

## Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Website Pada SMA/SMK Dharma Bakti Medan

**Rofiqoh Dewi**

Informasi, Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama  
Jl. KL. Yos Sudarso Km.6,5 No.3A Tanjung Mulia - Medan  
e-mail: dezie.wie@gmail.com

### **Abstrak**

*E-Learning adalah salah satu bentuk pendidikan yang menggabungkan motivasi, komunikasi, efisiensi dan teknologi. Sering kali proses pembelajaran mengalami keterbatasan seperti waktu dan jarak, tetapi tidak dengan E-Learning yang bisa di akses dimana saja dan kapan saja. Yayasan Dharma Bhakti Medan merupakan sebuah yayasan sekolah yang memiliki jenis pendidikan yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Yayasan ini menerapkan kurikulum dengan metode belajar dan cara mengajar yang sama di setiap jenis pendidikan (SMA dan SMK), hanya saja pada Sekolah Menengah Kejuruan di yayasan ini terdapat praktek di dalam dan luar sekolah. Sama halnya dengan siswa SMA di yayasan ini yang lebih banyak diberikan teori di dalam ruangan kelas daripada praktek di luar ruangan kelas secara umum memang masih diawasi oleh guru dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat dikatakan belum mampu meningkatkan pengetahuan, keahlian, prestasi, maupun pengembangan diri sendiri dalam belajar. Ada beberapa masalah yang dihadapi oleh sekolah yaitu kelemahan pola pembelajaran (pembelajaran tatap muka di dalam kelas) yang dipakai oleh setiap sekolah menengah dan sederajat dan bagaimana memanfaatkan perkembangan teknologi yang telah maju dengan pesat perlu dipikir oleh para stakeholder pendidikan guna meningkatkan kondisi pembelajaran. Tujuan utama yang terkandung dalam penelitian ini adalah pembuatan Aplikasi E-Learning Berbasis Website Pada SMA/SMK Dharma Bakti Medan. Metode analisis yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan aplikasi e-Learning adalah metode perancangan konteks diagram, DFD, pembuatan rancangan basis data, dan pembuatan rancangan layar. Hasil yang dicapai adalah ketersediaan aplikasi pendukung kegiatan belajar mengajar yang dapat diakses secara online. Aplikasi e-Learning berbasis web ini menambah fasilitas guru dan siswa dalam hal berkomunikasi, pemberian materi pelajaran, pemberian dan pengumpulan tugas, dan menambah fasilitas dalam pemberian informasi nilai.*

**Kata kunci:** Aplikasi, E-learning, Sekolah

### **1. Pendahuluan**

Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi terutama teknologi informasi, pemanfaatan internet dalam bidang pendidikan terus berkembang. Pemanfaatan internet ini tidak hanya untuk pendidikan jarak jauh, akan tetapi juga dikembangkan dalam sistem pendidikan konvensional. E-Learning adalah salah satu bentuk pendidikan yang menggabungkan motivasi, komunikasi, efisiensi dan teknologi. Sering kali proses pembelajaran mengalami keterbatasan seperti waktu dan jarak, tetapi tidak dengan E-Learning yang bisa di akses dimana saja dan kapan saja.

E-Learning sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Sebenarnya materi e-Learning tidak harus didistribusikan secara on-line baik melalui jaringan lokal maupun internet, distribusi secara off-line menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola e-Learning. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar dikembangkan sesuai kebutuhan dan didistribusikan melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan CD/DVD tersebut dan belajar di tempat di mana dia berada.

Dengan adanya E-Learning, para siswa akan mendapatkan wawasan dan ilmu pengetahuan tidak hanya dengan mengikuti proses belajar secara tatap muka di sekolah, tetapi dapat mengakses materi pelajaran melalui internet baik di rumah atau dari tempat-tempat penyedia layanan internet. Aplikasi E-Learning mencakup beberapa fitur yang menjadi standar dalam proses belajar mengajar seperti distribusi materi pelajaran, forum diskusi ataupun pemberian tugas yang dapat dilakukan oleh guru kepada siswa.

---

Peneliti memilih melakukan penelitian di Yayasan Dharma Bhakti Medan karena yayasan ini merupakan sebuah yayasan sekolah yang memiliki jenis pendidikan yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah.

Menengah Kejuruan (SMK). Yayasan ini menerapkan kurikulum dengan metode belajar dan cara mengajar yang sama di setiap jenis pendidikan (SMA dan SMK), hanya saja pada Sekolah Menengah Kejuruan di yayasan ini terdapat praktek di dalam dan luar sekolah.

Sama halnya dengan siswa SMA di yayasan ini yang lebih banyak diberikan teori di dalam ruangan kelas daripada praktek di luar ruangan kelas secara umum memang masih diawasi oleh guru dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat dikatakan belum mampu meningkatkan pengetahuan, keahlian, prestasi, maupun pengembangan diri sendiri dalam belajar. Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa proses pembelajaran di sekolah pada siswa SMK maupun siswa SMA di Yayasan Dharma Bhakti Medan masih harus diawasi oleh guru. Untuk dapat meningkatkan pengetahuan dalam proses belajar, maka perlu dibangun suatu sistem pembelajaran yang memanfaatkan teknologi komputer yaitu dengan membangun aplikasi E-Learning berbasis Web. Perancangan Aplikasi E-Learning ini bertujuan untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam mengikuti proses belajar yang tidak hanya disekolah saja akan tetapi dapat diakses melalui internet. Sehingga setiap siswa dapat mengakses materi pelajaran dan berdiskusi kepada guru melalui media E-learning sekolah berbasis web.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Analisa

Sistem belajar mengajar yang dipergunakan pada SMA/SMK Dharma Bhakti Medan adalah sistem belajar mengajar konvensional biasa. Yaitu, guru menerangkan pelajaran langsung didepan kelas sedangkan murid mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Ini merupakan metode yang baik, tapi pada kenyataannya dengan banyaknya jumlah murid yang harus diawasi oleh seorang pengajar menyebabkan tidak kondusifnya ruangan kelas ketika proses belajar mengajar berlangsung. Berikut adalah kendala-kendala yang sering terjadi :

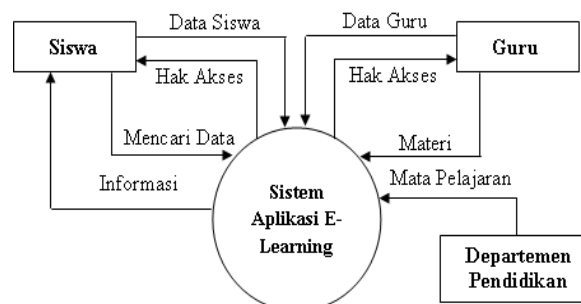
1. Keterbatasan waktu pembelajaran di kelas.
2. Keadaan yang tidak selalu kondusif pada proses belajar mengajar, ini disebabkan oleh terlalu banyaknya jumlah murid dalam satu ruangan kelas.
3. Kurangnya interaksi antar guru dan murid karena rasa kurang percaya diri yang ada pada murid.
4. Bagi murid yang kurang mampu buku pegangan amat memberatkan untuk dibeli, ini menyebabkan beberapa murid merasa kesulitan dalam mengikuti pelajaran.

### 2.2. Perancangan

Perancangan sistem merupakan penggambaran dan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan sistem. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk merancang sistem yang baru. Dalam tahap ini perancangan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) Yang terdiri dari diagram konteks, dan level 0.[2]

#### Konteks Diagram

Merupakan level tertinggi dari data flow diagram yang menggambarkan input ke output atau dari sistem.



**Gambar 1. Diagram Konteks**

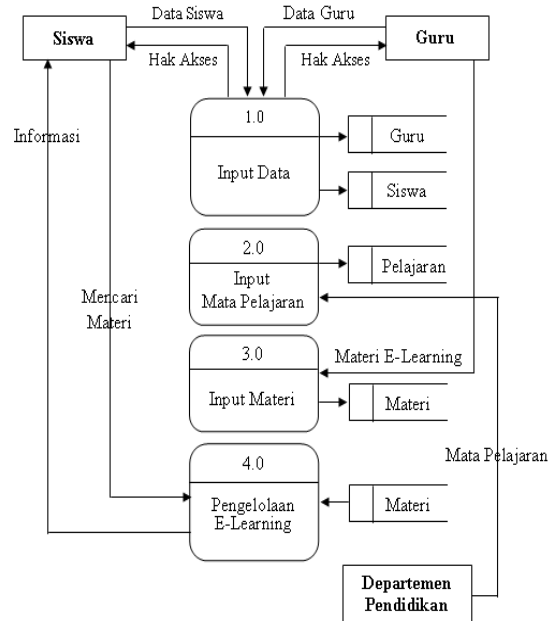
Berikut adalah penjelasan mengenai diagram konteks diatas :

1. Data Guru dan siswa akan dimasukkan kedalam sistem.
2. Setelah data guru dan siswa berhasil dimasukkan siswa akan diberi hak akses kesistem berupa ID dan password.

3. Guru akan memberikan materi kepada sistem
4. Guru dan siswa yang telah memiliki hak akses dapat mengakses data yang ada pada sistem
5. Sistem akan memberikan informasi sesuai permintaan.

### Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Adapun Data Flow Diagram yang penulis ajukan adalah :



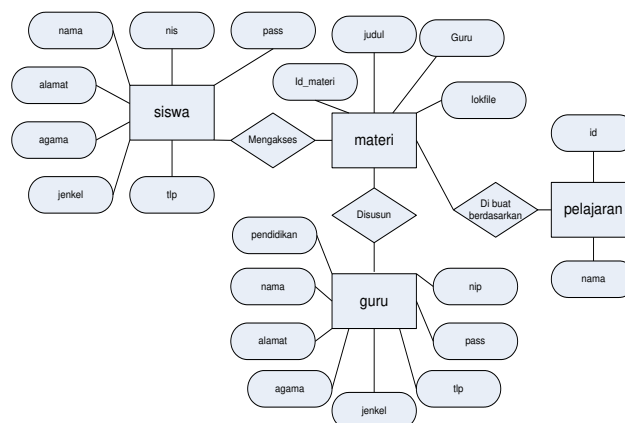
**Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0**

Penjelasan dari DFD level 0 diatas adalah :

1. Siswa akan memberikan data kepada administrator
2. Admin akan menyimpan data siswa kedalam database
3. Data siswa yang ada dalam database digunakan sebagai ID siswa ketika akan mengakses website
4. Siswa yang telah mendapat hak izin akses dapat mengakses materi pada website.
5. Informasi tentang materi disimpan oleh admin dalam database yang nantinya akan dikelola oleh admin bentuk dan tampilannya.
6. Siswa akan mendapat informasi yang sebelumnya telah dikelola oleh administrator.

### ERD (Entity Relationship Diagram)

Adapun bentuk ERD pada sistem e-learning ini adalah :



**Gambar 3. Entity Relationship Diagram**

---

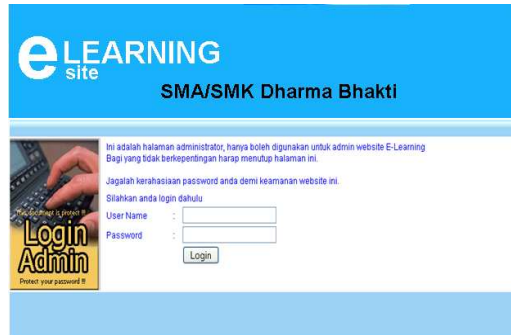
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Berikut adalah hasil tampilan dari website *E-Learning* pada SMA/SMK Dharma Bhakti Medan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP sedangkan database yang dipakai adalah MySQL.

#### Halaman Login

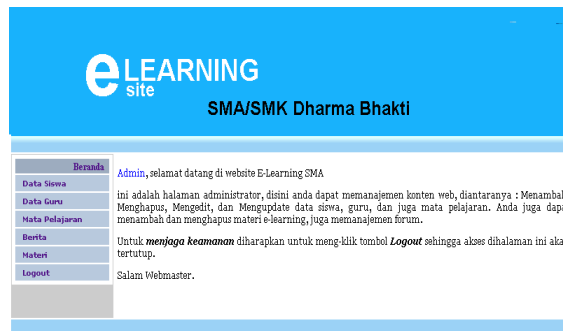
Halaman login ini berguna untuk menyaring user yang telah terdaftar saja untuk dapat mengakses website ini. Gambar 4 adalah tampilan login admin, sebelum admin dapat mengakses web maka terlebih dahulu melakukan login dihalaman login admin.



Gambar 4. Login Admin

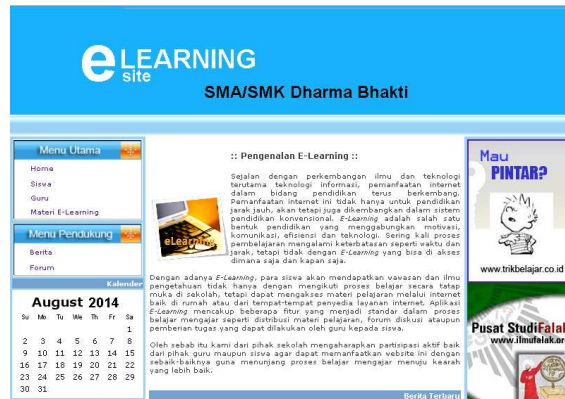
#### Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman depan yang berisi menu-menu yang berguna dalam menjelajahi website. Gambar 5 halaman ini terdapat menu-menu bagi admin untuk dapat menambah, mengedit, mengupdate dan bahkan menghapus data yang telah ada.



Gambar 5. Halaman Utama Admin

Pada gambar 6 menunjukkan user dapat mengakses data pada website, melihat laporan yang telah diinputkan oleh admin dan juga mengakses materi yang sebelumnya telah diinputkan oleh admin melalui menu-menu yang telah tersedia.



**Gambar 6. Halaman Utama User**

### Halaman Input

Pada halaman ini admin akan menginputkan berbagai data yang berhubungan dengan content daripada website. Halaman input pada website ini terdiri dari beberapa halaman yaitu halaman input siswa, guru, mata pelajaran, materi dan berita.

Pada tampilan gambar 7 admin akan menginputkan informasi tentang siswa, termasuk NIS dan Password yang digunakan sebagai verifikasi login untuk dapat mengakses website.

**Gambar 7. Halaman Input Siswa**

Pada tampilan gambar 8 admin akan menginputkan informasi tentang siswa, termasuk NIS dan Password yang digunakan sebagai verifikasi login untuk dapat mengakses website.

**Gambar 8. Halaman Input Guru**

---

### 3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari perancangan aplikasi E-Learning berbasis website pada SMA/SMK Dharma Bhakti Medan maka dihasilkanlah website seperti telah dilihat tampilannya diatas. Dengan website ini diharapkan dapat memberikan beberapa kemudahan dalam pencarian, baik materi pelajaran maupun sedikit informasi tentang kegiatan yang diadakan oleh pihak sekolah. Dan melalui forum diskusi diharapkan dapat tercipta interaksi yang baik antar siswa dalam membahas seputar materi pelajaran.

Adapun aktifitas yang dapat dilakukan pada aplikasi e-learning adalah:

1. Siswa dapat mengakses materi pelajaran kapanpun dan dimanapun tanpa mengenal batas waktu.
2. Penyajian data informasi umum, baik mengenai siswa maupun guru.
3. Dapat melakukan diskusi pada forum yang berbentuk komentar dapat digunakan sebagai media dalam tanya jawab seputar masalah pelajaran.
4. Materi dapat di download sehingga mengurangi biaya pengaksesan internet. Disediakan juga artikel yang dapat dibaca langsung secara online.

### 4. Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang dilakukan pada aplikasi *e-learning* yang dihasilkan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi e-learning pada SMA/SMK Dharma Bhakti Medan berguna bagi guru dalam memberikan materi pelajaran kepada siswa dalam bentuk digital yang dapat diakses secara online.
2. Aplikasi e-learning pada SMA/SMK Dharma Bhakti Medan terdapat fasilitas forum yang berguna sebagai wadah untuk melakukan Tanya jawab, berpendapat serta berdiskusi sehingga memungkinkan interaksi dapat masih dapat terjalin baik antar siswa pada guru maupun antar siswa itu sendiri di luar kelas tanpa harus bertemu langsung.
3. Aplikasi e-learning pada SMA/SMK Dharma Bhakti Medan dapat menjadi wadah untuk menampung informasi yang diberikan sekolah secara efisien dengan memanfaatkan perangkat komputer dan akses internet yang mampu menjangkau penyebaran informasi secara luas, tepat dan cepat.

### Daftar Pustaka

- [1] Efraim Turban 2006, Pengertian E –Learning, Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Whitten, Jeffery L 2006, Perancangan Sistem, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Peranginangin, Kasiman 2006, Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL, Graha Ilmu, Jakarta.
- [4] Sutarman 2003, Membangun Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL, Graha Ilmu, Jakarta.