Data - dari (atur ulang)

No	Kelas	Mata Pelajaran	Judul Materi	Download	Size	Waktu Upload	Aksi
1	X Teknik Komputer Jaringan 1	Bahasa Indonesia	Bahasa2	88695-Beranda Hiburan.docx	34965	2016-06-19 10:12:50	✖
2	Xi Teknik Komputer Jaringan 1	Bahasa Indonesia	Cepat	26795-3ap2 18 percepatan_pertumbuhan_penduduk.docx	62501	2016-07-18 09:36:14	✖
3	X Teknik Komputer Jaringan 2	Bahasa Indonesia	Cepat2	62522-JURNAL ARIE WIDIYANNINGSIH.docx	43492	2016-07-18 09:38:36	✖
4	X Teknik Komputer Jaringan 2	Bahasa Indonesia	Pengenalan	pengembangan paragraf.docx	18589	2016-07-18 09:43:32	✖

Selamat Datang



Dashboard

DATA SEKOLAH

Kelas

Mata Pelajaran

Pengumuman

GURU

Siswa { Edit Siswa }

[< Kembali](#)

NIS*
Contoh: 55550. Wajib Diisi (Digunakan sebagai username untuk login)

Password*

Nama Siswa*

Tempat Lahir*

Tanggal Lahir*
Format: TT/TT/BB
Contoh: 1995/31/12

DOCUMENT STATEMENT OF PROTOTYPE ACCEPTED

PROJECT E-LEARNING SMK N 4 KLATEN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irfan Afif Mustofa
Alamat : Cawas, Klaten
Telp : 081235461613
Kapasitas : Pembuat Sistem

Selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

Nama : Arie Widiyanningsih, S.Kom
Alamat : Gentongan, Trucuk, Klaten
Telp : 0857-3672-2226
Kapasitas : Penerima Sistem
Jabatan : Pengurus Lab Jaringan SMK N 4 Klaten

Selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

PIHAK PERTAMA menyatakan telah menerima dan sepakat menggunakan prototype akhir yaitu prototype ke 4 yang nantinya akan digunakan pada E-Learning SMKN 4 Klaten. Kedua belah pihak secara bersama-sama telah sepakat untuk menerima dan penggunaan prototype akhir E-Learning SMKN 4 Klaten.

Apabila kedua belah pihak akan melakukan perubahan/penambahan prototype, harus melalui persetujuan kedua belah pihak.

Demikian surat perjanjian kerja ini dibuat dalam rangkap dua (2).

Yogyakarta, 4 Juni 2016

PIHAK PERTAMA


Irfan Afif Mustofa



PIHAK KEDUA

Arie Widiyanningsih, S.Kom
NIP. 198304072010012020

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Irfan Afif Mustofa

Tempat, tanggal lahir : Sukoharjo, 5 Juni 1994

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat Asal : Jalan Tembus, RT/RW : 06/III Barepan Kulon,
Barepan, Cawas, Klaten, Jawa Tengah.

No. HP : 083867142386

Email : vanmovic@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 1 Barepan Cawas (2000-2006)
2. SMP Negeri 1 Cawas (2006-2009)
3. SMA Negeri 1 Cawas (2009-2012)
4. S1 Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2012-2016)