

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING BERBASIS
WEBSITE PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 MADIUN**

SKRIPSI



disusun oleh

Taufiq Zuhdi Alvianto

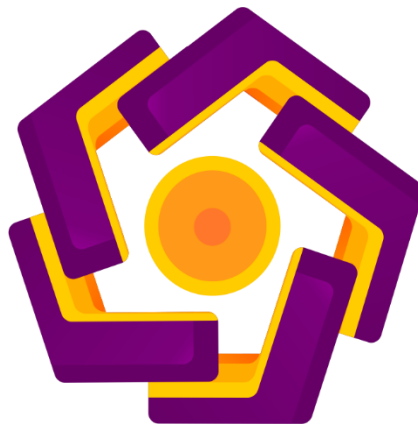
12.11.6720

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING
BERBASIS WEBSITE PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 MADIUN**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Taufiq Zuhdi Alvianto

12.11.6720

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING BERBASIS WEBSITE PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 MADIUN

Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri 2 Madiun

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Taufiq Zuhdi Alvianto

12.11.6720

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Desember 2015

Dosen Pembimbing,

Rizqi Sukma Karisma, M.Kom

NIK. 190302215

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING
BERBASIS WEBSITE PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 MADIUN**

Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri 2 Madiun

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Taufiq Zuhdi Alvianto

12.11.6720

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Desember 2016

Susunan Dewan Penguji

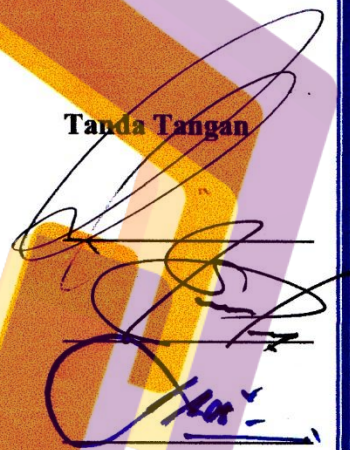
Nama Penguji

Rizqi Sukma Karisma, M.Kom
NIK. 190302215

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

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

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 Februari 2017

KETUA STMIK AMIKOM, YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sayasendiri (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, 09Februari 2017



Taufiq Zuhdi Alvianto
Taufiq Zuhdi Alvianto

NIM. 12.11.6720

MOTTO

“Jangan tinggalkan sholat. Dia akan menyelamatkanmu.”

“Mencoba lebih awal, gagal lebih awal, belajar lebih awal,
sukses lebih awal.”

“Kebahagiaan terletak pada hati yang selalu bersyukur. Maka
nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”

PERSEMBAHAN

Ini adalah salah satu moment paling penting dalam hidupku, Terimakasih sebanyak-banyaknya, untuk :

- Allah SWT beserta nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan segala kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Kedua orang tua tercinta Bapak H. KUSNU SUGIYONO dan Ibu Hj. RIN SULANJARI, serta kakak dan adik tercinta, EFRINDA NELI NUR'AINI, M.Pd.I dan FAHRUROZI NUR ROMDHONI, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, nasehat, kasih sayang, dukungan materil, serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan selama ini. Sehat terus ya bapak ibu kakak adik. Semoga aku bisa berbakti dan buat kalian bangga amin.
- Seluruh dosen-dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta, terutama kepada bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta ide untuk web E-Learning kepada ku.
- Malik Fajar Mubarak, S.Kom dan Muhammad Djaelani, S.Kom yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Anak kos gadang barokah sebelah. Ade, Rengga, Tinu, Lubis, yang telah membantu dan memotivasi agar bisa wisuda bareng januari 2017 walaupun akhirnya di tinggal wisuda duluan. Terimakasih.
- Temen seperjuangan di STMIK AMIKOM Yogyakarta, kita menyebutnya MAFIA TI 14. Bayus, Iacun, Dimasyk, Naim, Fitri, Vio, Fadil, Doni, Rocky, Siblack, Raka, Bagas, Gaber, Abul, Bagus, Kipli, Mastri, Antok, Gendut,

Pak Fery, Arwan, Ikul, Anan dll. Tanpa kalian hari hariku dikelas, diwarung kopi, bahkan ditempat bilyard akan tidak tjiaamik. Doa terbaik buat kalian yang belum selesai skripsinya semoga segera terselesaikan amin.

- Agus Muhammad Zainul Farkhan, S.Kom partner dalam membangun dan mengembangkan bisnis Handsome Clothing. Suwun ilmu marketinge dab. Sangat asyik dan semoga bermanfaat untuk kedepan amin.
- Ranto Armin partner dalam membangun dan mengembangkan bisnis Madam Braun Pomade. Ndang digarap skripsine bosquu. Aku wis lulus loo.
- Tuam, Sengrek, Yoppi, Wafa, Bima, Anggapos, Afrin. Selaku pasukan serigala yang gokil dan yahud. Chapter Jogja, aku izin wisuda duluan yaa. Doa terbaik semoga segera nyusul, dan sukses bahagia dunia akhirat buat kita amin. Selalu sisihkan waktu luang dan kopi diantara kita ya gengs.
- Afitz, Tebe, Herlani, Azis, Rowi, Marinda, Aini, Sayyeda. Temen bawaan dari mandua madiun yang jarang ketemu tapi banyak support. Tengkyu banyak ya bro sist atas semangat, semangat, dan semangatnya.
- Temen kos GORONGAN 5 yang sehari harian ketemu, Hanung, Rizki, Sigit, Indra, Mas Kholid, Afif, Mas Pras, Bray, Mas Ragil, Mas Sule.
- Keluarga besar Ikatan Mahasiswa Madiun Yogyakarta, terutama the avengers (Dhenis, Hasfi, Efi, Tangguh, Livana, Akbar, Tebo, Rizma, Dian).
- Keluarga besar Taekwondo Amikom Yogyakarta. Bhehe, Anugrah Rizki, Messy, Mbak deta, Alvin, Dik kiki, Dina, Rizqi sp, Lutfi, Novita, Dio, dll
- Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu. TERIMAKASIH

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga penulis dan seluruh umat Islam dapat merasakan indahnya Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak H. Kusnu Sugiyono dan Ibu Hj. Rin Sulanjari, serta kakak dan adik tercinta, Efrinda Neli Nur'aini dan Fahrurozi Nur Romdhoni. Yang telah memberikan dukungan materiil dan imateriil, semangat, kasih sayang, dan pengorbanan kepada penulis yang tak terhitung dan tak tenilai jumlahnya.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

4. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, terima kasih untuk bimbingan dan pengajarannya. Semoga ilmu yang di terima kelak bermanfaat bagi penulis.
6. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 03 Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Perancangan	4
1.6.4 Metode Pengembangan	5
1.6.5 Metode Testing	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II	7

2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Internet	9
2.3 Definisi <i>E-Learning</i>	9
2.3.1 <i>Synchronous</i>	10
2.3.2 <i>Asynchronous Training</i>	11
2.4 Konsep Dasar Sistem	11
2.4.1 Pengertian Sistem	11
2.4.2 Karakteristik Sistem	11
2.4.3 Pengertian Sistem Informasi	13
2.4.4 Komponen Sistem Informasi	13
2.5 Definisi Web, Situs Web, dan World Wide Web (WWW)	14
2.5.1 Web Statis	15
2.5.2 Web Dinamis	16
2.6 Komponen Penyusun Web	17
2.6.1 Bahasa Pemrograman/Scripting Language	17
2.6.2 Web Editor	18
2.6.3 Web Browser	19
2.6.4 Web Server	19
2.6.5 Database Server	20
2.7 Konsep Basis Data	21
2.7.1 Tujuan Basis Data	22
2.7.2 Manfaat Basis Data	23
2.8 Teori Pendukung	25
2.8.1 HTML (Hypertext Markup Language)	25
2.8.2 PHP (Hypertext Preprocessor)	27

2.8.3 MySQL.....	30
2.8.4 CSS	32
2.8.5 AJAX.....	32
2.8.6 Framework Bootstrap	33
2.9 Metode Perancangan	34
2.9.1 <i>Flowchart System</i>	34
2.9.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	38
2.9.3 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	40
2.9.4 Basis Data	41
2.10 Metode Pengembangan	42
2.10.1 <i>Systems Development Life Cycle (SDLC)</i>	42
2.11 Metode <i>Testing</i>	45
2.11.1 Metode <i>Black Box</i>	45
BAB III	46
3.1 Tinjauan Umum.....	46
3.1.1 Visi, Misi, dan Tujuan Man 2 Madiun	47
3.2 Analisis Sistem.....	48
3.2.1 Identifikasi Masalah	48
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	49
3.3 Analisis Kelayakan Sistem	53
3.3.1 Analisis Kelayakan Teknologi	53
3.3.2 Analisis Kelayakan Operasional	53
3.3.3 Analisis Kelayakan Hukum	53
3.4 Perancangan Aplikasi.....	53
3.4.1 Rancangan Proses Sistem.....	54

3.4.2 Data Flow Diagram.....	55
3.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	57
3.4.4 Rancangan Relasi Tabel Sistem	59
3.4.5 Perancangan Struktur Basis Data.....	59
3.4.6 Rancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	64
BAB IV	83
4.1 Implementasi	83
4.2 <i>Database</i> dan <i>Tabel</i>	83
4.2.1 Implementasi <i>Database</i>	83
4.2.2 Pembuatan <i>Tabel</i>	84
4.2.3 Relasi <i>Tabel</i>	89
4.3 Implementasi Program.....	89
4.3.1 Halaman <i>Interface</i>	89
4.3.2 Halaman Admin.....	95
4.3.3 Halaman Guru	116
4.3.4 Halaman Siswa.....	124
4.4 Koneksi Form Dan Database Server.....	131
4.5 Pengujian Sistem.....	132
4.5.1 <i>Black Box Testing</i>	132
4.6 Pemeliharaan Sistem	136
BAB V	137
5.1 Kesimpulan.....	137
5.2 Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA	139

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Flow Direction Symbol</i>	35
Tabel 2.2 <i>Processing Symbol</i>	36
Tabel 2.3 <i>Input-output Symbol</i>	37
Tabel 2.4 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	39
Tabel 2.5 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	41
Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Hardware Pembuatan Sistem	51
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Software Pembuatan Sistem	52
Tabel 3.3 Tabel Admin	60
Tabel 3.4 Tabel Guru	60
Tabel 3.5 Tabel Info Sekolah	61
Tabel 3.6 Tabel Karya Ilmiah	61
Tabel 3.7 Tabel Mapel	62
Tabel 3.8 Tabel Materi	62
Tabel 3.9 Tabel Ortu Siswa	63
Tabel 3.10 Tabel Siswa	63
Tabel 4.1 <i>Login</i>	132
Tabel 4.2 Guru	133
Tabel 4.3 Siswa	133
Tabel 4.4 Info Sekolah	134
Tabel 4.5 Materi Pelajaran	135
Tabel 4.6 Karya Ilmiah	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Database	32
Gambar 2.2 <i>Waterfall</i>	44
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	54
Gambar 3.2 <i>Context Diagram</i>	55
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1	57
Gambar 3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	58
Gambar 3.5 Rancangan Relasi Tabel Sistem	59
Gambar 3.6 Halaman Home.....	65
Gambar 3.7 Halaman Info Sekolah.....	65
Gambar 3.8 Halaman Web Guru.....	66
Gambar 3.9 Halaman Profil Guru	66
Gambar 3.10 Halaman Materi Pelajaran	67
Gambar 3.11 Halaman Detail Materi	67
Gambar 3.12 Halaman Karya Ilmiah	68
Gambar 3.13 Halaman Login Admin.....	68
Gambar 3.14 Halaman Menu Utama Admin	69
Gambar 3.15 Halaman Menu Data Admin	70
Gambar 3.16 Halaman Menu Data Guru	71
Gambar 3.17 Halaman Menu Data Siswa	72
Gambar 3.18 Halaman Menu Data Ortu Siswa.....	73
Gambar 3.19 Halaman Menu Data Pelajaran.....	74
Gambar 3.20 Halaman Menu Ubah Password	75
Gambar 3.21 Halaman Login Guru.....	76
Gambar 3.22 Halaman Menu Utama Guru	76
Gambar 3.23 Halaman Menu Profil	77
Gambar 3.24 Halaman Menu Info Sekolah.....	78
Gambar 3.25 Halaman Menu Materi Pelajaran.....	79
Gambar 3.26 Halaman Menu Ubah Password	80
Gambar 3.27 Halaman Login Siswa	81
Gambar 3.28 Halaman Profil Siswa.....	81
Gambar 3.29 Halaman Ubah Password	82
Gambar 4.1 Membuat Database	84
Gambar 4.2 Tabel Admin.....	84
Gambar 4.3 Tabel Guru.....	85
Gambar 4.4 Tabel Info Sekolah	85
Gambar 4.5 Tabel Karya Ilmiah.....	86
Gambar 4.6 Tabel Mapel.....	86
Gambar 4.7 Tabel Materi.....	87
Gambar 4.8 Tabel Ortu Siswa.....	87
Gambar 4.9 Tabel Siswa	88

Gambar 4.10 Relasi Tabel.....	89
Gambar 4.11 Halaman Home.....	90
Gambar 4.12 Halaman Info Sekolah.....	91
Gambar 4.13 Halaman Web Guru.....	92
Gambar 4.14 Halaman Profil Guru.....	92
Gambar 4.15 Halaman Materi Pelajaran.....	93
Gambar 4.16 Halaman Detail Materi.....	94
Gambar 4.17 Halaman Karya Ilmiah.....	95
Gambar 4.18 Halaman Login Admin.....	95
Gambar 4.19 Halaman Tampil Admin.....	97
Gambar 4.20 Halaman Tambah Admin.....	97
Gambar 4.21 Halaman Edit Admin.....	98
Gambar 4.22 Halaman Tampil Guru.....	100
Gambar 4.23 Halaman Tambah Data Guru.....	101
Gambar 4.24 Halaman Edit Data Guru.....	101
Gambar 4.25 Halaman Tampil Data Siswa.....	104
Gambar 4.26 Halaman Tambah Data Siswa.....	104
Gambar 4.27 Halaman Edit Data Siswa.....	105
Gambar 4.28 Halaman Tampil Data Ortu Siswa.....	108
Gambar 4.29 Halaman Tambah Data Ortu Siswa.....	109
Gambar 4.30 Halaman Edit Data Ortu Siswa.....	109
Gambar 4.31 Halaman Tampil Data Mata Pelajaran.....	112
Gambar 4.32 Halaman Tambah Data Mata Pelajaran.....	112
Gambar 4.33 Halaman Edit Data Mata Pelajaran.....	113
Gambar 4.34 Halaman Ubah Password.....	115
Gambar 4.35 Halaman Profil Guru.....	116
Gambar 4.36 Halaman Tampil Info Sekolah.....	118
Gambar 4.37 Halaman Tambah Info Sekolah.....	119
Gambar 4.38 Halaman Edit Info Sekolah.....	119
Gambar 4.39 Halaman Tampil Materi Pelajaran.....	121
Gambar 4.40 Halaman Tambah Materi Pelajaran.....	121
Gambar 4.41 Halaman Ubah Password.....	123
Gambar 4.42 Halaman Profil Siswa.....	125
Gambar 4.43 Halaman Tambah Karya Ilmiah.....	129

INTISARI

Setiap tahun pengguna internet mengalami peningkatan, membuktikan bahwa pengguna internet tidak sedikit lagi. Termasuk teknologi informasi saat ini sudah mempengaruhi segala bidang termasuk bidang pendidikan. Efek yang di timbulkan salah satunya dalam sistem pembelajaran yaitu konsep *e-learning*. *E-learning* merupakan metode pembelajaran yang dijematani oleh teknologi internet, atau dengan kata lain sekolah maya. Pada MAN 2 Madiun saat ini pembelajaran masih berlangsung secara konvensional, yaitu pendidik secara menyeluruh menyampaikan materi kepada peserta didik. Ketidakseimbangan antara materi yang disampaikan dan waktu belajar disekolah membuat peserta didik sulit untuk menerima materi pelajaran.

Pada skripsi ini, penulis melakukan perancangan proses menggunakan *flowchart* model DFD, dan melakukan perancangan data model ERD. Dalam perancangan basis data, aplikasi ini menggunakan MySQL. Pada perancangan aplikasi, metode yang di gunakan yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan menggunakan model *waterfall*.

Aplikasi yang dihasilkan berbentuk aplikasi *e-learning* berbasis *web*. Aplikasi ini dapat membantu pendistribusian materi dalam bentuk download dan upload materi atau soal latihan, download dan upload karya ilmiah. Implementasi konsep *e-learning* ini diharapkan dapat membantu para guru dalam memperbaiki efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Serta membantu dalam pencapaian tujuan - tujuan pembelajaran. Selain itu, dapat melatih peserta didik untuk mandiri dan lebih aktif dalam memahami materi pelajaran.

Kata Kunci: *e-learning*, *website*, dan internet

ABSTRACT

Every year, Internet users has increased, proving that Internet users are not little anymore. Including information technology currently has affecting all fields including education. The effects inflicted one of them is the concept of e-learning. E-learning is a method of learning that is connected by internet, or in other words the virtual school. At MAN 2 Madiun, learning be held conventionally, educators are overall presenting the material to learners. The imbalance between the material presented and learning time in school make learners difficult to accept the subject matter.

In this thesis, the author does the process modelling using flowchart, DFD model. And data modelling using the entity relationship diagram (ERD model). In the design of the database, the application using MySQL. On the design of the application, the methods in use i.e. SDLC (System Development Life Cycle) using the waterfall model.

The application of the resulting shaped of the application e-learning web-based. This application can help the distribution of material in the form download and upload the subject matter or exercise, download and upload scientific work. The implementation the concept of e-learning is expected can be assist teachers in improving the effectiveness and efficiency of learning processes. And assist in the achievement of the learning objectives. In addition, can train the students to be independent and be more active in understanding the subject matter.

Keyword: *e-learning, website, and internet*