

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB PADA SMP IT TUNAS  
CENDEKIA MATARAM SEBAGAI SARANA  
PEMBELAJARAN DAN INFORMASI**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Muhammad Khulaimi**

**11.11.5541**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB PADA SMP IT TUNAS  
CENDEKIA MATARAM SEBAGAI SARANA  
PEMBELAJARAN DAN INFORMASI**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Muhammad Khulaimi**

**11.11.5541**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB PADA SMP IT  
TUNAS CENDEKIA MATARAM SEBAGAI SARANA  
PEMBELAJARAN DAN INFORMASI**

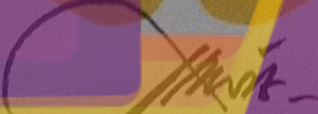
yang disusun oleh

**Muhammad Khulaini**

**11.11.5541**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Agustus 2015

Dosen Pembimbing,

  
**Heri Sismoro, M.Kom**

**NIK. 190302057**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB PADA SMP IT  
TUNAS CENDEKIA MATARAM SEBAGAI SARANA  
PEMBELAJARAN DAN INFORMASI**

yang disusun oleh

**Muhammad Khulaimi**

**11.11.5541**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 29 Juni 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

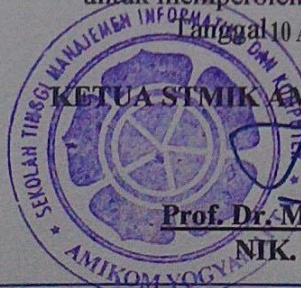
**Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom**  
**NIK. 190302001**

**Heri Sismoro, M.Kom**  
**NIK. 190302057**

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
**NIK. 190302181**

**Tanda Tangan**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Agustus 2015



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Agustus 2015

Muhammad Khulaimi

11.11.5541

## MOTTO

- Sesungguhnya ALLAH SWT tidak akan merubah nasib suatu kaum apabila mereka sendiri tidak merubahnya (QS. AR-Ro'ad :11)
- Ilmu bila tidak diamalkan, seperti pohon yang tidak berbuah (Al-Hadits)
- Kuliah itu bukan balap balapan lulus atau tinggi tinggian IPK, jalani saja dengan tanggung jawab dan versi terbaik menurut kita masing masing
- Tak selalu orang terpintar yang mendapatkan yang terbaik, orang yang mempunyai kegigihan, orang yang terus bertahan dan tak pernah menyerah dalam mencapai sukses akan mendapatkan yang terbaik. (W. E. Corey)
- Ilmu tanpa agama itu kebutaan, agama tanpa Ilmu itu Kelumpuhan

## PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, yang member kelancaran pada pembuatan skripsi ini sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini, dan karyaku ini saya persembahkan teruntuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, dorongan moral maupun spiritual kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebaik baiknya.
3. Kepada kakak tercinta Muhammad Syukri Ghazali (ALM) yang telah membawa penulis ke pulau jawa untuk melanjutkan study dan selalu membimbing penulis selama hayatnya.
4. Kepada keluarga tercinta yang telah banyak bertanya tentang kapan skripsi selesai yang menjadi motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada Bapak Heri Sismoro, M.Kom selaku dosen pembimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada teman teman PPLJ, ABC, dan 11-S1TI-13 yang telah banyak membantu dan mensupport penulis dalam pembuatan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan lancar.
7. Serta kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

(Muhammad Khulaimi)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penyusunan Skripsi dengan Judul “RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB SMP IT TUNAS CENDEKIA MATARAM SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN DAN INFORMASI” sebagai syarat menyelesaikan pendidikan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak, Penyusunan Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan Terima Kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, M. M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Heri Sismoro, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini
4. Segenap Dosen, Staff, dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis di bangku kuliah dan juga membantu penulis dalam kelancaran administrasi sampai terselesaikannya Skripsi ini



5. Orang tua, saudara-saudara beserta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan penuh kepada penulis.
6. Semua teman-teman seperjuangan yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya
7. Sahabat-sahabat penulis yaitu sahabat-sahabat 11-SITI-13 yang penulis sayangi, tanpa mereka Skripsi ini tidak akan selesai dengan baik.
8. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis meminta maaf sebesar-besarnya dan mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan selanjutnya.

Akhirnya, semoga laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Wallahul muwafiqu walhadi ila sabilirryad Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10 Agustus 2015

Muhammad Khulaimi

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xv
INTISARI .....	xxiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.5.2 Metode Analisis .....	5
1.5.3 Metode Perancangan .....	6
1.5.4 Metode Pengembangan Aplikasi .....	6
1.5.5 Metode Testing .....	7
1.5.6 Metode Implementasi .....	7
1.6 Sistematika Penulisan .....	8
BAB II LANDASAN TEORI .....	10
2.1 Tinjauan Pustaka .....	10
2.1.1 Penelitian Terkait .....	10
2.2 Konsep Dasar Sistem .....	13
2.2.1 Pengertian Sistem .....	13
2.2.2 Karakteristik Sistem .....	14

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	15
2.3.1 Definisi Informasi .....	15
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	17
2.4.1 Definisi Sistem Informasi .....	17
2.4.2 Komponens Sistem Informasi .....	17
2.5 Konsep Basis Data .....	18
2.5.1 Definisi Basis Data .....	18
2.5.2 Proses Model .....	19
2.5.2.1 Diagram Alir Data .....	19
2.5.2.2 Entity Relationship Diagram(ERD) .....	20
2.5.2.2.1 Entitas .....	21
2.5.2.2.2 Relasi atau Hubungan .....	21
2.5.2.2.3 Atribut .....	22
2.5.2.2.4 Kardinalitas .....	22
2.5.2.3 Normalisasi .....	23
2.5.2.3.1 Bentuk Normalisasi .....	24
2.6 Pengertian Dasar Internet .....	26
2.6.1 Sejarah Internet .....	26
2.6.2 Internet Pada Saat Ini .....	27
2.7 Web Hosting .....	27
2.8 Konsep Dasar E-Learning .....	31
2.8.1 Definisi E-Learning .....	31
2.8.2 Manfaat E-Learning .....	31
2.8.3 Metode E-Learning .....	32
2.9 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	34
2.9.1 Hypertext Markup Language (HTML) .....	34
2.9.2 Cascading Style Sheet (CSS) .....	36
2.9.3 Hypertest PreProcessor (PHP) .....	36
2.9.3.1 Kelebihan PHP .....	37
2.9.4 MySQL .....	38
2.9.4.1 Kelebihan MySQL .....	38



3.4.4 Kelayakan Ekonomi .....	58
3.4.4.1 Biaya .....	58
3.5 Perancangan Aplikasi .....	59
3.5.1 Data Flow Diagram (DFD) .....	60
3.5.2 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	69
3.5.3 Desain Model .....	73
3.5.4 Rancangan Struktur Tabel .....	76
3.5.5 Perancangan Interface .....	87
3.5.5.1 Struktur Desain Web .....	87
3.5.5.2 Perancangan Desain Web .....	88
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>96</b>
4.1 Database dan Tabel .....	96
4.2 Implementasi Program .....	117
4.2.1 Koneksi Database .....	117
4.2.2 Skrip Logout .....	117
4.3 Pembuatan Form dan Coding .....	118
4.4 Manual Instalasi .....	120
4.5 Implementasi Pengujian Sistem .....	120
4.5.1 White Box Testing .....	120
4.5.2 Black Box Testing .....	122
4.6 Manual Program .....	123
4.6.1 Manual Program User .....	123
4.6.2 Manual Program Admin .....	127
4.6.3 Manual Program Pengajar .....	133
4.6.4 Manual Program Siswa .....	136
4.7 Pemeliharaan Sistem .....	139
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>141</b>
5.1 Kesimpulan .....	141
5.2 Saran .....	142
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>144</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 One to One Relationship .....	22
Gambar 2.2 One to Many Relationship .....	22
Gambar 2.3 Many to Many .....	23
Gambar 2.4 Metode Synchronous E-Learning .....	32
Gambar 2.5 Metode Asynchronous E-Learning .....	33
Gambar 2.6 Tampilan XAMPP Control Panel .....	39
Gambar 2.7 Adobe Dreamweaver CS3 .....	40
Gambar 3.1 Arsitektur SDLC Dalam Sistem Informasi Web .....	51
Gambar 3.2 DFD Level 0 Admin – User .....	61
Gambar 3.3 DFD Level 0 Pengajar – Siswa .....	62
Gambar 3.4 DFD Level 1 Admin – User .....	63
Gambar 3.5 DFD Level 1 Pengajar – Siswa .....	64
Gambar 3.6 Struktur Halaman Website Pada Sisi User .....	65
Gambar 3.7 Struktur Halaman E-Learning Pada Sisi Siswa .....	66
Gambar 3.8 Struktur Halaman Admin Pada Sisi Admin .....	67
Gambar 3.9 Struktur Halaman Pengajar Pada Sisi Pengajar .....	68
Gambar 3.10 Entity Relationship Diagram (ERD) – Admin .....	70
Gambar 3.11 Entity Relationship Diagram (ERD) – Pengajar .....	71
Gambar 3.12 Entity Relationship Diagram (ERD) – Siswa .....	72
Gambar 3.13 Flowchart Sistem .....	73
Gambar 3.14 Relasi Antar Tabel .....	87
Gambar 3.15 Rancangan SMP IT Tunas Cendekia Mataram .....	89
Gambar 3.16 Rancangan Admin Login SMP IT Tunas Cendekia Mataram ..	90
Gambar 3.17 Rancangan Admin E-Learning SMP IT Tunas Cendekia Mataram .....	90
Gambar 3.18 Rancangan Halaman E-Learning SMP IT Tunas Cendekia Mataram .....	90
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Registrasi E-Learning .....	91
Gambar 3.20 Rancangan Form Unggah Materi .....	92
Gambar 3.21 Rancangan Form Buat Tugas .....	92

Gambar 3.22 Rancangan Form Tugas .....	93
Gambar 3.23 Rancangan Form Edit Username dan Password .....	93
Gambar 3.24 Rancangan Form Detail Siswa .....	94
Gambar 3.25 Rancangan Form Nilai Siswa .....	94
Gambar 3.26 Rancangan Form Output Materi Siswa .....	95
Gambar 3.27 Rancangan Form Output Daftar Siswa .....	95
Gambar 4.1 Tabel Agenda .....	97
Gambar 4.2 Tabel Album .....	98
Gambar 4.3 Tabel Berita .....	99
Gambar 4.4 Tabel File Materi .....	100
Gambar 4.5 Tabel Gallery .....	100
Gambar 4.6 Tabel Halaman Statis .....	101
Gambar 4.7 Tabel Jawaban .....	102
Gambar 4.8 Tabel Kategori .....	103
Gambar 4.9 Tabel Kelas .....	103
Gambar 4.10 Tabel Mata Pelajaran .....	104
Gambar 4.11 Tabel Modul .....	105
Gambar 4.12 Tabel Nilai .....	106
Gambar 4.13 Tabel Nilai Soal Essay .....	107
Gambar 4.14 Tabel Pengajar .....	108
Gambar 4.15 Tabel Quiz Essay .....	109
Gambar 4.16 Tabel Quiz Pilganda .....	110
Gambar 4.17 Tabel Registrasi Siswa .....	112
Gambar 4.18 Tabel Siswa .....	114
Gambar 4.19 Tabel Siswa Sudah Mengerjakan .....	115
Gambar 4.20 Tabel Topik Quiz .....	116
Gambar 4.21 Tabel User .....	117
Gambar 4.22 Script Koneksi.php .....	117
Gambar 4.23 Script Logout.php .....	118
Gambar 4.24 Script Form Pengajar.php .....	118
Gambar 4.25 Script Tambah Pengajar.php .....	119

Gambar 4.26 Script Edit Pengajar.php .....	119
Gambar 4.27 White Box Testing Login .....	121
Gambar 4.28 White Box Testing Input Form Login Admin .....	121
Gambar 4.29 Black Box Testing Halaman Admin .....	123
Gambar 4.30 Halaman Beranda/Index .....	124
Gambar 4.31 Halaman Profil .....	124
Gambar 4.32 Halaman Berita .....	125
Gambar 4.33 Halaman Gallery .....	125
Gambar 4.34 Halaman Kontak .....	126
Gambar 4.35 Halaman E-Learning .....	127
Gambar 4.36 Halaman Login Admin .....	128
Gambar 4.37 Halaman Menu Utama Admin .....	128
Gambar 4.38 Halaman Manajemen User .....	129
Gambar 4.39 Halaman Manajemen Kategori .....	130
Gambar 4.50 Halaman Manajemen Berita .....	130
Gambar 4.51 Halaman Manajemen Agenda .....	131
Gambar 4.52 Halaman Manajemen Album .....	131
Gambar 4.53 Halaman Manajemen Gallery Foto .....	132
Gambar 4.54 Halaman Manajemen Halaman Statis .....	133
Gambar 4.55 Halaman Login Pengajar .....	133
Gambar 4.56 Halaman Utama Pengajar .....	134
Gambar 4.57 Halaman Unggah Materi .....	135
Gambar 4.58 Halaman Manajemen Tugas .....	135
Gambar 4.59 Halaman Login Siswa .....	136
Gambar 4.60 Halaman Menu Siswa .....	137
Gambar 4.61 Halaman Kelas Siswa .....	137
Gambar 4.62 Halaman Mata Pelajaran .....	137
Gambar 4.63 Halaman Materi .....	138
Gambar 4.64 Halaman Tugas/Quis .....	138
Gambar 4.65 Halaman Nilai .....	139



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	11
Tabel 2.2 Element-element Dari DFD dan Lambangnya .....	20
Tabel 2.3 Simbol Entity Relationship Diagram .....	21
Tabel 2.4 Daftar Tag HTML .....	34
Tabel 3.1 Rancangan Tabel User .....	75
Tabel 3.2 Rancangan Tabel Nilai Soal Esay .....	75
Tabel 3.3 Rancangan Tabel Agenda .....	76
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Album .....	76
Tabel 3.5 Rancangan Tabel Gallery .....	77
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Berita .....	77
Tabel 3.7 Rancangan Tabel File Materi .....	78
Tabel 3.8 Rancangan Tabel Halaman Statis .....	78
Tabel 3.9 Rancangan Tabel Kategori .....	78
Tabel 3.10 Rancangan Tabel Modul .....	79
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Pengajar .....	79
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Siswa .....	80
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Registrasi Siswa .....	81
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Quis Esay .....	82
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Topik Quis .....	83
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Quis Pilganda .....	83
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Nilai .....	84
Tabel 3.18 Rancangan Tabel Kelas .....	84
Tabel 3.19 Rancangan Tabel Siswa Sudah Mengerjakan .....	85
Tabel 3.20 Rancangan Tabel Jawaban .....	85
Tabel 3.21 Rancangan Tabel Mata Pelajaran .....	85

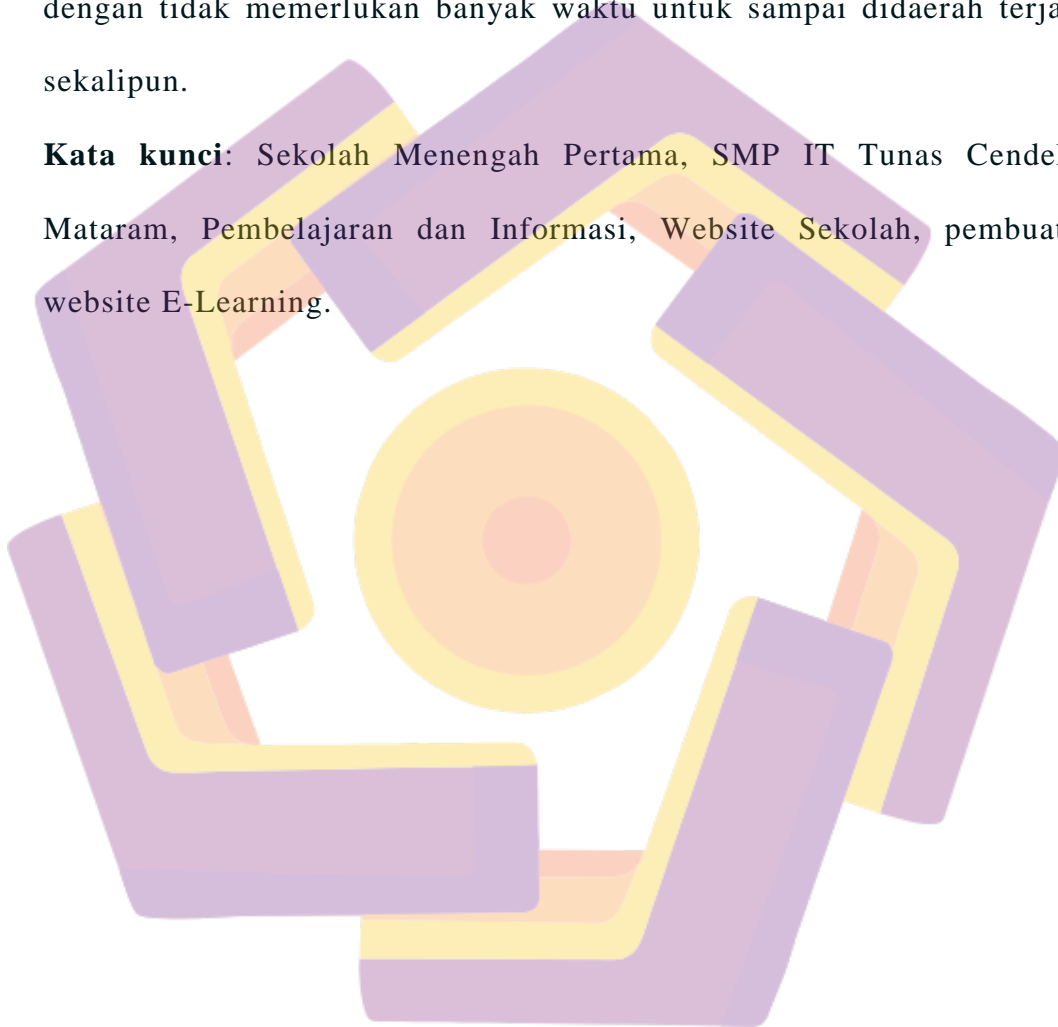
## INTISARI

Pembelajaran dan Informasi merupakan dua program kerja yang harus ada pada sebuah Sekolah, tidak melihat apakah sekolah tersebut merupakan sekolah Negeri maupun Swasta, seperti SMP IT Tunas Cendekia Mataram yang merupakan Sekolah Menengah Pertama di Mataram. Jika ingin dikenal masyarakat luas, tidak sebatas hanya dilingkungan dimana sekolah berada, maka media informasi harus lebih aktif dan kreatif, yaitu dengan cara menambah Media atau Sarana Pembelajaran dan Informasi pada Web SMP IT Tunas Cendekia Mataram.

Pada era perkembangan teknologi seperti saat ini, merupakan sebuah keuntungan bagi SMP IT Tunas Cendekia Mataram, karena tersedia media Pembelajaran dan Informasi yang bebas digunakan serta tidak memperhitungkan jarak dan waktu dalam menyampaikan, media tersebut adalah “world wide web” (www) atau yang dikenal dengan nama “website” pada teknologi internet. Apa itu internet dan website? Internet adalah jaringan global dari jaringan komputer yang saling terhubung dan saling berkomunikasi, sedangkan website merupakan salah satu fasilitas diinternet yang bisa digunakan oleh siapa saja, dimana saja dan kapan saja. Jadi, SMP IT Tunas Cendekia Mataram sangat perlu memanfaatkan website sebagai media Pembelajaran dan Informasi untuk lebih mendekatkan diri kepada masyarakat luas.

Dengan website yang bisa diakses oleh siapa saja, dimana saja dan kapan saja, maka proses penyampaian informasi akan lebih maksimal dan efektif, karena informasi yang dibuat akan bisa dengan mudah diketahui oleh masyarakat diluar jangkauan SMP IT Tunas Cendekia Mataram, dengan tidak memerlukan banyak waktu untuk sampai didaerah terjauh sekalipun.

**Kata kunci:** Sekolah Menengah Pertama, SMP IT Tunas Cendekia Mataram, Pembelajaran dan Informasi, Website Sekolah, pembuatan website E-Learning.



## **ABSTRACT**

*Learning and information is the two programs to work there has to be at a school, don't see whether the school is public and private schools, such as SMP IT Tunas Cendekia Mataram which is a vocational high school In Mataram. If you want to known community-wide, not limited to just where the school is located, the information media should be more active and creative, that is, with how to add Media or means of learning and Information on vocational high school Web SMP IT Tunas Cendekia Mataram.*

*In an era of technological developments such as today, is an advantage for SMP IT Tunas Cendekia Mataram, because the available media Learning and information is freely usable and does not take into account the distance and the time in delivering, the media is "world wide web" (www) or known by the name of "website" on internet technologies. What is internet and website? The Internet is a global network of computer networks that are connected with each other and communicate, while the website is one of the internet facilities which can be used by anyone, anywhere and anytime. Thats way, SMP IT Tunas Cendekia Mataram very necessary utilizing website as a medium of instruction and information to be better approximate the self to the community at large.*

*With a website that can be accessed by anyone, anywhere and anytime, then the process of delivery information will be more effective, because the maximum and information created will be easily known by people outside the reach of SMP IT Tunas Cendekia Mataram with do not require a lot of time to get the furthest regions though.*

**Keywords:** vocational high school, SMP IT Tunas Cendekia Mataram learning and Information, School Website, website creation E-Learning

