

**PEMBUATAN *E-LEARNING* FISIKA SMA KELAS X
BERBASIS *WEB*
DENGAN FASILITAS *UPLOAD*
UNTUK PENAMBAHAN MATA PELAJARAN**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

NAMA : DIAN NOVITASARI

NIM : D 400 060 065

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2010

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan penambahan penduduk, maka kebutuhan akan pendidikan juga semakin besar. Sayangnya, di Indonesia peningkatan kebutuhan ini kurang diimbangi dengan peningkatan sarana prasarana pendidikan, baik kuantitas maupun kualitas. Jumlah guru yang tersedia tidak sebanding dengan banyaknya siswa yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Akibatnya waktu dan tenaga yang dialokasikan oleh guru kepada siswanya semakin terbatas. Secara otomatis peningkatan kualitas pendidikan yang diharapkan tidak akan tercapai. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa serta keterbatasan ruang dan waktu menjadi kendala utama. Metode lain diperlukan untuk dapat menangani kondisi tadi. Salah satunya adalah dengan menggunakan teknologi informasi untuk pembelajaran atau sering disebut dengan *e-learning*.

E-learning adalah suatu proses pembelajaran elektronik, salah satunya adalah dengan sarana komputer. *E-learning* dikembangkan dalam berbagai bentuk menggunakan komputer, dari berupa CD (*Compact Disc*) pembelajaran, sampai yang berbasis *website*.

Sistem pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) yang telah diterapkan dengan memanfaatkan teknologi informasi melalui internet salah satunya adalah sistem pembelajaran berbasis *web* (*web based distance*

learning). Sistem ini merupakan media perantara bagi interaksi antara guru dan siswa dalam melakukan proses pembelajaran, guru menyampaikan dan menjelaskan bahan ajar tanpa harus langsung bertatap muka dengan siswa, tetapi cukup dengan mengirimkan melalui *web*. Fasilitas ini memungkinkan semua siswa dapat belajar aktif, mendapatkan bahan ajar dengan mudah, tanpa kendala batasan waktu dan tempat.

Mata pelajaran Fisika, merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang disukai oleh sebagian besar siswa. Disamping sulitnya mata pelajaran itu sendiri, Fisika juga merupakan mata pelajaran eksak yang sulit untuk dibayangkan, sehingga membuat siswa merasa kurang menyukainya.

Sumber belajar untuk Fisika tersedia secara luas dan bervariasi. Teknologi Informasi (TI) dan multimedia telah memungkinkan diwujudkannya pembelajaran Fisika yang efektif dan menyenangkan, yang melibatkan siswa secara aktif.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan membuat sebuah metode pembelajaran berbasis *e-learning* dengan PHP dan *database MySQL*.
- b. Menerapkan sistem pembelajaran secara *on-line* yang memberikan kemudahan dalam memperoleh materi pelajaran.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang hendak dicapai adalah untuk :

- a. Merancang dan membuat sistem *e-learning* materi Fisika *on-line* berbasis *web browser*.
- b. Menerapkan aplikasi *web browser* yang terkoneksi dengan *database*.
- c. Menyediakan salah satu fasilitas penunjang pembelajaran yaitu penyampaian materi kepada siswa berbasis *web*.

1.4 PEMBATAAN MASALAH

Penulis membatasi pada hal-hal berikut :

- a. Pembuatan program hanya pada pembelajaran ilmu Fisika kelas X di sekolah menengah atas, pengujian akan dilakukan di MAN (Madrasah Aliyah Negeri) Karanganyar dengan materi sesuai standar isi 2006 sebagai berikut :
 - 1). Materi tentang besaran fisika dan pengukurannya.
 - 2). Materi tentang kinematika dan dinamika benda titik.
 - 3). Materi tentang alat optik.
 - 4). Materi tentang kalor dan prinsip konservasi energi.
 - 5). Materi tentang kelistrikan.
 - 6). Materi tentang gelombang elektromagnetik.
- b. Menggunakan aplikasi *database* dengan *Apache2triad 1.5*. dan *MySQL 5.0.18*.
- c. Menggunakan aplikasi *apache/2.2.12 (Win32) DAV/2* untuk *web server*.

- d. *Web* pada saat pengujian hanya akan dieksekusi pada halaman *local* menggunakan *localhost* dan *web browser Mozilla Firefox 3.0.1*, apabila telah siap dan selesai akan *diupload* pada *web browser* yang mendukung PHP dan *database MySQL*.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan pada penulisan tugas akhir ini antara lain :

- a. Efisiensi waktu dan biaya dalam proses belajar mengajar.
- b. Melatih siswa agar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu Fisika.
- c. Menambah pengetahuan pada pengaplikasian program yang berhubungan dengan komputer.