

**SISTEM INFORMASI BERBASIS E-LEARNING  
PADA SMP MUHAMMADIYAH PLUS MUNTILAN**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Rizqi Hendrawan**

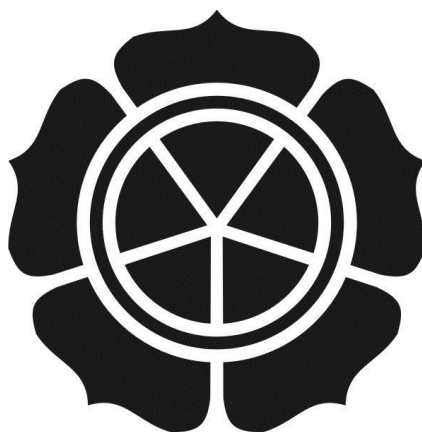
**07.12.2146**

**JURUSAN SISTEM INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**SISTEM INFORMASI BERBASIS E-LEARNING  
PADA SMP MUHAMMADIYAH PLUS MUNTILAN**

**Skripsi**

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



disusun oleh

**Rizqi Hendrawan**

**07.12.2146**

**JURUSAN SISTEM INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI BERBASIS E-LEARNING  
PADA SMP MUHAMMADIYAH PLUS MUNTILAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Rizqi Hendrawan**

**07.12.2146**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Juni 2011

Dosen Pembimbing,



**Kusnawi, S.Kom, M.Eng**

**NIK. 190302112**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI BERBASIS E-LEARNING  
PADA SMP MUHAMMADIYAH PLUS MUNTILAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Rizqi Hendrawan**  
07.12.2146

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Juni 2011

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Bambang Sudaryatno, Drs, MM**  
NIK. 190302029

**Krisnawati, S.Si, MT**  
NIK. 190302038

**Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng**  
NIK. 190302063

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 18 Juni 2011

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



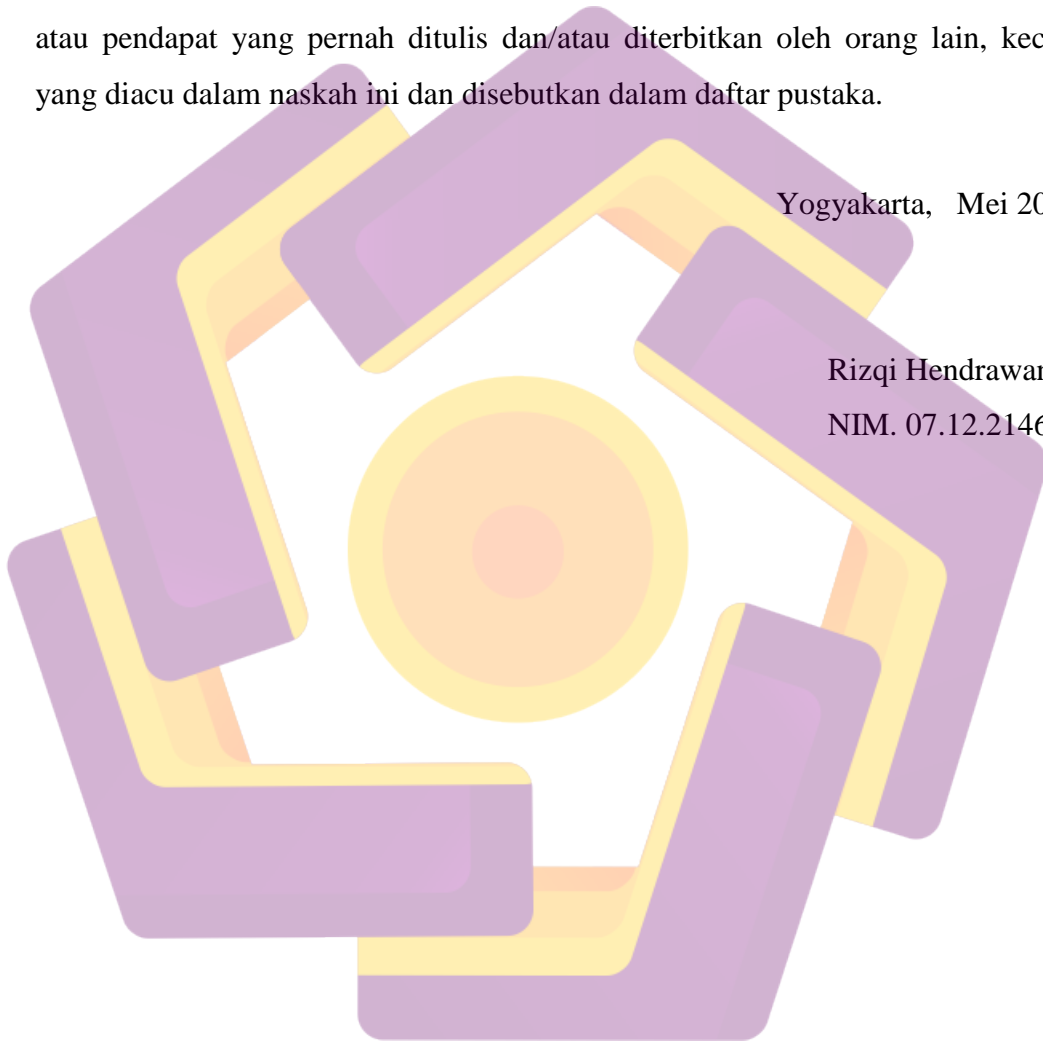
**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Mei 2011

Rizqi Hendrawan  
NIM. 07.12.2146

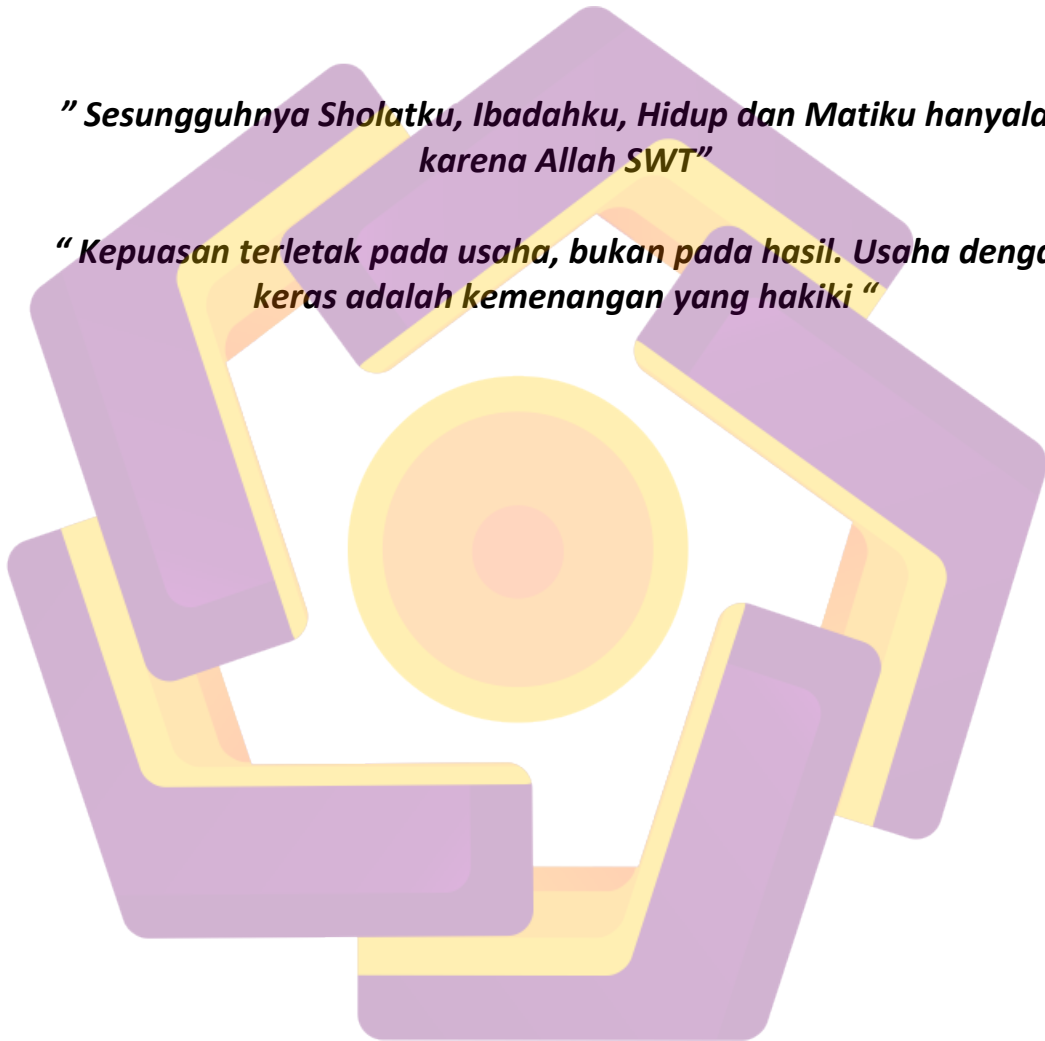


## MOTTO

***” Hidup itu seperti binary, one and zero salah satu harus dipilih one untuk hidup dan zero untuk mati, menang atau kalah tergantung usaha kita”***

***” Sesungguhnya Sholatku, Ibadahku, Hidup dan Matiku hanyalah karena Allah SWT”***

***“ Kepuasan terletak pada usaha, bukan pada hasil. Usaha dengan keras adalah kemenangan yang hakiki “***



## PERSEMBAHAN

*Segala Puji bagi Allah SWT, ku panjatkan puji Syukur-Ku hanya kepada-NYA, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya serta memberikan kesehatan, kekuatan dan kesabaran sehingga, pada akhirnya ku bisa menyelesaikan tugas ini dengan tepat waktu dan ku memohon pertolongan dan ampunan hanya kepada-NYA*

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Ibu dan Bapak tercinta yang selalu mengalirkan cintanya kepada anak-anaknya, yang selalu menginspirasi untuk terus maju serta bersabar dalam segala hal. Dan juga telah membiayai dari TK sampai Kuliah aku ucapkan banyak terima kasih karena tanpa adanya Ibu dan Bapak mungkin aku tidak akan menjadi seperti ini.
- Kakek Nenek tersayang, terima kasih atas doanya, dan kasih sayangnya.
- Untuk bapak Kusnawi, S.Kom, M. Eng terima kasih untuk bimbingan dan semangatnya. Dan terima kasih telah memberikan kepercayaan kepada saya. Banyak hal yang kupelajari dari bimbingan bapak. Terima Kasih.
- Buat dek yogo, yang selalu menghiburku di rumah, *jo nganti ngecewak no bapak ibuk o dek.....*
- Terima kasih buat Fyrda Farihatul Inayah alias *si dudulz (maaf pak is anaknya saya panggil kaya gitu)*, makasih atas supportnya ya sayank, ayo semangat buat kejar gelar ke – 2 mu... :P
- Thx buat kalian semua S1-SI-B 07, you are my best friends. Thx bgt buat aka n candra sebagai guru saya, agus n widi buat printernya. Hwe hehehe... yang gak disebut jangan marah.
- Thx buat mas sing, dida, windi, inu, dll buat tempat menginapku dan hiburan ku selama di jogja. Terima kasih juga buat ervan, rini, topa dan kawan - kawan, maaf bgt ane jarang nongol gan.
- Terima kasih kepada bapak ibu dosen yang telah berbagi ilmunya selama saya kuliah di kampus STMIK Amikom ini.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penyusun panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan karuniaNya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik walaupun disadari banyak sekali kekurangan yang itu semua tidak lepas karena keterbatasan penyusun.

Adapun skripsi ini dibuat untuk memnuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana komputer STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dengan penyusunan skripsi ini penyusun banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Dr. Mohammad Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Tim Penguji, segenap dosen dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan Ilmu Pengetahuan dan Pengalaman.
5. Bapak Drs. Hima Sugiyarto selaku Kepala Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah Plus Gunung Pring Muntilan Magelang.



6. Segenap Guru dan Karyawan SMP Muhammadiyah Plus Gunung Pring.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Penyusun berharap semoga amal baik semuanya dapat menjadi amal ibadah yang diridhoi oleh Allah SWT. Amin.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari sebuah kesempurnaan, itu semua tidak lepas karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari penyusun sendiri. Kritik dan saran yang bersifat membangun guna mencapai kesempurnaan akan selalu penyusun harapkan sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penyusun sendiri serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Penyusun juga memohon maaf kepada semua pihak jika dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini terdapat kesalahan atau hal yang kurang berkenan.

Akhirnya, hanya dengan berdo'a kepada Allah SWT, penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 23 Juni 2011

Penyusun,

Rizqi Hendrawan

07.12.2146

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>.xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>.xv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xvii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	7
2.1.1 Pengertian Sistem.....	7
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	8
2.1.3 Klasifikasi Sistem .....	10
2.1.4 Pengembangan Sistem .....	11
2.1.4.1 Kesatuan Luar ( <i>External entity</i> ).....	12
2.1.4.2 Arus Data ( <i>Data Flow</i> ) .....	12
2.1.4.3 Proses ( <i>Process</i> ).....	13
2.1.4.4 Simpanan Data ( <i>Data storage</i> ).....	14

2.2 Konsep Dasar Informasi.....	14
2.2.1 Pengertian Informasi .....	14
2.2.2 Kualitas Informasi .....	15
2.2.3 Siklus Informasi .....	16
2.2.4 Nilai Informasi .....	18
2.3 Konsep Dasar Pemodelan Arsitektur Sistem .....	18
2.3.1 Model Pendekatan <i>Waterfall</i> .....	19
2.4 Teknologi Web.....	21
2.5 Konsep E-Learning .....	22
2.5.1 Komponen <i>E-Learning</i> .....	24
2.5.2 Fitur <i>E-Learning</i> .....	24
2.5.3 Elemen <i>E-Learning</i> .....	25
2.6 Konsep Dasar Database.....	26
2.6.1 Definisi.....	26
2.6.1.1 <i>Entity</i> .....	26
2.6.1.2 <i>Attribute</i> .....	26
2.6.1.3 <i>Data Value</i> .....	26
2.6.1.4 <i>Record/Tuple</i> .....	27
2.6.1.5 <i>File</i> .....	27
2.6.1.6 <i>Database</i> .....	27
2.6.1.7 <i>Database Management System (DBMS)</i> .....	27
2.6.2 Kegunaan Database / Syarat Database.....	27
2.6.3 Perancangan Database.....	28
2.6.3.1 Teknik Diagram Entity Relationship (Diagram E-R) .	28
2.6.3.2 Field/Attribut Kunci .....	29
2.6.3.3 Kunci Kandidat/Kunci Calon ( <i>Candidat Key</i> ).....	29
2.6.3.4 Kunci Primer ( <i>Primary Key</i> ) .....	29
2.6.3.5 Kunci Alternatif ( <i>Alternate Key</i> ).....	29
2.6.3.6 Kunci Tamu ( <i>Foreign Key</i> ).....	29
2.6.3.7 Tahappan Pembuatan Diagram E-R.....	30
2.6.4 Bentuk-bentuk Normalisasi.....	30

2.7 Database MySQL .....	32
2.7.1 Licensi MySQL.....	32
2.7.2 Kelebihan MySQL .....	32
2.7.3 SQL ( <i>Structural Query Language</i> ) .....	35
2.7.4 Web Database.....	37
2.8 Macromedia Dreamwaver MX 2004.....	38
2.8.1 HTML ( <i>Hypertext Markup Language</i> ) .....	40
2.8.2 PHP ( <i>Personal Home Page</i> ).....	41
2.8.2.1 Keunggulan PHP .....	41
2.9 Adobe Photoshop CS.....	43
2.10 XAMPP.....	44
2.11 Apache.....	45
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>46</b>
3.1 Gambaran Umum SMP MUhammadiyah Plus Muntilan .....	46
3.1.1 Sejarah SMP Muhammadiyah Plus Muntilan .....	46
3.1.2 Visi .....	46
3.1.3 Misi .....	46
3.1.4 Struktur Organisasi .....	47
3.2 Analisis Sistem.....	48
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	49
3.2.2 Analisis Kinerja Sistem.....	50
3.2.3 Analisis PIECES .....	51
3.2.3.1 Analisis Kinerja ( <i>Performance</i> ) .....	52
3.2.3.2 Analisis Informasi ( <i>Information</i> ) .....	53
3.2.3.3 Analisis Ekonomi ( <i>Economy</i> ) .....	54
3.2.3.4 Analisis Kendali ( <i>Control</i> ).....	55
3.2.3.5 Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ) .....	56
3.2.3.6 Analisis Layanan ( <i>Service</i> ) .....	56
3.2.4 Analisis Kebutuhan Sistem .....	62
3.2.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	62
3.2.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	63

3.2.4.3	Kebutuhan Pengguna .....	64
3.2.4.4	Kebutuhan Fungsional .....	64
3.2.5	Analisis Kelayakan Sistem.....	66
3.2.5.1	Kelayakan Teknologi .....	67
3.2.5.2	Kelayakan Hukum.....	67
3.2.5.3	Kelayakan Operasional .....	68
3.2.5.4	Kelayakan Ekonomi .....	68
3.3	Perancangan Sistem .....	76
3.3.1	Perancangan Proses.....	77
3.3.1.1	Flowchart .....	77
3.3.1.2	<i>Data Flow Diagram</i> .....	79
3.3.2	Perancangan Basis Data .....	84
3.3.2.1	Normalisasi .....	84
3.3.2.2	Relasi Antar Table.....	91
3.3.2.3	Struktur Table.....	91
3.3.3	Struktur Website.....	94
3.3.4	Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	95
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>106</b>
4.1	Implementasi Sistem.....	106
4.1.1	Uji coba sistem dan program .....	106
4.1.1.1	<i>Blackbox Testing</i> .....	108
4.1.1.2	<i>Whitebox Testing</i> .....	112
4.1.2	Manual Program.....	116
4.1.3	Manual Instalasi .....	126
4.1.4	Konversi Sistem .....	130
4.1.5	Pemeliharaan Sistem .....	131
4.2	Pembahasan.....	136
4.2.1	Pembahasan Listing Program.....	136
4.2.2	Pembahasan Hasil Respon Pengguna ( <i>quwstioner</i> ) .....	142
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>145</b>
5.1	Kesimpulan.....	145

5.2 Saran.....	145
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>147</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b><i>SOURCE CODE</i></b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru .....	58
Tabel 3.2 Perangkat Keras .....	63
Tabel 3.3 Rincian Biaya Hardware .....	69
Tabel 3.4 Rincian Biaya Perangkat Lunak.....	69
Tabel 3.5 Hasil Pengujian Kelayakan Ekonomi Sistem Baru.....	76
Tabel 3.6 Bentuk Tidak Normal.....	84
Table 3.7 Bentuk Normalisasi kedua .....	87
Tabel 3.8 Bentuk Normalisasi ketiga .....	88
Tabel 3.9.1 Tabel Admin .....	91
Tabel 3.9.2 Tabel Profil Siswa.....	91
Tabel 3.9.3 Tabel Pendaftaran .....	92
Tabel 3.9.4 Tabel Cek Ujian.....	92
Tabel 3.9.5 Tabel Tugas.....	92
Tabel 3.9.6 Tabel Materi.....	92
Tabel 3.9.7 Tabel Kelas .....	92
Tabel 3.9.8 Tabel Berita.....	92
Tabel 3.9.9 Tabel Buku Tamu.....	93
Tabel 3.9.10 Tabel Soal .....	93
Tabel 3.9.11 Tabel Guru .....	93
Tabel 3.9.12 Pelajaran.....	93
Tabel 3.9.15 Nilai.....	94
Tabel 3.9.16 Hasil Ujian .....	94
Tabel 4.1 Pengujian Pada Sesi Siswa dan Guru.....	108
Tabel 4.2 Pengujian Pada Sesi Admin.....	110
Tabel 4.3 Quesioner pada Website “SMP Muhammadiyah Plus.....	142

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Informasi .....	17
Gambar 2.2 Tampilan MySQL .....	19
Gambar 2.3 Siklus Web Database.....	32
Gambar 2.4 Model Proses Waterfall.....	38
Gambar 2.5 Lembar Kerja Macromedia Dreamwaver MX .....	40
Gambar 2.6 Tampilan Adobe Photoshop CS .....	44
Gambar 2.7 Tampilan XAMPP.....	45
Gambar 2.8 Tampilan Start Apache.....	45
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem .....	78
Gambar 3.2 DFD Level 0.....	79
Gambar 3.3 DFD Level 1 Admin.....	81
Gambar 3.4 DFD Level 1 Siswa .....	81
Gambar 3.5 DFD Level 1 Guru .....	82
Gambar 3.6 DFD Level 2 PMB atau Pendaftaran.....	82
Gambar 3.7 DFD Level 2 Ujian Online .....	83
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel.....	91
Gambar 3.9 Struktur Website.....	95
Gambar 3.10 Home .....	95
Gambar 3.11 Profil.....	96
Gambar 3.12 Profil Sejarah.....	96
Gambar 3.13 Guru.....	97
Gambar 3.14 Berita .....	97
Gambar 3.15 Buku Tamu .....	99
Gambar 3.16 Home Siswa.....	98
Gambar 3.17 Upload Tugas Siswa.....	99
Gambar 3.18 Poin .....	99
Gambar 3.19 Pooling Siswa.....	100
Gambar 3.20 Password Siswa.....	100
Gambar 3.21 Home Guru.....	101



Gambar 3.22 Edit Guru.....	101
Gambar 3.23 Upload Materi Guru.....	102
Gambar 3.24 Password Guru.....	102
Gambar 3.25 Login Guru.....	103
Gambar 3.26 Beranda Admin.....	103
Gambar 3.27 Edit Siswa.....	104
Gambar 3.28 Edit Guru.....	104
Gambar 3.29 Layout Siswa.....	105
Gambar 3.30 Layout Guru.....	105
Gambar 4.1 Contoh Kesalahan Sintaks.....	107
Gambar 4.2 Contoh Kesalahan Proses.....	107
Gambar 4.3 Penanggulangan Salah Alamat.....	116
Gambar 4.4 Halaman Index.....	116
Gambar 4.5 Menu Baru Guru.....	119
Gambar 4.6 Tampilan Upload Materi.....	121
Gambar 4.7 Tampilan input Soal.....	122
Gambar 4.8 Form Login Admin.....	123
Gambar 4.9 Halaman Admin.....	124
Gambar 4.10 Form Login Cpanel.....	126
Gambar 4.11 Tampilan Cpanel.....	127
Gambar 4.12 Tampilan File Manager.....	128
Gambar 4.13 Loading Saat Upload File.....	128
Gambar 4.14 Phpmyadmin.....	128
Gambar 4.15 Merelasikan Database dan User.....	129
Gambar 4.16 Defragment Harddisk.....	134
Gambar 4.17 Back-up Database.....	135

## INTISARI

Pada dunia pendidikan sekarang ini, kebutuhan informasi baik informasi pengetahuan maupun informasi lainnya sangatlah penting. Sekolah merupakan tempat untuk mendapatkan ilmu pengetahuan maupun informasi. Pendidikan dan sekolah tidak dapat di pisah kan satu sama lain-Nya. Sekolah berdiri karena adanya tuntutan oeh masyarakat khususnya orang tua untuk mendapatkan pendidikan yang layak bagi putra putrinya. Sekolah bertujuan untuk mensejahterakan kehidupan bangsa. Di era TIK ini, penggunaan sistem informasi berbasis web mutlak dibutuhkan untuk melakukan kegiatan pembelajaran untuk para siswa di luar sekolah. Sudah saatnya pendidikan tidak selalu di ruang kelas namun berkembang dimanapun para siswa berada mereka dapat mendapatkan ilmu yang berkaitan dengan pelajaran di sekolah.

SMP Plus Muhammadiyah merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama Swasta di daerah Muntilan, Kabupaten Magelang. SMP ini merupakan SMP yang baru 4 tahun berdiri, dan dalam bidang akademik SMP ini sudah dapat bersaing dengan SMP – SMP negeri maupun swasta di daerah Kabupaten Magelang. Dalam praktek setiap harinya, kegiatan belajar mengejar dilakukan masih menggunakan papan tulis dan kertas. Oleh karena itu SMP ini membutuhkan sistem informasi apa yang dapat dibangun untuk membantu proses belajar mengajar agar efektif dan efisien dalam penggunaan tenaga, resource, dan materi? Adakah peningkatan kualitas dan kuantitas informasi yang diperoleh dari hasil pembuatan sistem? Jika ada, informasi apa saja yang dapat diperoleh?

Pada skripsi ini, penulis mencoba menganalisis pokok bahasan tersebut dan mencoba membangun sistem informasi yang dibutuhkan oleh guru, siswa, orang tua dan masyarakat pada umumnya. Hasil dari analisis ini akan digunakan untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis teknologi jaringan berupa web sekolah.

**Kata-kunci :** Pendidikan, Sistem Informasi, Teknologi

## **ABSTRACT**

*In the world of education today, the information needs of both information and knowledge of other information is very important. School is a place to gain knowledge and information. Education and schools can not be separated one another of His. School stands because of the demands oeh community especially the parents to get a decent education for her son. School aims for the welfare of the nation's life. In the current era of ICT, the use of web-based information system was needed to perform learning activities for students outside sekolah. It is time for education is not always in the classroom but the students are growing wherever they can get the science-related subjects at school.*

*Plus SMP Muhammadiyah is one of Private Secondary School in Muntilan, Magelang regency. SMP is a new four-year junior standing, and in the academic field of SMP has been able to compete with junior high school - public or private school in Magelang regency. Pursue learning activities carried out are still using blackboard and paper. Therefore, SMP needs what information systems can be built to help the learning process to be effective and efficient use of manpower, resources, and materials? If no, what information can be obtained?*

*In this thesis, the author tries to analyze the subject and try to build the information systems needed by teachers, students, parents and the community at large. The results of this analysis will be used to build an information system in the form of a web-based network technology school.*

**Keyword:** Education, System Information