



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

**PENGEMBANGAN *E-LEARNING* DI BIMBEL NEDSELA
STUDY CLUB MENGGUNAKAN *WEBSITE***

***DEVELOPMENT OF E-LEARNING AT NEDSELA STUDY
CLUB TUTORING USING A WEBSITE***

Oleh

DEVI ARNETA ARIYANTI

20.01.02.020

DOSEN PEMBIMBING:

MUHAMMAD NUR FAIZ, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0624039301

OMAN SOEMANTRI, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0627068503

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**



**PENGEMBANGAN *E-LEARNING* DI BIMBEL NEDSELA
STUDY CLUB MENGGUNAKAN *WEBSITE***

***DEVELOPMENT OF E-LEARNING AT NEDSELA STUDY
CLUB TUTORING USING A WEBSITE***

Oleh

DEVI ARNETA ARIYANTI
20.01.02.020

DOSEN PEMBIMBING:

MUHAMMAD NUR FAIZ, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0624039301

OMAN SOEMANTRI, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0627068503

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 15 Juli 2023
Yang Menyatakan,



(Devi Arneta Ariyanti)
NPM. 20.01.02.020

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Devi Arneta Ariyanti

NPM : 20.01.02.020

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“PENGEMBANGAN *E-LEARNING* DI BIMBEL NEDSELA *STUDY CLUB* MENGGUNAKAN *WEBSITE*”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap
Pada tanggal : 13 Juli 2022

Yang Menyatakan



(Devi Arneta Ariyanti)

ABSTRAK

Nedsela *Study Club* (NSC) merupakan lembaga Bimbingan Belajar atau yang disingkat Bimbel, berdiri pada tahun 2008. NSC memiliki 5 mentor dan 5 mata pelajaran yaitu matematika, bahasa inggris, bahasa indonesia, fisika dan akuntansi. Proses pembelajaran saat ini di NSC, siswa diharuskan datang secara langsung ke bimbel. Permasalahan yang terjadi yaitu belum adanya media pembelajaran jarak jauh yang dapat digunakan siswa atau mentor ketika berhalangan hadir. Permasalahan lainnya, kurangnya pantauan mentor dan orang tua untuk mengetahui perkembangan siswa. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka diterapkanlah *e-learning* di Bimbel Nedsela *Study Club* dengan bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai *database*. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance*. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan metode *black-box*, didapatkan informasi bahwa sistem sudah layak diterapkan dikarenakan tidak ada *error* pada setiap fungsi. Hal ini juga diperkuat dengan adanya sebaran kuesioner yang dilakukan kepada 46 responden menyatakan sistem ini “Sangat Baik”. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil mengatasi permasalahan yang ada di bimbel NSC.

Kata Kunci: *E-Learning, PHP, MySQL, Waterfall, black-box*

ABSTRACT

Nedsela *Study Club* (NSC) is a tutoring institution or abbreviated Bimbel, founded in 2008. NSC has 5 mentors and 5 subjects, namely mathematics, English, Indonesian, physics and accounting. The current learning process at NSC, students are required to come directly to tutoring. The problem that occurs is that there is no distance learning media that students or mentors can use when unable to attend. Another problem is the lack of monitoring of mentors and parents to find out student progress. Based on the problems that have been described, e-learning is implemented at Bimbel Nedsela Study Club with the PHP programming language and MySQL as the database. The system development method uses the waterfall method with the stages of requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, and operation and maintenance. Based on the results of tests that have been carried out using the black-box method, information is obtained that the system is feasible to implement because there are no errors in each function. This was also reinforced by the distribution of questionnaires conducted to 46 respondents stating that this system was "Very Good". So it can be concluded that the system developed succeeded in overcoming the problems that existed in the NSC tutoring.

Keywords: *E-Learning, PHP, MySQL, Waterfall, black-box*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Amin. Atas kehendak Allah sajalah, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“PENGEMBANGAN *E-LEARNING* DI BIMBEL NEDSELA *STUDY CLUB* MENGGUNAKAN *WEBSITE*”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Cilacap, 13 Juli 2023



Devi Armeta Ariyanti

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan tanpa menghilangkan rasa hormat yang mendalam, saya selaku penyusun dan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur 1 Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis.
4. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng. selaku Koodinator Program Studi D-3 Teknik Informatika.
5. Bapak Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom., dosen pembimbing I tugas akhir, yang selalu memberikan dorongan motivasi dan pengarahan kepada penulis.
6. Bapak Oman Somantri, S..Kom., M.Kom. dosen pembimbing II tugas akhir, yang selalu memberikan dorongan motivasi dan pengarahan kepada penulis.
7. Bimbel Nedsela *Study Club* yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan baik material, semangat maupun doa.
9. Semua teman-teman Program Studi Diploma III Teknik Informatika dan Progam Studi lain di Politeknik Negeri Cilacap.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang baik secara langsung maupun tidak langsung turut membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Demikian penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini. Bila ada penyusunan dan penulisan masih terdapat banyak kekurangan, penulis mohon maaf.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.2.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.2.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Tahap Pengembangan Sistem.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 <i>E-Learning</i>	8
2.2.2 Lembaga Bimbingan Belajar	9
2.2.3 <i>PHP Mailer</i>	9
2.2.4 Metode <i>Waterfall</i>	10

2.2.5	<i>Flowchart</i>	12
2.2.6	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	13
2.2.7	Pemrograman Berorientasi Objek	16
2.2.8	Basis Data	18
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM		21
3.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	21
3.1.1	Bahan Penelitian	21
3.1.2	Analisis Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	21
3.1.3	Analisis Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	22
3.1.4	Jalan Penelitian	23
3.2.	Perancangan Sistem	24
3.2.1.	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	24
3.2.2.	Sistem yang akan dikembangkan	27
3.2.3	Analisis Kebutuhan Pengguna	29
3.2.4	Aliran Informasi	31
3.2.5	Perancangan Antarmuka	64
3.2.6	Skenario Pengujian	82
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		113
4.1	Hasil Penelitian	113
4.2	Pembahasan Sistem	136
4.2.1	Hasil Pengujian Blackbox	136
4.2.2	Hasil Analisis Kuisisioner	142
4.2.3	Pembahasan Kuisisioner	145
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		147
5.1	Kesimpulan	147
5.2	Saran	147
DAFTAR PUSTAKA		149
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Data Siswa Bimbel NSC.....	2
Gambar 2. 1	Metode <i>Waterfall Sommerfile</i>	10
Gambar 3. 1	<i>Flowchart</i> Pemberian Materi.....	25
Gambar 3. 2	<i>Flowchart</i> alur proses pengerjaan soal	26
Gambar 3. 3	Alur Proses Pemberian Materi.....	28
Gambar 3. 4	<i>Flowchart</i> alur proses pengerjaan soal	29
Gambar 3. 5	<i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar 3. 6	<i>Sequence Diagram</i> Login Admin	32
Gambar 3. 7	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Materi Pembelajaran	33
Gambar 3. 8	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Materi Pembelajaran	34
Gambar 3. 9	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Siswa.....	34
Gambar 3. 10	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Siswa	35
Gambar 3. 11	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Jadwal	36
Gambar 3. 12	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Jadwal.....	36
Gambar 3. 13	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Kelas	37
Gambar 3. 14	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Kelas.....	38
Gambar 3. 15	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Mentor.....	39
Gambar 3. 16	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Mentor	39
Gambar 3. 17	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Orang Tua .	40
Gambar 3. 18	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Orang Tua	41
Gambar 3. 19	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Pengelola...	41
Gambar 3. 20	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Pengelola .	42
Gambar 3. 21	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Dara Mapel.....	43
Gambar 3. 22	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Mapel.....	43
Gambar 3. 23	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Soal	44
Gambar 3. 24	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Soal.....	45
Gambar 3. 25	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Presensi	45
Gambar 3. 26	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Presensi ...	46
Gambar 3. 27	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Akses Materi	47

Gambar 3. 28	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Klasifikasi.....	47
Gambar 3. 29	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Klasifikasi.....	48
Gambar 3. 30	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Komentar.....	49
Gambar 3. 31	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Komentar.....	49
Gambar 3. 32	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Bagikan Soal.....	50
Gambar 3. 33	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Bagikan Soal.....	51
Gambar 3. 34	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Bank Soal.....	51
Gambar 3. 35	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Bank Soal.....	52
Gambar 3. 36	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Nilai.....	53
Gambar 3. 37	<i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Tanggapan.....	53
Gambar 3. 38	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Tanggapan.....	54
Gambar 3. 39	<i>Class Diagram</i> Pengembangan E-Learning di Bimbel Nedsela Study Club Menggunakan Website.....	55
Gambar 3. 40	Rancangan Antarmuka Login Admin.....	64
Gambar 3. 41	Rancangan Antarmuka Menambahkan Materi Pembelajaran.....	65
Gambar 3. 42	Rancangan Antarmuka Menampilkan Materi Pembelajaran.....	65
Gambar 3. 43	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Siswa.....	66
Gambar 3. 44	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data.....	67
Gambar 3. 45	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Kelas.....	67
Gambar 3. 46	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data Kelas.....	68
Gambar 3. 47	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Orang Tua.....	69
Gambar 3. 48	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data Orang.....	69
Gambar 3. 49	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Pengelola.....	70
Gambar 3. 50	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data Pengelola.....	71
Gambar 3. 51	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Mentor.....	71
Gambar 3. 52	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data Mentor.....	72
Gambar 3. 53	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Mapel.....	72
Gambar 3. 54	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data Mapel.....	73

Gambar 3. 55	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Jadwal	73
Gambar 3. 56	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data Jadwal	74
Gambar 3. 57	Rancangan Antarmuka Menambahkan Klasifikasi	75
Gambar 3. 58	Rancangan Antarmuka Menampilkan Klasifikasi	75
Gambar 3. 59	Rancangan Antarmuka Menambahkan Komentar	76
Gambar 3. 60	Rancangan Antarmuka Menampilkan Komentar	76
Gambar 3. 61	Rancangan Antarmuka Menampilkan Akses Materi	77
Gambar 3. 62	Rancangan Antarmuka Menambahkan Bank Soal Text	77
Gambar 3. 63	Rancangan Antarmuka Menambahkan Bank Soal Gambar	78
Gambar 3. 64	Rancangan Antarmuka Menampilkan Bank Soal	78
Gambar 3. 65	Rancangan Antarmuka Menambahkan Data Soal	79
Gambar 3. 66	Rancangan Antarmuka Menampilkan Data Soal	80
Gambar 3. 67	Rancangan Antarmuka Menambahkan Bagikan Soal	80
Gambar 3. 68	Rancangan Antarmuka Menampilkan Bagikan Soal	81
Gambar 3. 69	Rancangan Antarmuka Menampilkan Nilai	81
Gambar 4. 1	Login User	113
Gambar 4. 2	Halaman Memasukan Pengelola	114
Gambar 4. 3	Halaman Memasukan Siswa	115
Gambar 4. 4	Halaman Memasukan Ortu	120
Gambar 4. 5	Halaman Tambah Data Mapel	120
Gambar 4. 6	Halaman Memasukan Mentor	121
Gambar 4. 7	Halaman Memasukan Kelas	122
Gambar 4. 8	Halaman Memasukan Jadwal	122
Gambar 4. 9	Halaman Memasukan Klasifikasi	123
Gambar 4. 10	Halaman Memasukan Materi	124
Gambar 4. 11	Halaman Memasukan Bank Soal Text	124
Gambar 4. 12	Halaman Memasukan Bank Soal Gambar	125
Gambar 4. 13	Halaman Memasukan Data Soal	125
Gambar 4. 14	Halaman Memasukan Bagikan Soal	126
Gambar 4. 15	Halaman Memasukan Presensi	127

Gambar 4. 16	Halaman Menampilkan Data Pengelola.....	127
Gambar 4. 17	Halaman Menampilkan Data Siswa.....	128
Gambar 4. 18	Halaman Menampilkan Orang Tua.....	128
Gambar 4. 19	Halaman Menampilkan Mapel.....	129
Gambar 4. 20	Halaman Menampilkan Mentor	129
Gambar 4. 21	Halaman Menampilkan Kelas.....	130
Gambar 4. 22	Halaman Menambahkan Jadwal	131
Gambar 4. 23	Halaman Menampilkan Klasifikasi Komentar.....	131
Gambar 4. 24	Halaman Menampilkan Komentar	132
Gambar 4. 25	Halaman Menampilkan Materi	132
Gambar 4. 26	Halaman Menampilkan Akses Materi	133
Gambar 4. 27	Halaman Menampilkan Bank Soal	133
Gambar 4. 28	Halaman Menampilkan Bagikan Soal	134
Gambar 4. 29	Halaman Menampilkan Presensi	135
Gambar 4. 30	Halaman Memasukan Komentar	135
Gambar 4. 31	Halaman Menampilkan Nilai.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Simbol Flowchart	12
Tabel 2. 2	Simbol Use Case Diagram.....	13
Tabel 2. 3	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	14
Tabel 2. 4	Simbol Class Diagram	16
Tabel 3. 1	Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak.....	22
Tabel 3. 2	Kebutuhan Perangkat Keras	23
Tabel 3. 3	Tabel Analisis Kebutuhan	29
Tabel 3. 4	Struktur Tabel Akses Materi.....	56
Tabel 3. 5	Struktur Tabel Bagikan.....	56
Tabel 3. 6	Struktur Tabel Detail Jadwal	57
Tabel 3. 7	Struktur Tabel Enroll Pertanyaan	57
Tabel 3. 8	Struktur Tabel Jadwal.....	57
Tabel 3. 9	Struktur Tabel Jawaban Siswa.....	58
Tabel 3. 10	Struktur Tabel Kelas.....	58
Tabel 3. 11	Struktur Tabel Mapel.....	58
Tabel 3. 12	Struktur Tabel Mapel Mentor	59
Tabel 3. 13	Struktur Tabel Materi	59
Tabel 3. 14	Struktur Tabel Ortu.....	59
Tabel 3. 15	Struktur Tabel Pengelola	60
Tabel 3. 16	Struktur Tabel Presensi.....	60
Tabel 3. 17	Struktur Tabel Soal.....	61
Tabel 3. 18	Struktur Tabel Siswa	61
Tabel 3. 19	Struktur Tabel Soal a	62
Tabel 3. 20	Struktur Tabel Soal q.....	62
Tabel 3. 21	Struktur Tabel Komentar	62
Tabel 3. 22	Struktur Tabel Klasifikasi.....	63
Tabel 3. 23	Struktur Tabel Pengerjaan	63
Tabel 3. 24	Struktur Tabel Tanggapan	63
Tabel 3. 25	Skenario Pengujian <i>Login</i> Admin.....	82
Tabel 3. 26	Skenario Pengujian Login Mentor.....	83
Tabel 3. 27	Skenario Pengujian <i>Login</i> Siswa	84
Tabel 3. 28	Skenario Pengujian <i>Login</i> Ortu	85
Tabel 3. 29	Skenario Pengujian Form Menambahkan Materi Pembelajaran.....	86

Tabel 3. 30	Skenario Pengujian Melihat Materi Pembelajaran	87
Tabel 3. 31	Skenario Pengujian Menambahkan Data Siswa	88
Tabel 3. 32	Skenario Pengujian Melihat Data Siswa.....	89
Tabel 3. 33	Skenario Pengujian Menambah Data Kelas.....	90
Tabel 3. 34	Skenario Pengujian Melihat Data Kelas	90
Tabel 3. 35	Skenario Pengujian Menambah Data Pengelola	91
Tabel 3. 36	Skenario Pengujian Melihat Data Pengelola	92
Tabel 3. 37	Skenario Pengujian Menambah Data Orang Tua.....	93
Tabel 3. 38	Skenario Pengujian Melihat Data Orang Tua	94
Tabel 3. 39	Skenario Pengujian Menambah Data Mapel	94
Tabel 3. 40	Skenario Pengujian Melihat Data Mapel.....	95
Tabel 3. 41	Skenario Pengujian Menambah Data Mentor	96
Tabel 3. 42	Skenario Pengujian Melihat Data Mentor	97
Tabel 3. 43	Skenario Pengujian Menambah Data Jadwal.....	98
Tabel 3. 44	Skenario Pengujian Melihat Data Jadwal	98
Tabel 3. 45	Skenario Pengujian Menambah Data Klasifikasi	99
Tabel 3. 46	Skenario Pengujian Melihat Data Klasifikasi	100
Tabel 3. 47	Skenario Pengujian Menambah Komentar	101
Tabel 3. 48	Skenario Pengujian Melihat Komentar	102
Tabel 3. 49	Skenario Pengujian Melihat Akses Materi	102
Tabel 3. 50	Skenario Pengujian Menambah Presensi	103
Tabel 3. 51	Skenario Pengujian Melihat Presensi	104
Tabel 3. 52	Skenario Pengujian Menambah Tanggapan	105
Tabel 3. 53	Skenario Pengujian Melihat Tanggapan	106
Tabel 3. 54	Skenario Pengujian Menambah Bank Soal	106
Tabel 3. 55	Skenario Pengujian Melihat Bank Soal	107
Tabel 3. 56	Skenario Pengujian Menambah Data Soal.....	108
Tabel 3. 57	Skenario Pengujian Melihat Data Soal	109
Tabel 3. 58	Skenario Pengujian Menambah Bagikan Soal	110
Tabel 3. 59	Skenario Pengujian Melihat Bagikan Soal	111
Tabel 3. 60	Skenario Pengujian Melihat Nilai.....	111
Table 4. 1	Pengujian Black-box.....	136
Table 4. 2	Skor Maksimum Responden.....	143
Table 4. 3	Skala Likert	145
Table 4. 4	Predikat Sistem	146

DAFTAR SINGKATAN

- UML : *Unified Modelling Language*
SMTP : *Simple Mail Transfer Protocol*
PHP : *Hypertext Preprocessor*
MySQL : *My Structured Query Language*
GPL : *General Public License*

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PENGUJIAN FUNGSIONALITAS ADMIN
LAMPIRAN B PENGUJIAN FUNGSIONALITAS MENTOR
LAMPIRAN C PENGUJIAN FUNGSIONALITAS SISWA
LAMPIRAN D PENGUJIAN FUNGSIONALITAS ORANG TUA
LAMPIRAN E KUESIONER
LAMPIRAN F SURAT OBSERVASI
LAMPIRAN G HASIL WAWANCARA DAN OBSERVASI