

**PENERAPAN APLIKASI PENDATAAN SARANA
PRASARANA DI SMP NEGERI 4 JEPARA
UNTUK LAPORAN ASET DAERAH
MENGUNAKAN QR CODE**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :

Ana Nurul Fatmawati

NIM : 161240000524

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2021**

**PENERAPAN APLIKASI PENDATAAN SARANA
PRASARANA DI SMP NEGERI 4 JEPARA
UNTUK LAPORAN ASET DAERAH
MENGUNAKAN QR CODE**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :

Ana Nurul Fatmawati

NIM : 161240000524

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim Naskah Skripsi saudara:

Nama : Ana Nurul Fatmawati
NIM : 161240000524
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Penerapan Aplikasi Pendataan Sarana Prasarana
Di SMP Negeri 4 Jepara Untuk Laporan Aset
Daerah Menggunakan QR Code

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jepara, 14 Januari 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,

R. H Kusumodestoni, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0622128601

Teguh Tamrin, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0620127603

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Akhmad Khanif Zyen, S.Kom., M. Kom.

NIDN. 0621048602

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Penerapan Aplikasi Pendataan Sarana Prasarana Di SMP Negeri 4 Jepara Untuk Laporan Aset Daerah Menggunakan QR Code hasil karya :

Nama : Ana Nurul Fatmawati

NIM : 161240000524

Program Studi : Teknik Informatika

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan Dinyatakan lulus pada tanggal 29 Januari 2021

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2020/2021.

Jepara, 29 Januari 2021

Ketua Sidang,



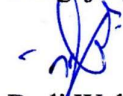
R. H Kusumodestoni, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0622128601

Sekretaris Sidang,




Teguh Tamrin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0620127603

Penguji I,



Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom
NIDN. 0603087802

Penguji II,



Ir. Adi Sucipto, M.Kom
NIDN. 0625056505


Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi


I. Gini Sudharyanto MM
NIDN. 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

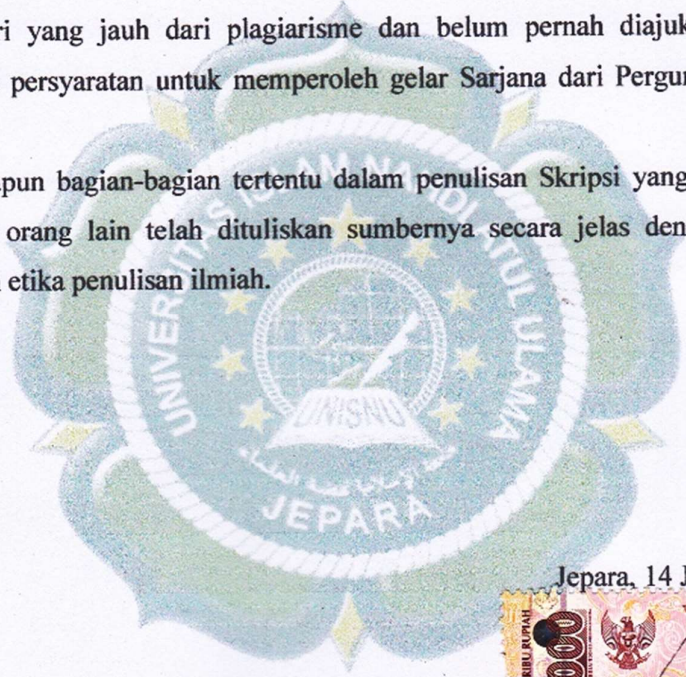
Nama : Ana Nurul Fatmawati

NIM : 161240000524

Program Studi : Teknik Informatika

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nadlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri yang jauh dari plagiarisme dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.



Jepara, 14 Januari 2021



Ana Nurul Fatmawati

NIM. 161240000524

ABSTRACT

Title : *Application of Infrastructure Data Collection Application at SMP Negeri 4 Jepara for Regional Asset Reports Using QR Code*

Author : *Ana Nurul Fatmawati*

Registration Number : *161240000524*

Fakulty : *Science & Technology*

Study Program : *Informatic Engineering*

Advisor I : *R. H Kusumodestoni, S.Kom., M.Kom.*

Advisor II : *Teguh Tamrin, S.Kom., M.Kom..*

Examiner I : *Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom.*

Examiner II : *Ir. Adi Sucipto, M.Kom.*

Date of Examination : *29 January 2021*

The use of information technology is currently widely used by various parties in helping to complete a job, one of which is the use of Quick Response Code (QR Code) technology. This facility and infrastructure data collection application aims to be able to solve problems in SMP Negeri 4 Jepara regarding the data collection process for infrastructure goods which is still carried out manually, causing data loss and slow data recording process for reports to regional assets. This system was built using the Waterfall system development method and UML (Unified Modeling Language) as a modeling system, with the Codeigniter framework, the PHP programming language and the MySQL database. The result of this research is the formation of an application that makes it easier for schools to process data collection and management of school infrastructure items which include added features, categories of goods, information on goods, data collection of goods and scanning qr code to update data on items that have been given barcode.

Keywords: *Quick Response Code (QR Code), Infrastructure, SMP Negeri 4 Jepara, Codeigniter*

ABSTRAK

Judul	: Penerapan Aplikasi Pendataan Sarana Prasarana Di SMP Negeri 4 Jepara Untuk Laporan Aset Daerah
Penulis	: Ana Nurul Fatmawati
NIM	: 161240000524
Fakultas	: Sains & Teknologi
Program Studi	: Teknik Informatika
Pembimbing I	: R. H Kusumodestoni, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing II	: Teguh Tamrin, S.Kom., M.Kom.
Penguji I	: Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom.
Penguji II	: Ir. Adi Sucipto, M.Kom.
Tanggal Ujian	: 29 Januari 2021

Penggunaan teknologi informasi saat ini banyak dimanfaatkan oleh berbagai pihak dalam membantu menyelesaikan suatu pekerjaan, salah satunya dengan penggunaan teknologi *Quick Response Code* (QR Code). Aplikasi pendataan sarana prasarana ini bertujuan agar dapat mengatasi masalah di SMP Negeri 4 Jepara mengenai proses pendataan barang sarana prasarana yang masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan kehilangan data dan lambatnya proses perekapan data untuk laporan ke aset daerah. sistem ini dibangun menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* dan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai pemodelan sistemnya, dengan framework Codeigniter, bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Hasil dari penelitian ini ialah dapat terbentuknya sebuah aplikasi yang memudahkan pihak sekolah melakukan proses pendataan dan pengelolaan barang sarana prasarana sekolah yang didalamnya terdapat fitur tambah barang, kategori barang, informasi barang, perekapan data barang serta scan qr code untuk mengupdate data pada barang yang sudah diberi barcode.

Kata Kunci : Quick Response Code (QR Code), Sarana prasarana, SMP Negeri 4 Jepara, Codeignite

MOTTO

“Dan ketahuilah, sesungguhnya kemenangan itu beriringan dengan kesabaran. Jalan keluar beriringan dengan kesukaran. Dan sesudah kesulitan pasti akan datang kemudahan.”

(HR. Tirmidzi)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta memberikan nikmat dan segala kesehatan yang sudah diberikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Aplikasi Pendataan Sarana Prasarana Di SMP Negeri 4 Jepara Untuk Laporan Aset Daerah Menggunakan QR Code” dengan tepat waktu tanpa ada halangan yang berarti.

Pada kesempatan ini peneliti dengan rasa bangga dan bahagia menghaturkan ucapan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang tua saya tercinta, Bapak Iksan dan Ibu Siti Khotijah yang telah memberikan kasih sayang, doa tiada henti serta dukungan dalam bentuk apapun, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Sa’dullah Assa’idi, M.Ag. Selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama’ Jepara.
3. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M.M. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama’ Jepara.
4. Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama’ Jepara Bapak Akhmad Khanif Zyen, S.Kom., M.Kom., yang telah memberi arahan dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi dengan baik.
5. Pembimbing I Bapak R. H Kusumodestoni, S.Kom., M.Kom dan Pembimbing II Bapak Teguh Tamrin, S.Kom., M.Kom dengan segala kesabaran yang telah berkenang memberikan bimbingan dan nasihat serta semangat kepada peneliti hingga menjadi lebih sempurna dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika, yang telah banyak memberikan banyak ilmu pengetahuan dan wawasannya kepada peneliti.
7. Bapak Agus Awaluddin, S.Pd. M.M, M.Pd Selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Jepara yang telah memberikan ijin dan membantu peneliti untuk melakukan penelitian ini.

8. Semua Teman-teman satu angkatan 2016 Teknik Informatika khususnya pihak-pihak yang sudah membantu dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Dan semua pihak yang sudah memberikan segala bentuk bantuan apa saja kepada saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa penelitian yang di sajikan ini masih terdapat kekurangan dan kekhilafan. Tetapi peneliti berharap semoga skripsi ini bisa menjadikan sesuatu yang bermanfaat dan berguna terutama bagi peneliti sendiri dan umumnya kepada para pembaca yang sudah berkenan untuk melihat dan membacanya.

Jepara, 14 Januari 2021

Peneliti,

Ana Nurul Fatmawati

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang tercinta, Bapak Iksan dan Ibu Siti Khotijah, yang telah membesarkan dan memberi kasih sayang kepada saya, tidak pernah berhenti mendo'akan serta selalu memberi dukungan dalam bentuk apa saja untuk kehidupan saya.
2. Ketiga adik saya, Afan, Tika dan Reni yang memberikan semangat dan dukungan untuk saya.
3. Untuk semua orang yang selalu ada, khususnya teman teman TIF seperjuangan yang telah membantu dan mensupport saya dalam proses pembuatan skripsi ini hingga sampai selesai. Terima kasih banyak semoga Allah SWT membalas segala kebaikan kalian yang sudah membantu saya.
4. Seseorang yang sudah dipertemukan dikampus yang sampai saat ini masih menemani saya, terima kasih sudah hadir dikehidupan saya .
5. Untuk diri sendiri yang sudah kuat dan selalu berusaha untuk tidak menyerah dalam melewati semua ini hingga skripsi ini selesai alhamdulillah.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Batasan Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan Skripsi	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1. Tinjauan Studi	9
2.2. Tinjauan Pustaka.....	11
2.2.1. Profil Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Jepara	11
2.2.2. Sarana dan Prasarana	12
2.2.3. <i>Quick Response Code</i> (QR Code).....	13
2.2.4. Framework Codeigniter	14
2.2.5. PHP	14
2.2.6. MySQL	15
2.2.7. Sublime Text	15
2.2.8. Xampp.....	16
2.2.9. Metode Pengembangan Sistem	17

2.2.10.	Black Box Testing.....	19
2.2.11.	UML.....	20
2.3.	Kerangka Pemikiran.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....		29
3.1.	Desain Penelitian	29
3.2.	Pengumpulan Data	29
3.3.	Pengolahan Data Awal.....	30
3.4.	Lokasi Penelitian.....	31
3.5.	Metode yang diusulkan	31
3.5.1.	Analisa Sistem	32
3.5.2.	Perancangan Sistem	32
3.5.3.	Pembangunan Sistem	32
3.5.4.	Uji Coba	33
3.5.5.	Pemeliharaan.....	33
3.6.	Desain Aplikasi.....	34
3.7.	Evaluasi dan Validasi Hasil	37
3.7.1.	Validasi Ahli	37
3.7.2.	Angket Responden	40
3.7.3.	Validasi Ahli dan Angket.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1.	Perancangan Aplikasi.....	43
4.1.1.	Penentuan Kebutuhan Pengguna.....	43
4.1.1.1	Objek Penelitian	43
4.1.1.2	Analisis Kebutuhan Masalah	43
4.1.1.3	Analisis Data	45
4.1.1.4	Analisis Kebutuhan Alat	45
4.2.	Desain Sistem.....	46
4.2.1.	Perancangan Berorientasi Objek	46
4.2.1.1	Use Case Diagram.....	46
4.2.1.2	Activity Diagram.....	49
4.2.1.3	Sequence Diagram	55
4.2.1.4	Class Diagram	62
4.2.2.	Pengkodean Sistem	63

4.3.	Implementasi Sistem	81
4.4.	Tahapan Pengujian.....	93
4.5.	Evaluasi Dan Validasi Hasil	95
4.5.1.	Evaluasi Sistem Aplikasi	95
4.5.2.	Validasi Kelayakan Aplikasi.....	95
4.5.2.1	Validasi Ahli	95
4.5.2.2	Hasil Angket Responden.....	96
4.5.2.3	Validasi Ahli Materi.....	98
BAB V	PENUTUP	100
5.1.	Kesimpulan	100
5.2.	Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....		102
DAFTAR LAMPIRAN.....		104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Kerja Sistem QR Code dari jurnal.....	5
Gambar 2. 1 Contoh QR Code	13
Gambar 2. 2 Tampilan Sublime Text.....	16
Gambar 2. 3 Model Waterfall.....	17
Gambar 2. 4 Contoh Use Case Diagram.....	22
Gambar 2. 5 Contoh Sequence Diagram.....	24
Gambar 2. 6 Contoh Activity Diagram.....	25
Gambar 2. 7 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3. 1 Metode <i>Waterfall</i>	32
Gambar 3. 2 Pengujian Metode	33
Gambar 3. 3 Rancangan Halaman Login	34
Gambar 3. 4 Rancangan Halaman Dashboard.....	35
Gambar 3. 5 Rancangan Halaman Kategori.....	35
Gambar 3. 6 Rancangan Halaman Data Barang.....	36
Gambar 3. 7 Rancangan Halaman Scan QR	36
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Laporan	37
Gambar 4. 1 Use case Diagram	46
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login.....	49
Gambar 4. 3 Activity Diagram Tambah Data Sarpras.....	50
Gambar 4. 4 Activity Diagram Detail Barang dan Cetak QR Code.....	50
Gambar 4. 5 Activity Diagram Edit dan Hapus Data Sarpras.....	51
Gambar 4. 6 Activity Diagram Tambah Kategori	51
Gambar 4. 7 Activity Diagram Edit dan Hapus Kategori	52
Gambar 4. 8 Activity Diagram Tambah Merk	52
Gambar 4. 9 Activity Diagram Edit dan Hapus Merk	53
Gambar 4. 10 Activity Diagram Tambah Ruangan.....	53
Gambar 4. 11 Activity Diagram Edit dan Hapus Ruangan.....	54
Gambar 4. 12 Activity Diagram Laporan	55
Gambar 4. 13 Activity Diagram Scan Barang.....	55
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Login.....	56
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Data Sarpras	57
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Detail Data dan Cetak QR Code.....	57
Gambar 4. 17 Edit dan Hapus Data Barang	58
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Kategori.....	58
Gambar 4. 19 Edit dan Hapus Kategori	59

Gambar 4. 20 Sequence Diagram Merk.....	59
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Edit dan Hapus Kategori	60
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Ruangan	60
Gambar 4. 23 Edit dan Hapus Ruangan.....	61
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Laporan	61
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Scan Barang.....	62
Gambar 4. 26 Source Code Controller Login	64
Gambar 4. 27 Source Code Model Login	64
Gambar 4. 28 Source Code Views Login	65
Gambar 4. 29 Source Code Controller Dashboard	65
Gambar 4. 30 Source Code Model Dashboard.....	66
Gambar 4. 31 Source Code Views Dashboard.....	66
Gambar 4. 32 Source Code Controller Barang.....	67
Gambar 4. 33 Source Code Model Barang	67
Gambar 4. 34 Source Code Views Barang.....	68
Gambar 4. 35 Source Code Views Tambah Data Barang.....	68
Gambar 4. 36 Source Code Views Print Data Barang.....	69
Gambar 4. 37 Source Code Views Print QR Code All.....	69
Gambar 4. 38 Source Code Views QR Code	70
Gambar 4. 39 Source Code Views Detail Barang	70
Gambar 4. 40 Source Code Controller Kategori	71
Gambar 4. 41 Source Code Model Kategori.....	71
Gambar 4. 42 Source Code Views Kategori	72
Gambar 4. 43 Source Code Views Tambah Kategori.....	72
Gambar 4. 44 Source Code Controller Merk	73
Gambar 4. 45 Source Code Model Merk	73
Gambar 4. 46 Source Code Views Merk	74
Gambar 4. 47 Source Code Views Tambah Merk.....	74
Gambar 4. 48 Source Code Controller Ruang.....	75
Gambar 4. 49 Source Code Model Ruang	75
Gambar 4. 50 Source Code Views Ruang.....	76
Gambar 4. 51 Source Code Views Tambah Ruang.....	76
Gambar 4. 52 Source Code Controller Laporan.....	77
Gambar 4. 53 Source Code Model Laporan.....	77
Gambar 4. 54 Source Code Views Laporan.....	78
Gambar 4. 55 Source Code Views Hasil Laporan.....	78
Gambar 4. 56 Source Code Controller Scan Barang	79
Gambar 4. 57 Source Code Model Scan Barang.....	79
Gambar 4. 58 Source Code Views Scan Barang	80
Gambar 4. 59 Source Code Controller Profil.....	80
Gambar 4. 60 Source Code Views Profil.....	81
Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Login	82

Gambar 4. 62 Tampilan Halaman Dashboard.....	82
Gambar 4. 63 Tampilan Halaman Data Sarpras.....	83
Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Tambah Data Sarpras	83
Gambar 4. 65 Tampilan Halaman Detail Barang	84
Gambar 4. 66 Tampilan Halaman Cetak <i>QR Code</i>	84
Gambar 4. 67 Tampilan Halaman Edit Data Barang.....	85
Gambar 4. 68 Tampilan Halaman Hapus Data Barang.....	85
Gambar 4. 69 Tampilan Halaman Kategori	86
Gambar 4. 70 Tampilan Halaman Tambah Kategori.....	86
Gambar 4. 71 Tampilan Halaman Edit Kategori.....	87
Gambar 4. 72 Tampilan Halaman Merk	87
Gambar 4. 73 Tampilan Halaman Tambah Merk.....	88
Gambar 4. 74 Tampilan Halaman Edit Merk.....	88
Gambar 4. 75 Tampilan Halaman Ruangan	89
Gambar 4. 76 Tampilan Halaman Tambah Ruangan	89
Gambar 4. 77 Tampilan Halaman Edit Ruangan.....	90
Gambar 4. 78 Tampilan Halaman Laporan.....	90
Gambar 4. 79 Tampilan Halaman Cetak Laporan.....	91
Gambar 4. 80 Tampilan Halaman Scan Barang	91
Gambar 4. 81 Tampilan Halaman Update Barang	92
Gambar 4. 82 Tampilan Halaman Profil.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Barang Dropping Dari Dinas Tahun 2018.....	3
Tabel 1. 2 Data Barang Dropping Dari Dinas Tahun 2019.....	3
Tabel 2. 1 Simbol Use Case	21
Tabel 2. 2 Simbol Sequence Diagram	23
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram.....	24
Tabel 3. 1 Aspek Penilaian Untuk Ahli Materi	38
Tabel 3. 2 Aspek Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Media	39
Tabel 3. 3 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Responden	40
Tabel 3. 4 Nilai Validasi Untuk Ahli.....	41
Tabel 3. 5 Nilai Validasi Angket Responden.....	41
Tabel 3. 6 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase.....	42
Tabel 4. 1 Deskripsi Usecase Diagram.....	47
Tabel 4. 2 Tabel Hasil Pengujian Blackbox.....	93
Tabel 4. 3 Tabel Penilaian Ahli Media	95
Tabel 4. 4 Tabel Klasifikasi Presentase	96
Tabel 4. 5 Tabel Penilaian Ahli Media.....	96
Tabel 4. 6 Tabel Penilaian Responden.....	97
Tabel 4. 7 Tabel Klasifikasi Prsentase.....	97
Tabel 4. 8 Tabel Hasil Penilaian Responden.....	98
Tabel 4. 9 Tabel Penilaian Ahli Materi.....	98
Tabel 4. 10 Tabel Klasifikasi Presentase	99
Tabel 4. 11 Tabel Hasil Ahli Materi	99