

## PENGUNAAN *E-LIBRARY* PADA SMK MUHAMMADIYAH 2 PALEMBANG

Fitri Purwaningtias

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma Palembang  
Jl. Jend. A. Yani No. 3 Plaju Palembang  
Email : fitri.purwaningtias@binadarma.ac.id

### Abstrak

Perpustakaan merupakan fasilitas pendukung untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya perpustakaan dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi siswa. Seiring berkembangnya teknologi perpustakaan yang pengolahannya data perpustakaan secara manual bisa dikembangkan menggunakan jaringan komputer berupa internet dengan membuat *e-library* atau perpustakaan digital. Konsep *E-library* merupakan sebuah perpustakaan digital yang ada dalam website dengan menyediakan link buku elektronik (*e-book*) yang bisa didownload dan bebas disebarluaskan kembali dengan tidak mengubah materi yang ada dan menghilangkan sumber penulisnya. SMK Muhammadiyah 2 Palembang sistem pengolahan perpustakaan masih konvensional. Sehingga menyulitkan staf perpustakaan dalam pengolahan data perpustakaan. Untuk itulah diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mengolah data dengan cepat dan efisien. Oleh karena itu dibuatlah *e-library* untuk sekolah tersebut berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan metode pengembangan sistem web engineering. Dengan adanya *e-library* pada SMK Muhammadiyah 2 ini diharapkan nantinya dapat mengurangi kesalahan dalam pengolahan data perpustakaan pada staf perpustakaan, serta dapat mempermudah siswa mendapatkan informasi buku ataupun untuk pemrosesan data anggota menjadi lebih cepat dan efisien.

**Kata kunci:** *e-library*, web engineering, web

### 1. Pendahuluan

#### Latar Belakang

Pada SMK Muhammadiyah 2 Palembang bahwa selama ini staff perpustakaan mengelola data perpustakaan masih menggunakan sistem konvensional untuk melakukan pengelolaan data anggota perpustakaan, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku serta kesulitan dalam pencarian data buku untuk melihat stok buku yang ada. Selanjutnya terkadang terjadi kesalahan penginputan data oleh staff perpustakaan. Oleh karena itu, SMK Muhammadiyah 2 Palembang ingin membuat sistem perpustakaan menjadi komputerisasi berbasis web agar bisa mengatasi permasalahan perpustakaan selama ini . untuk itulah perlu sebuah desain *e-library* pada

SMK Muhammadiyah 2 Palembang sehingga bisa membantu memudahkan pekerjaan staf perpustakaan dan juga bisa memudahkan para anggota perpustakaan ataupun siswa yang akan menjadi anggota perpustakaan ataupun anggota yang ingin melakukan peminjaman buku dan mencari informasi buku yang sedang diperlukan. Tujuan dari melakukan penelitian ini yaitu membuat *e-library* pada SMK Muhammadiyah 2 untuk mempermudah staff perpustakaan dalam pengolahan data perpustakaan. Penelitian yang dilakukan ini juga didukung berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Tri listyorini dan Mohammad Iqbal (2015) yang berjudul perancangan pengembangan digital library berbasis web *responsive* menyatakan bahwa digital library yang dapat digunakan dengan memberikan kemudahan dalam memperoleh *e-book*, jurnal dan sebagainya.[1]. Dan penelitian dari Ambon Saragih dkk (2015) berupa perancangan aplikasi *e-library* menggunakan bahasa pemrograman PHP pada Universitas Methodist Indonesia menyatakan bahwa suntut memberikan kemudahan bagi pihak pegawai perpustakaan dalam melakukan pengolahan data seperti menambah, mengubah serta menghapus data perpustakaan.[2]

Oleh karena itulah bahwa perlu didesain perpustakaan berupa *e-library* berbasis web pada SMK 2 Muhammadiyah Palembang. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem web engineering guna meningkatkan pelayanan bagi para siswa SMK 2 Muhammadiyah Palembang dan dapat menyajikan informasi yang lebih akurat.

#### Rumusan Masalah

Dari penelitian yang dibuat, rumusan masalahnya adalah "Bagaimana membuat *E-Library* pada SMK Muhammadiyah 2 Palembang?"

#### Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat *e-library* pada SMK Muhammadiyah 2 Palembang berbasis web sehingga bisa membantu staff perpustakaan dalam melakukan pengelolaan data perpustakaan dan mempermudah siswa dalam melakukan pencarian dan peminjaman buku.

#### Tinjauan Pustaka *E-Library*

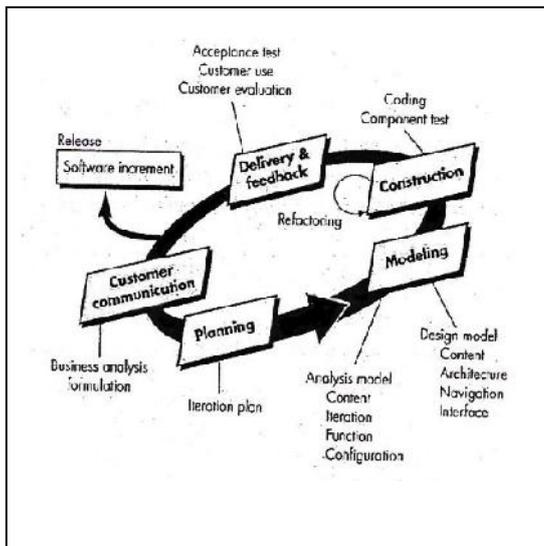
Perpustakaan Digital menurut Saffady seperti yang dikutip oleh Saleh (2014) bahwa perpustakaan digital mengelola semua atau sebagian substansi dari koleksi-koleksinya dalam bentuk komputerisasi sebagai bentuk alternatif, suplemen atau pelengkap terhadap cetakan konvensional dalam bentuk mikro material yang saat ini didominasi koleksi perpustakaan. [3]

## Web

Menurut Arief (2011:7), “Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*”. [4]

## Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Web Engineering* adalah suatu proses yang digunakan untuk membuat aplikasi web berkualitas tinggi. Tahapan yang ada *web engineering* dimulai dengan *customer communication*, *planning*, *modelling*, *construction* dan *deployment* (Pressman, 2005:508) [5]. Berikut adalah gambar metode *web engineering*:



Gambar 1. Ilustrasi model web engineering

1. **Customer communication** : Digolongkan menjadi dua tasks yaitu business analysis dan formulation. *Business analysis* mendefinisikan *business* atau *organization context* untuk web aplikasi. Formulation adalah *requirement gathering* yang melibatkan seluruh *stakeholders*. Pada tahap *customer communication* ini bertujuan untuk mendeskripsikan masalah yang ada yang kemudian untuk dicari solusi masalah.
2. **Planning**: Perencanaan terdiri dari definisi *task* dan *timeline schedule* pada periode waktu tertentu dalam pembuatan web aplikasi.

3. **Modelling** : Tahap modelling berkaitan dengan proses model apa yang digunakan dan desain yang akan digunakan pada aplikasi yang digunakan.
4. **Construction** : Berkaitan dengan *tools* dan teknologi yang diaplikasikan untuk membangun web aplikasi.
5. **Deployment**: Penggunaan aplikasi yang telah dibuat diberikan untuk operational *environmentnya*, diberikan ke *end-user* dan diadakan evaluasi secara berkala.

## 2. Pembahasan

Tahapan-tahapan yang telah dilakukan menggunakan *Web Engineering* pada penelitian ini yaitu:

### a. Customer Communication

Pada penelitian ini peneliti telah melakukan observasi dan *interview* kepada staff perpustakaan pada SMK Muhammadiyah 2 Palembang tentang permasalahan yang terjadi berupa bagaimana sistem pengolahan data perpustakaan berjalan baik berupa pengolahan data anggota, data peminjaman dan pengembalian buku serta data buku yang ada di SMK Muhammadiyah 2 Palembang. Berdasarkan hasil *interview* bahwa pihak sekolah membutuhkan sistem pengelolaan data perpustakaan yang terkomputerisasi untuk mengikuti perkembangan zaman saat ini dan juga bisa untuk mempercepat dalam perolehan informasi serta informasi yang diberikan bisa akurat. Untuk itulah peneliti membuat *e-library* perpustakaan berbasis web sehingga pengolahan data perpustakaan menjadi lebih cepat dan efisien.

### b. Planning

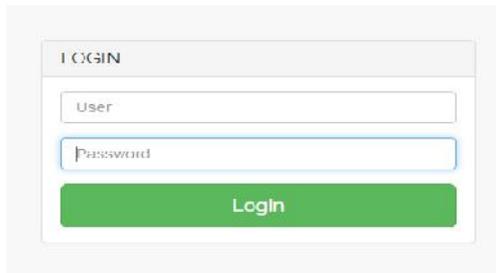
Setelah mengetahui dari permasalahan yang ada maka selanjutnya peneliti melakukan planning untuk membuat desain alur sistem, membuat penjadwalan untuk melakukan pelaksanaan penelitian, serta membuat sistem *e-library* dari SMK Muhammadiyah 2 Palembang.

### c. Modelling.

Setelah *planning* maka dilakukan modeling dengan adanya desain sistem dan desain alur sistem yang akan berjalan pada *e-library* SMK Muhammadiyah 2 Palembang. Berikut ini adalah sistem *e-library* perpustakaan SMK Muhammadiyah 2 Palembang seperti gambar berikut:

### A. Halaman Login

Tampilan halaman login yang digunakan untuk login user baik itu login admin ataupun siswa. Setelah melakukan login baru admin atau siswa akan masuk ke dalam halaman utama *e-library* SMK Muhammadiyah 2 Palembang.



Gambar 2. Halaman Utama

**B. Halaman Utama**

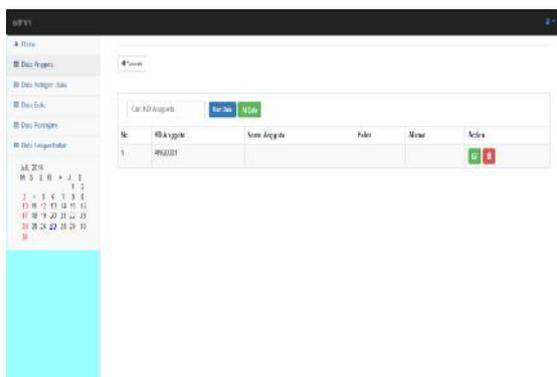
Jika yang melakukan login sebagai admin maka setelah melakukan login akan tampil halaman utama dari *e-library* SMK Muhammadiyah 2 Palembang. Pada halaman utama ini terdapat menu data anggota, kategori buku, data buku, data peminjaman dan data pengembalian buku yang akan diolah admin yaitu staff perpustakaan.



Gambar 3. Halaman Utama

**C. Halaman Data Anggota**

Berikut ini adalah tampilan halaman data anggota dimana admin dapat menginputkan data-data anggota perpustakaan yang akan menjadi anggota perpustakaan. Selain itu admin juga bisa melakukan pencarian data anggota dengan mudah baik itu dapat dilakukan pencarian berdasarkan nomor kartu anggota ataupun nama anggota. Ataupun admin juga bisa mengedit atau menghapus data anggota.

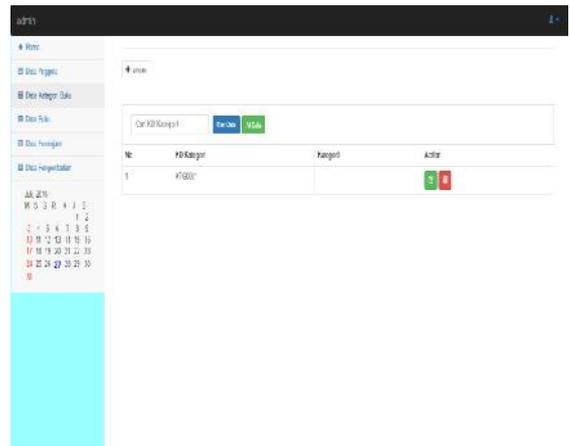


Gambar 4. Halaman Data Anggota

**D. Halaman Kategori Buku**

Pada halaman kategori buku ini terdapat golongan-golongan buku berdasarkan kategori. Kategori buku

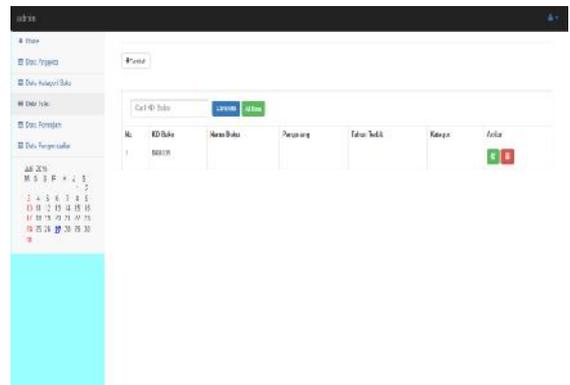
yang ada pada SMK Muhammadiyah 2 ini yaitu seperti buku fiksi, komik, novel ataupun buku pelajaran.



Gambar 5. Halaman Kategori Buku

**E. Halaman Data Buku**

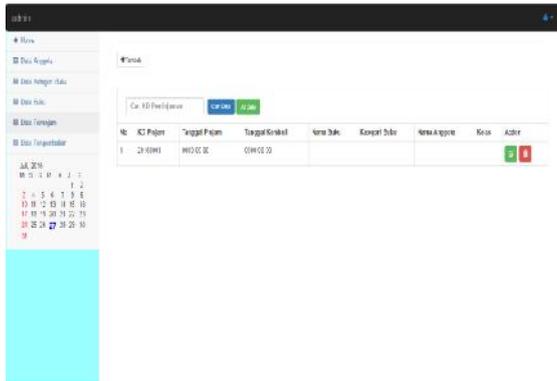
Tampilan data buku seluruh buku yang ada di perpustakaan berdasarkan kategori buku seperti dihalaman kategori buku. Sehingga jika admin memerlukan untuk pencarian data buku bisa dilakukan di data buku ataupun jika admin ingin melihat stok buku yang ada di perpustakaan apabila siswa kesulitan dalam pencarian buku.



Gambar 6. Halaman Data Buku

**F. Halaman Data Peminjam Buku**

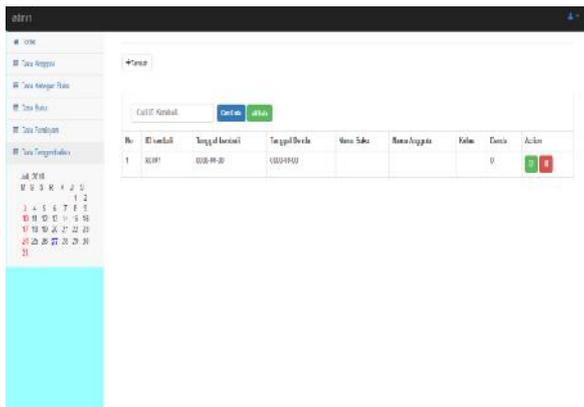
Pada halaman data peminjaman buku ini yaitu untuk membuat data anggota yang telah melakukan peminjaman buku pada perpustakaan SMK Muhammadiyah 2 Palembang sehingga memudahkan admin untuk mencari data anggota yang belum melakukan pengembalian buku perpustakaan.



Gambar 7. Halaman Data Peminjam Buku

### G. Halaman Pengembalian Buku

Halaman pengembalian buku ini bisa dilakukan admin untuk melakukan pengembalian yang dilakukan oleh siswa. Jika siswa melakukan keterlambatan pengembalian buku maka admin bisa melakukan perhitungan denda keterlambatan pengembalian buku oleh anggota perpustakaan dan juga bisa mempermudah untuk menemukan pencarian data anggota yang akan melakukan pengembalian buku perpustakaan.



Gambar 8. Halaman Pengembalian Buku

### d. Construction

Tahapan selanjutnya setelah *modelling* yaitu peneliti melakukan *coding* program *e-library* ini dengan bahasa pemrograman PHP. Setelah selesai melakukan pembuatan coding program *e-library* dibuat maka peneliti melakukan pengujian sistem guna mengetahui apakah program tidak mengalami *error*. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan uji *black box*. Adapun uji *black box* yang telah dilakukan pada penelitian ini pada tabel dibawah ini yaitu:

Tabel 1. Pengujian Black Box

Item Uji	Jenis Pengujian
Login	berhasil
Pengolahan data anggota	berhasil
Pengolahan data peminjaman buku	berhasil
Pengolahan data pengembalian buku	berhasil

### e. Deployment

Selanjutnya tahap akhir dari *web engineering* ini yaitu implementasi. Dimana setelah keseluruhan program dengan pengujian berhasil maka dilanjutkan dengan tahap pengimplementasian kepada pihak sekolah SMK Muhammadiyah 2 Palembang agar pihak sekolah telah bisa menggunakan sistem informasi perpustakaan ini.

### 3. Kesimpulan

Hasil penelitian penulis ini dapat menarik kesimpulan bahwa dengan adanya perancangan *e-library* berbasis web ini, yaitu:

1. Dapat mempermudah staff perpustakaan dalam melakukan perngolahan data perpustakaan berupa mengolah data anggota, data buku berdasarkan kategori serta untuk mengecek stok data buku yang ada saat itu. Selain itu juga untuk pengelolaan data pengembalian dan data peminjaman buku oleh anggota perpustakaan.
2. Dengan adanya *e-library* ini bermanfaat untuk menaikkan kredibilitas pihak sekolah dan bisa menarik minat siswa untuk bisa lebih banyak membaca buku yang ada diperpustakaan.
3. Mempermudah siswa dalam melakukan peminjaman buku dan pencarian buku tanpa harus ke perpustakaan. Dan mempermudah dalam pendaftaran anggota perpustakaan.

### Daftar Pustaka

- [1] Listyorini, Tri and Mohammad Iqbal, "Perancangan Pengembangan Digital Library Berbasis Web Responsive," Jurnal SIMETRIS, Vol 6 april 2015 No.1, pp 69-76. 2015.
- [2] Saragih, Ambon, Emma Rosinta Simarmata, and Jhoni Maslan, "Perancangan Aplikasi E-Library Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Pada Universitas Methodist Indonesia," Jurnal TIMES, Vol. IV No.1: 31 – 35, 2015.
- [3] Saleh, Abdul Rahman. 2014. Pengembangan Perpustakaan Digital. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka
- [4] Arief, M Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL. Andi Offset: Yogyakarta
- [5] Pressman, R.S, " Software Engineering: A Practitioner's Approach," Forth Edition. McGraw-Hill Book. Co.,2005.

**Biodata Penulis**

*Fitri Purwaningtias*, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi Universitas Bina Darma Palembang, lulus tahun 2011. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Bina Darma Palembang.

