

# PERANCANGAN SISTEM E – MODUL BERBASIS WEB UNTUK PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO

Restiana Tri Octavia, Hendra Marcos

*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Amikom Purwokerto*

Jl. Letjend Pol. Soemarto No.127, Watumas, Purwanegara, Kec. Purwokerto Utara  
restianatrioctavia23@gmail.com, hendra.marcos@amaikompurwokerto.ac.id

**Abstract** - Nowadays many students have switched from physical bookkeeping to web and mobile bookkeeping, one of the efforts that can be done is to improve the quality of interest and reading habits of humans. Modules are one way to improve and develop interest and passion for reading. In the learning process, Amikom Purwokerto university still uses presentation modules from lecturers. In the learning process sometimes lecturers or students themselves forget to give or ask for learning-related materials that have been presented during the learning process. And required an e-book in which there are e-modules also to be an additional learning medium. the purpose of this design is expected to be useful for students of Amikom Purwokerto University in the learning process to be better and can maximize the learning process. Based on a review of the theory, analysis and design of programming used with PHP programming language with Notepad ++ editor and database using XAMPP, resulting in a web-based e-archive programming,

**Keywords** - E-Module Design, Web-Based, Informatics

**Abstrak** - Pada zaman sekarang banyak sekali mahasiswa yang sudah beralih dari pembukuan secara fisik menjadi pembukuan secara web maupun mobile, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah seperti meningkatkan kualitas minat dan kebiasaan membaca dari manusia. Modul merupakan salah satu cara untuk meningkatkan dan mengembangkan minat dan semangat membaca. Didalam proses pembelajaran Universitas Amikom Purwokerto masih menggunakan modul presentasi dari dosen pengampu. Didalam proses pembelajaran terkadang dosen pengampu ataupun mahasiswa itu sendiri lupa untuk memberikan atau meminta materi terkait pembelajaran yang sudah dipaparkan saat pembelajaran berlangsung. Dan diperlukan adanya e-book yang didalamnya terdapat e-modul juga untuk menjadi media belajar tambahan. tujuan dari perancangan ini diharapkan dapat berguna untuk para mahasiswa Universitas Amikom Purwokerto dalam proses pembelajaran agar lebih baik dan dapat memaksimalkan proses belajar. Berdasarkan tinjauan teori, analisis dan perancangan program yang digunakan dalam bahasa pemrograman PHP dengan editor Notepad++ dan basis data menggunakan XAMPP menghasilkan pemrograman e-modul berbasis web.

**Kata Kunci** - Perancangan E-Modul, Berbasis Web, Informatika

## I. PENDAHULUAN

Pada saat zaman sekarang ini banyak instansi – instansi pendidikan di Indonesia yang masih belum mengikuti perkembangan pengolahan perpustakaan dan pengolahan modul pembelajaran yang kurang diperhatikan oleh pihak sekolah tersebut. Dengan perkembangannya Teknologi Informasi pada bidang pendidikan penggunaan media elektronik sudah sering dan banyak digunakan serta menjadi media informasi. [1]

Universitas Amikom Purwokerto merupakan Universitas yang bergerak dibidang Teknologi dan Bisnis. Didalam proses pembelajaran masih menggunakan modul presentasi dari dosen pengampu. Didalam proses pembelajaran terkadang dosen pengampu ataupun mahasiswa itu sendiri lupa untuk memberikan atau meminta materi terkait pembelajaran yang sudah dipaparkan saat pembelajaran berlangsung. Situasi seperti ini membuat mahasiswa menjadi kurang maksimal dalam proses belajar. Dan diperlukan adanya

e-book yang didalamnya terdapat e-modul juga untuk menjadi media belajar tambahan.

Sebelumnya di Universitas Amikom Purwokerto sudah terdapat E-Book berbasis web juga tetapi masih terdapat kekurangan didalamnya yaitu hanya terdapat buku – buku dari berbagai penjurur dan masih kurang modul pembelajaran dari dosen pengampu. Oleh karena itu, penelitian kali ini akan menambahkan kekurangan yang sudah ada yaitu dengan menambahkan atau membuat sebuah aplikasi berbasis web yang mampu membantu menunjang kekurangan yang ada yaitu membuat E-Modul berbasis web.

Dari kasus tersebut, maka peneliti mengambil judul penelitian “E-Modul Berbasis Web Pada Universitas Amikom Purwokerto”. Dan peneliti kali ini hanya membuat untuk prototype kepada pihak instansi sebagai referensi untuk pembuatan e-modul yang lebih baik. Hasil tujuan dari perancangan ini diharapkan dapat berguna untuk para mahasiswa Universitas Amikom Purwokerto dalam proses pembelajaran agar lebih baik dan dapat memaksimalkan proses belajar.

Dengan demikian adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu adalah “Bagaimana cara mengimplementasikan e-modul pada Universitas Amikom Purwokerto?” sehingga dosen pengampu dapat dengan mudah membantu mahasiswa terkait sharing modul pembelajaran.[2]

PHP adalah bahasa skrip sisi server yang biasa digunakan untuk pengembangan web. Ini disebut bahasa pemrograman sisi server karena PHP diproses di mesin server. Bahasa scripting yang dapat digunakan untuk membuat website dinamis. Ini berbeda dengan bahasa pemrograman sisi klien seperti JavaScript, yang dikelola oleh browser (klien). [3]

Menurut Cosmas Eko Suharyanto dkk. (2017) Basis data atau basis data adalah kumpulan informasi terstruktur untuk mengumpulkan, menggunakan, dan memproses informasi yang disimpan dalam basis data komputer. Untuk membuat database, Anda memerlukan sistem manajemen database. [4]

Menurut Sutaj (Sri Haryanti dan Dr Irianto, 2011), MySQL bersifat open source dan saat ini merupakan sistem manajemen basis data SQL yang paling populer. Basis data ini dibuat dengan mempertimbangkan sistem basis data yang cepat, andal, dan ramah pengguna. Sistem database MySQL mendukung banyak fitur seperti multithread, multi-user dan sistem manajemen database SQL (DBMS) (Madcoms. 2016:2). [5]

Desain web merupakan proses pembuatan pelaksanaan web yg berkualitas. Proses desain web dimulai menggunakan memilih bagaimana memecahkan perkara menggunakan pelaksanaan web. Aplikasi web merupakan pelaksanaan berbasis web yg dibentuk atau dimodifikasi sang insinyur jaringan & pengembang non-teknis. Meskipun desain web merupakan proses atau deretan metode, pola dipakai buat menciptakan pelaksanaan web. [6]

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan cara untuk mendapatkan laporan-laporan yang diperlukan untuk melengkapi penelitian. Dengan pengaturan tersebut, peneliti menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan coverage yang dibutuhkan. [7]

Desain web adalah aplikasi web yang menggunakan pendekatan sistematis, disiplin, dan terukur untuk mengembangkan, menyebarkan, dan memelihara aplikasi berbasis web (berbasis web) (Simarmata, Januari 2010).[8]

### A. Lapisan Desain Situs Web

Sistem berbasis web memiliki model proses propertinya diwarisi dari metode perangkat lunak. Proses, metode, dan teknik memberikan pendekatan multifaset untuk desain web yang identik dengan desain perangkat lunak. [9]

#### 1. Proses

Model proses desain web menggunakan filosofi agile development dengan pendekatan rapid

development cycle. Meskipun siklus pengembangan cepat dominan dalam proses ini, tetap penting untuk menganalisis masalah, mengembangkan rencana, mengimplementasikan secara bertahap, dan menguji. Fungsi framework harus didefinisikan terlebih dahulu, yaitu: [1]

- Menerima perubahan atau menyadari perubahan
- Mendorong dan kreativitas staf pengembangan serta memperkuat interaksi dan komunikasi dengan semua pemangku kepentingan terkait aplikasi web.
- Membangun sistem dengan bantuan tim pengembangan kecil.
- Memperkuat atau menekankan pengembangan yang berkembang atau inkremental dengan siklus pengembangan yang singkat.

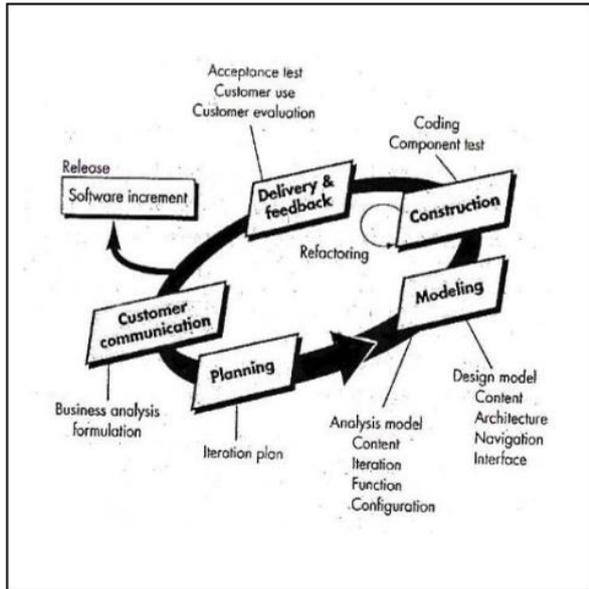
## 2. Method

Metode desain web mencakup serangkaian tugas teknis yang memungkinkan insinyur web memahami fungsi, memahami, dan membuat aplikasi web berkualitas tinggi. Prosedur ini dapat diklasifikasikan sebagai berikut: [10]

- Metode komunikasi: metode komunikasi adalah metode komunikasi antara insinyur jaringan dan aplikasi jaringan lainnya. Komunikasi sangat penting, terutama saat mengembangkan dan mengevaluasi aplikasi web. [11]
- Memberikan informasi dasar tentang aplikasi web, fitur yang ditawarkan kepada pengguna, dan interaksi dalam sistem aplikasi web.
- Metode desain: mencakup semua teknik desain, seperti konten aplikasi B.Web, arsitektur aplikasi dan informasi, desain antarmuka pengguna, dan struktur navigasi.
- Metode pengujian: tinjauan formal tentang konten tingkat komponen dan masalah arsitektur, serta pola desain dan teknik pengujian, pengujian navigasi, pengujian kegunaan, pengujian keamanan, dan pengujian konfigurasi. Tools dan Teknologi

3. Teknologi mencakup [deskripsi konten dan bahasa yang digunakan seperti (HTML, VRML, XML), bahasa pemrograman (misal JAVA), browser, alat multimedia, server, alat server, konektor basis data, dll. [12]

Metode pengembangan perangkat lunak dengan sistem adalah pendekatan rekayasa web, menggunakan proses pembuatan aplikasi web berkualitas tinggi. Proses desain web dimulai dengan berkomunikasi, mendesain, membuat model, membangun, dan mengimplementasikan (Pressman, 2009). [13]



Gambar 1. Ilustrasi Model Web Engineering

1. *Customer communication*  
Komunikasi pelanggan dapat dibagi menjadi dua tugas: khususnya analisis dan desain bisnis. Business Analytics mendefinisikan konteks bisnis dan organisasi aplikasi web. Konstruksi adalah pertemuan persyaratan di mana semua peserta berpartisipasi. Tujuan berkomunikasi dengan pelanggan adalah untuk menjelaskan masalah yang perlu dicari solusinya oleh aplikasi web.
2. *Planning*  
Penjadwalan terdiri berdasarkan mendefinisikan tugas & jadwal buat periode ketika eksklusif pada menghasilkan pelaksanaan web.
3. *Modelling*  
Mengacu pada proses template yang digunakan dan desain yang digunakan dalam aplikasi web.
4. *Construction*  
Mengacu dalam teknologi yg dipakai buat membentuk pelaksanaan web.
5. *Deployment*  
Gunakan aplikasi web yang dibangun ke dalam sistem operasi mereka, tersedia untuk pengguna akhir, dan evaluasi aplikasi web secara teratur.

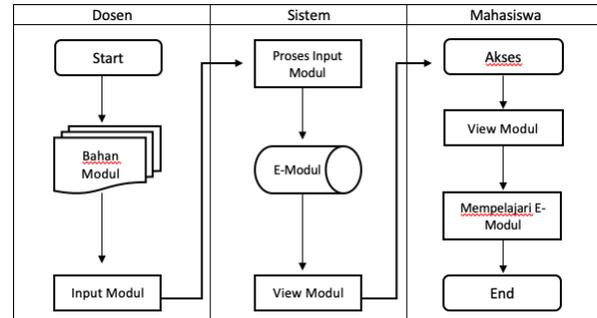
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem ini terdiri dari 2 (dua) bagian. Bagian pertama adalah mengunduh file dari berbagai situs web dalam format PDF. Bagian kedua adalah menonton modul langsung secara online.

Flowchart adalah diagram yang secara logis mengungkapkan aliran dan prosedur dalam suatu program atau sistem. Bagan alir (flow chart) adalah gambar dari algoritma program dalam bentuk diagram alir, dan menunjukkan arah program.

Dari desain perancangan flowchart yang sudah digambarkan maka didapatkan hasil flowchart sebagai berikut

Table 1. Flowchart Alur Desain Web



Penjelasan dari flowchart diatas adalah dimana sebuah web ada desain untuk dosen, lalu ada system , dan juga ada tampilan untuk mahasiswa. Dimulai dari dosen yang memulai (start) dengan log in ke web terlebih dahulu lalu menyiapkan bahan modul yang akan di inputkan, lalu menginputkan bahan modul ke dalam web dan dari dosen yang sudah menginputkan bahan modul sistem akan memproses inputan dari bahan modul tersebut dan menjadi e-modul. Untuk mahasiswa pun hampir sama seperti dosen yaitu memulai web dengan login terlebih dahulu lalu melihat modul yang sudah diinputkan oleh dosen dapat melihat secara berbasis web maupun di download untuk mempelajari modul tersebut, dan proses selesai setelah dosen menginputkan bahan modul dan mahasiswa dapat mempelajari modul tersebut. Dari flowchart yang sudah ada telah diperoleh dan dapat melihat alur dari perancangan untuk e-modul berbasis web.

#### Perancangan Implementasi

Implementasi sistem ini menjelaskan gambaran sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem pengarsipan sedangkan format desainnya adalah sebagai berikut.

#### Tampilan Menu Halaman Login.

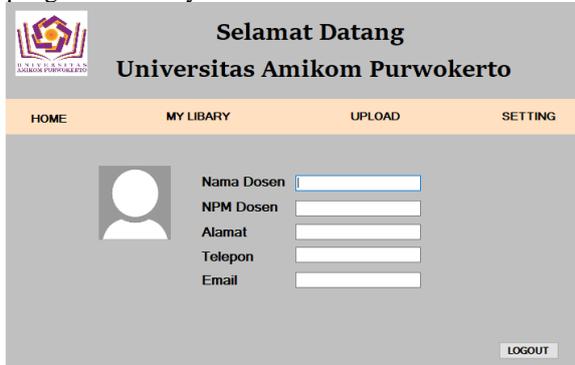
Halaman login merupakan topeng yg dipakai pengajar & anak didik buat masuk ke sistem modul email



Gambar 2. Tampilan Halaman Login

1. Tampilan Halaman Utama Untuk Dosen

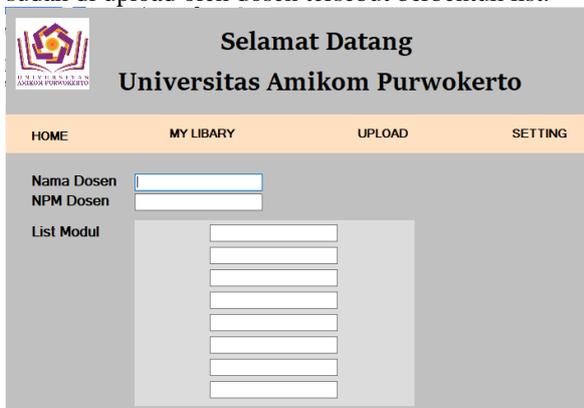
Halaman utama adalah tampilan dashboard untuk dosen kedalam sistem modul halaman ini dosen dapat mengelola data modul yang meliputi keterangan dosen tersebut, library untuk melihat apa aja yang sudah di upload, upload untuk mengupload modul, dan pengaturan lainnya.



Gambar 3. Tampilan Halaman Utama Dosen

2. Tampilan Menu My Library

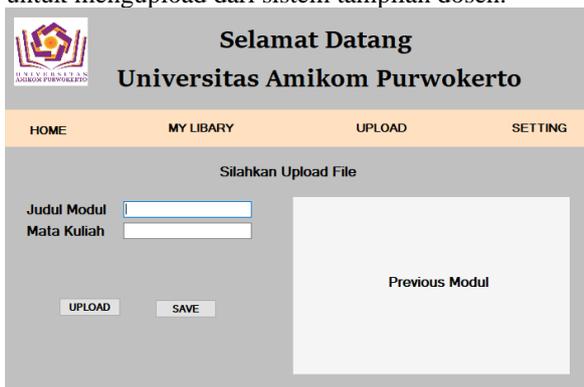
Halaman My Library adalah tampilan yang nantinya akan memperlihatkan apa saja modul yang sudah di upload oleh dosen tersebut berbentuk list.



Gambar 4. Tampilan Halaman My Library

3. Tampilan Halaman Menu Upload

Halaman menu upload adalah tampilan form untuk mengupload dari sistem tampilan dosen.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Upload

4. Tampilan Halaman Utama Untuk Mahasiswa

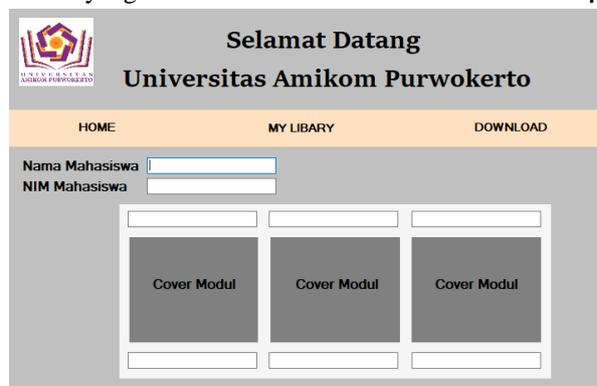
Halaman utama adalah tampilan dashboard untuk mahasiswa kedalam sistem modul halaman ini mahasiswa dapat melihat modul yang sudah diinput oleh dosen dengan keterangan dosen tersebut, library untuk melihat apa aja yang sudah didownload, dan pengaturan lainnya.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Mahasiswa

5. Tampilan Halaman Menu My Library

Halaman My Library untuk mahasiswa adalah tampilan yang akan menampilkan list dari apa saja modul yang sudah download oleh mahasiswa tersebut.



Gambar 7. Tampilan Halaman My Library

6. Tampilan Halaman Menu Download

Halaman menu download adalah tampilan untuk mahasiswa yang akan mendownload modul dengan mencari judul dan nama dosen.



Gambar 8. Tampilan Halaman Menu Download

### Saran

Untuk saran penelitian kedepannya diharapkan dari perancangan yang sudah ada dapat dikembangkan dan dapat dioperasikan dengan sebagaimana proses tersebut diharapkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Purwaningtias, "Imam Solikin 21 Jurnal Sistem Informasi," *Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 8, no. 1, 2017.
- [2] Y. Nuraeni *et al.*, "Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL di AMIK Citra Buana Indonesia." [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.cbi.ac.id/index.php/buanainformatikacbi>
- [3] A. Prabowo, "Analisis Pemanfaatan Buku Elektronik ( E-Book ) Oleh Pemustaka Di Perpustakaan Sma Negeri 1 Semarang," 2013. [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jip>
- [4] M. A. Arrahman, P. Mayadewi, H. Kusmayadi, P. Studi, M. Informatika, dan P. Telkom, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dan Pemanfaatan Teknologi SMS-Gateway Sebagai Sarana Penunjang Informasi Perpustakaan Studi kasus: SMK Negeri 4 Bandung".
- [5] H. Yudiastuti, "Implementasi Metode Web Engineering Dalam Membangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web," 2018.
- [6] M. Alfianor, M. Dedy Rosyadi, dan D. A. Wibowo, "Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Dan E-Book Berbasis Web Pada Sman 2 Banjarbaru."
- [7] K. Gramoll, "Ac 2007-785: A Web-Based Electronic Book (Ebook) For Solid Mechanics A Web-Based Electronic Book (Ebook) For Solid Mechanics." [Daring]. Tersedia pada: [www.eCourses.ou.edu](http://www.eCourses.ou.edu)
- [8] M. Dedi Irawan dan S. A. Simargolang, "Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [9] H. Ibrahim dan A. S. H. Alqahtani, "The impact of adopting Web 2.0-based E-Book on student learning skills," *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, vol. 14, no. 6, hal. 2509–2522, 2018, doi: 10.29333/ejmste/90085.
- [10] R. D. Lestari, I. Kalimantan, dan M. A. Al, "Aplikasi Pengelolaan Buku Dan Event Untuk Meningkatkan Minat Baca Pada Perpustakaan Smp Negeri 1 Binuang Berbasis Web."
- [11] I. Solikin, "Implementasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma Berbasis Web Mobile," vol. 2, no. 2, hal. 492–497, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.iaii.or.id>
- [12] R. Herdiyan Saputra, W. Waziana, J. Ali Baba, M. Ridho Magribi, dan A. Dwi Putra, "Rancang Bangun Perpustakaan Buku Digital (E-Book) Berbasis Web," 2021, doi: 10.24042/el-pustaka.v2i2.10175.
- [13] R. S. Pressman dan D. B. Lowe, *Web engineering: a practitioner's approach*. McGraw-Hill Higher Education, 2009.