

**MEMBANGUN *DIGITAL LIBRARY* BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN
MYSQL STUDI KASUS PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 2
PEKALONGAN**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Nur Ikhwan

13.11.7488

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**MEMBANGUN DIGITAL LIBRARY BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN
MYSQL STUDI KASUS PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 2
PEKALONGAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Muhammad Nur Ikhwan

13.11.7488

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2016

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MEMBANGUN DIGITAL LIBRARY BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN
MYSQL STUDI KASUS PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 2
PEKALONGAN**

Yang disusun oleh

Muhammad Nur Ikhwan

13.11.7488

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 September 2016

Dosen Pembimbing,

Robert Marco, MT

NIK. 190302228

PENGESAHAN
SKRIPSI
MEMBANGUN DIGITAL LIBRARY BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN
MYSQL STUDI KASUS PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 2
PEKALONGAN

Yang disusun oleh

Muhammad Nur Ikhwan
13.11.7488

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 September 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302105

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 September 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 2 Oktober 2016



Muhammad Nur Ikhwan
NIM. 13.11.7488

MOTTO

"The only man who never makes mistake is the man who never do anything"

(Theodore Rosevelt)

"I have not failed, I've just found 10.000 ways that won't work"

(Thomas A Edison)

" Kunci dari keberhasilan adalah percaya diri, disiplin dan do'a."

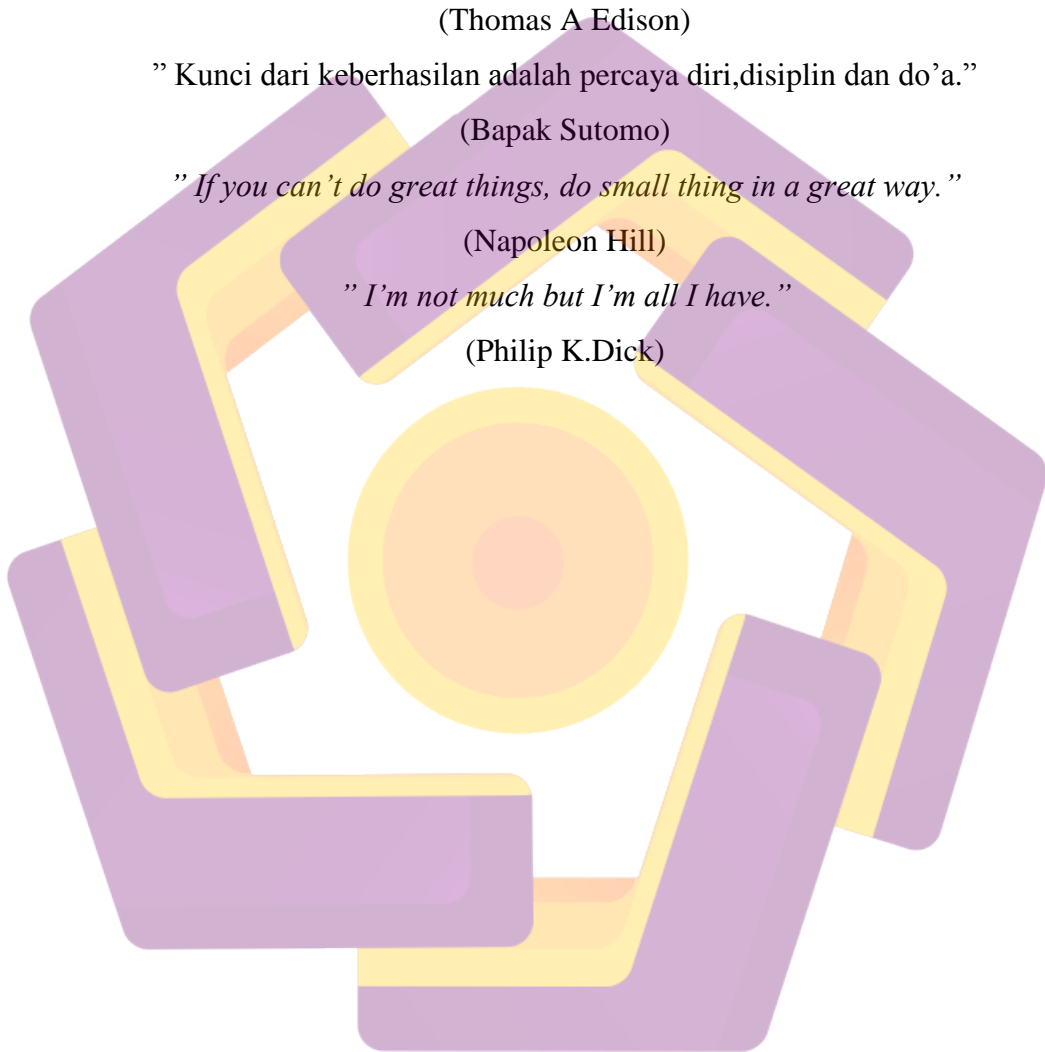
(Bapak Sutomo)

" If you can't do great things, do small thing in a great way."

(Napoleon Hill)

" I'm not much but I'm all I have."

(Philip K.Dick)



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirrabbi'l' alamin puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer.

Penulis persembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT, Tuhan penguasa alam semesta. Hanya kepada-Mulah hamba menyembah dan memohon, serta kepada Nabi Muhammad SAW dan para nabi serta sahabat-sahabatnya.
2. Ayah dan ibu tercinta Sutomo dan Nuryatin yang telah membesarkan, menyayangi, mendidik serta senantiasa memotivasi, mendo'akan dan memberikan dukungan baik moril maupun materi.
3. Saudara-saudaraku (kakak-kakak) atas dukungan dan do'anya.
4. Terkasih Nadiya Kamila yang senantiasa menginspirasi dan memberikan motivasi serta do'a untuk meraih mimpi setinggi-tingginya.
5. Bapak Robert Marco, MT selaku dosen pembimbing.
6. Teman-teman STMIK AMIKOM Yogyakarta khususnya keluarga besar 13-S1-TI-11 yang selalu memberikan segala bentuk dukungan, kerja sama serta do'anya selama ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “MEMBANGUN *DIGITAL LIBRARY* BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN MYSQL STUDI KASUS PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 2 PEKALONGAN“ dengan lancar.

Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika.
3. Bapak Robert Marco, MT selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan dukungan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Budi Hartati, M.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 2 Pekalongan dan seluruh staff yang mendukung penulis melakukan penelitian di perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan .
5. Ayah dan Ibuku tercinta yang selalu memberikan do'a, motivasi dan dukungan dengan penuh kasih sayang.
6. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 2 Oktober 2016

Muhammad Nur Ikhwan

13.11.7488

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.6.3 Metode Perancangan.....	6
1.6.4 Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.6.5 Metode Testing.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.1 Pengertian Internet.....	12
2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	13

2.2.3	<i>Digital Library</i> (Perpustakaan Digital)	16
2.2.4	OPAC (<i>Online Public Access Catalogue</i>)	19
2.2.5	Konsep Pemodelan Sistem	20
2.2.6	Pengertian Web	26
2.2.7	Konsep Pemrograman Web	27
2.2.8	Konsep Dasar Basis Data	31
2.2.9	Metode SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>)	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		39
3.1	Deskripsi Singkat Instansi	39
3.1.1	Sejarah Berdiri SMA Negeri 2 Pekalongan	39
3.1.2	Profil Perpustakaan	40
3.1.3	Visi dan Misi	40
3.1.4	Struktur Organisasi Perpustakaan	41
3.2	Analisis Masalah	42
3.2.1	Sistem yang Berjalan	42
3.2.2	Identifikasi Masalah	46
3.2.3	Analisis Kelemahan Sistem	47
3.3	Analisis Kebutuhan	53
3.3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	54
3.3.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	54
3.3.3	Analisis Kebutuhan SDM	56
3.3.4	Analisis Kebutuhan Fungsional Aplikasi	57
3.3.5	Analisis Kebutuhan Non- Fungsional Aplikasi	60
3.4	Analisis Kelayakan	62
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknis	62
3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional	63
3.4.3	Analisis Kelayakan Hukum	63
3.4.4	Analisis Kelayakan Ekonomi (<i>Biaya dan manfaat</i>)	63
3.5	Perancangan Sistem	71
3.5.1	Perancangan Proses	71
3.5.2	Perancangan Basis data	83

3.5.3	Perancangan Form Interface	95
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	105
4.1	Pembuatan Database dan Tabel.....	105
4.1.1	Tabel Kelas.....	105
4.1.2	Tabel Anggota.....	106
4.1.3	Tabel Petugas	107
4.1.4	Tabel Jenis koleksi	108
4.1.5	Tabel Klasifikasi	108
4.1.6	Tabel Penerbit	109
4.1.7	Tabel Penulis.....	109
4.1.8	Tabel Koleksi	110
4.1.9	Tabel Peminjaman.....	112
4.1.10	Tabel Pengembalian.....	113
4.1.11	Tabel Unduh.....	113
4.1.12	Tabel Review	114
4.1.13	Tabel Permintaan	115
4.1.14	Tabel Login.....	116
4.2	Pembuatan Form Interface	116
4.2.1	Halaman Utama.....	116
4.2.2	Halaman Petugas.....	117
4.2.3	Halaman Anggota.....	137
4.3	Koneksi Form dan Database Server	148
4.4	Instalasi Program.....	148
4.4.1	<i>Localhost</i>	148
4.4.2	Web Hosting	149
4.5	Testing Program	150
4.5.1	<i>Whitebox Testing</i>	150
4.5.2	<i>Blackbox Testing</i>	153
4.6	Pemeliharaan Sistem	155
4.6.1	Perangkat Keras	155
4.6.2	Perangkat Lunak.....	155

BAB V PENUTUP	156
5.1 Kesimpulan.....	156
5.2 Saran.....	156
DAFTAR PUSTAKA.....	158



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Flow Diagram Symbol</i>	20
Tabel 2.2 <i>Processing Symbols</i>	21
Tabel 2.3 <i>Input-Output Symbols</i>	23
Tabel 3.1 Analisis Kinerja.....	49
Tabel 3.2 Analisis Informasi.....	50
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi.....	51
Tabel 3.4 Analisis Pengendalian.....	52
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi.....	52
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan.....	53
Tabel 3.7 Perangkat Keras Pembuatan.....	54
Tabel 3.8 Perangkat Keras Operasional.....	61
Tabel 3.9 Perangkat Lunak Operasional.....	61
Tabel 3.10 Biaya Pengadaan Perangkat Lunak.....	64
Tabel 3.11 Analisis Biaya dan Manfaat.....	65
Tabel 3.12 Hasil Analisis Biaya dan Manfaat.....	70
Tabel 3.13 Hasil Keputusan Kelayakan.....	70
Tabel 3.14 Struktur Tabel Anggota.....	85
Tabel 3.15 Struktur Tabel Koleksi.....	86
Tabel 3.16 Struktur Tabel Petugas.....	88
Tabel 3.17 Struktur Tabel Klasifikasi.....	88
Tabel 3.18 Struktur Tabel Jenis Koleksi.....	89
Tabel 3.19 Struktur Tabel Penerbit.....	89
Tabel 3.20 Struktur Tabel Penulis.....	90
Tabel 3.21 Struktur Tabel Peminjaman.....	90
Tabel 3.22 Struktur Tabel Pengembalian.....	91
Tabel 3.23 Struktur Tabel Kelas.....	91
Tabel 3.24 Struktur Tabel Permintaan.....	92
Tabel 3.25 Struktur Tabel Review Koleksi.....	92
Tabel 3.26 Struktur Tabel Unduh.....	93

Tabel 3.27 Struktur Tabel Login.....	94
Tabel 3.28 Struktur Tabel Booking.....	94
Tabel 3.28 Hasil <i>Blackbox Testing</i>	153



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	14
Gambar 2.2 Aliran Data.....	24
Gambar 2.3 Notasi eksternal entity	25
Gambar 2.4 Notasi Arus Data DFD	25
Gambar 2.5 Notasi Proses DFD	26
Gambar 2.6 Simbol <i>Data Store</i> DFD	26
Gambar 2.7 Simbol Entitas ERD	33
Gambar 2.8 Simbol Attribute ERD	33
Gambar 2.9 Relasi Antar Entitas	33
Gambar 2.10 Relasi <i>One to One</i>	34
Gambar 2.11 Relasi <i>Many to One</i>	34
Gambar 2.12 Relasi <i>Many to Many</i>	35
Gambar 2.13 Bagan Model SDLC <i>Waterfall</i>	34
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perpustakaan.....	41
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Peminjaman Buku.....	43
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Pengembalian Buku.....	44
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Pendataan Buku.....	45
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Pembuatan Laporan.....	46
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Peminjaman Buku.....	43
Gambar 3.7 Diagram Context Sistem <i>Digital library</i>	73
Gambar 3.8 DFD Level 1 <i>Sistem Digital library</i>	74
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 1.0 Olah Data Koleksi.....	75
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 2.0 Olah Data Petugas.....	76
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 3.0 Olah Data Anggota.....	77
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 4.0 Olah Data Sirkulasi.....	78
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 5.0 Pencarian Koleksi.....	79
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 6.0 Download Koleksi Digital.....	80
Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses 7.0 Upload Koleksi Digital.....	80
Gambar 3.16 DFD Level 2 Proses 8.0 Permintaan Koleksi.....	81

Gambar 3.17 DFD Level 2 Proses 9.0 Review Koleksi.....	81
Gambar 3.18 DFD Level 2 Proses 10.0 Login.....	82
Gambar 3.19 DFD Level 2 Proses 11.0 Booking Koleksi.....	82
Gambar 3.20 ERD <i>Digital Library</i>	83
Gambar 3.21 Relasi Antar Tabel <i>Digital Library</i>	84
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Utama.....	95
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Pencarian Lanjut.....	96
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Hasil Pencarian.....	96
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Detail Koleksi.....	96
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Login Anggota.....	97
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Anggota.....	97
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Login Petugas.....	98
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Petugas.....	98
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Data Petugas.....	99
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Input Data Petugas.....	99
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Data Anggota.....	100
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Input Data Anggota.....	100
Gambar 3.34 Rancangan Halaman Data Koleksi.....	101
Gambar 3.35 Rancangan Halaman Input Data Koleksi.....	101
Gambar 3.36 Rancangan Halaman Input Data Peminjaman.....	102
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Data Peminjaman.....	102
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Data Pengembalian.....	103
Gambar 3.39 Rancangan Halaman Data Review Koleksi.....	103
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Data Permintaan.....	104
Gambar 4.1 <i>Screenshot</i> Tabel Kelas.....	105
Gambar 4.2 <i>Screenshot</i> Tabel Anggota.....	107
Gambar 4.3 <i>Screenshot</i> Tabel Petugas.....	108
Gambar 4.4 <i>Screenshot</i> Tabel Jenis Koleksi.....	108
Gambar 4.5 <i>Screenshot</i> Tabel Klasifikasi.....	109
Gambar 4.6 <i>Screenshot</i> Tabel Penerbit.....	109
Gambar 4.7 <i>Screenshot</i> Tabel Penulis.....	110

Gambar 4.8 <i>Screenshot</i> Tabel Koleksi.....	111
Gambar 4.9 <i>Screenshot</i> Tabel Peminjaman	112
Gambar 4.10 <i>Screenshot</i> Tabel Pengembalian	113
Gambar 4.11 <i>Screenshot</i> Tabel Unduh	114
Gambar 4.12 <i>Screenshot</i> Tabel Review	115
Gambar 4.13 <i>Screenshot</i> Tabel Permintaan.....	115
Gambar 4.14 <i>Screenshot</i> Tabel Login	116
Gambar 4.15 Halaman Utama.....	116
Gambar 4.16 Halaman Login Petugas.....	117
Gambar 4.17 Halaman Dashboard.....	119
Gambar 4.18 Halaman Data Anggota.....	120
Gambar 4.19 Halaman Input Data Anggota.....	122
Gambar 4.20 Halaman Data Koleksi.....	125
Gambar 4.21 Halaman Input Koleksi.....	127
Gambar 4.22 Halaman Lihat Peminjaman.....	130
Gambar 4.23 Halaman Input Peminjaman.....	132
Gambar 4.24 Halaman Data Booking.....	134
Gambar 4.25 Halaman Login Anggota.....	137
Gambar 4.26 Halaman Profil Anggota.....	138
Gambar 4.27 Halaman Pencarian Lanjut.....	140
Gambar 4.28 Halaman Hasil Pencarian.....	141
Gambar 4.29 Halaman Detail Koleksi.....	143
Gambar 4.30 Halaman Booking koleksi.....	146
Gambar 4.31 Notifikasi Buku Tidak Tersedia.....	151
Gambar 4.32 Notifikasi Buku Batas Peminjaman.....	152
Gambar 4.33 Notifikasi Peminjaman Berhasil.....	152

INTISARI

Perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan merupakan salah satu unit yang mendukung kemajuan kualitas pendidikan di sekolah sebagai sarana ilmu pengetahuan, pengumpulan dan penyebaran informasi. Namun dewasa ini perpustakaan memiliki beberapa kelemahan seperti keterbatasan seperti pelayanan, koleksi buku dan tempat. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan inovasi dari perpustakaan untuk meningkatkan pelayanan kepada siswa. Inovasi yang tepat di tengah perkembangan teknologi yang pesat yaitu dengan membuat *digital library*.

Digital library adalah sebuah perpustakaan digital yang mempunyai koleksi buku dalam bentuk digital yang dapat diakses melalui personal komputer atau smartphone. *Digital library* ini berbasis web dengan menggunakan media jaringan internet yang dapat di akses dimana pun dan kapan pun. Pembuatan *digital library* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL sebagai pengolah basis data. Untuk pengembangan sistem, penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC).

Hasil yang diperoleh adalah website *Digital library* yang dapat menyimpan koleksi buku atau karya ilmiah dalam format digital yang dilengkapi beberapa fitur penunjang dan dapat diakses secara online dengan jaringan internet. Sehingga siswa dapat membaca buku dimana pun dan kapan pun untuk membantu kemajuan kualitas pendidikan di SMA Negeri 2 Pekalongan.

Kata kunci : Digital, Library, *Digital Library*, Perpustakaan, SDLC

ABSTRACT

Library of SMA Negeri 2 Pekalongan is unit that supports the advancement of quality education in schools as a means of knowledge, collection and dissemination of information. But today the library has some disadvantages such as limited service, and a collection of books. To overcome these problems, it takes innovation of libraries to improve services to students. Innovation is right in the middle of the rapid technological developments is to create a digital library.

Digital library is a library which has a collection of books in digital form that can be accessed via personal computer or smartphone. The digital library using a web based internet media network that can be accessed anywhere and anytime. Making this digital library using the PHP programming language and MySQL as database processing. For system development, the writer used the System Development Life Cycle (SDLC).

The result is a website that can store digital library collections of books or scholarly works in a digital format that has several features that support and can be accessed online with the Internet network . So that students can read books wherever and whenever to help advance the quality of education at SMAN 2 Pekalongan .

Key words : Digital , Library , Digital Library , Perpustakaan , SDLC

