
DESAIN APLIKASI MODUL DIGITAL BERBASIS WEB RESPONSIVE PADA STIK BINA HUSADA PALEMBANG

¹Tri Rizqi Ariantoro, ²Arief Pamuji

¹²Program Studi Kebidanan, STIK Bina Husada, tririsqiariantoro@yahoo.com

Abstract - Bina Husada College of Health (STIK) is a private university (PT) in Palembang. There are still many media used for lectures or teaching and learning that use modules or books (paper media). Things like this result in students, not understanding the course material because there is material that is missed so the maximum knowledge gained is not. As for solutions that can be used to overcome these problems, it is necessary to develop the media used for the teaching and learning process, namely digital media (digital modules). Digital module is a module that is presented in an electronic format. This research develops information technology in the form of responsive web-based digital modules to improve student learning at STIK Bina Husada Palembang. The purpose of this development is expected to facilitate students in the learning process, because digital modules can be accessed and studied wherever the place is online using a smartphone. The digital module is a full digital module from the first meeting material to the final meeting. The application development method used is a linear sequential model with several stages, namely analysis, design, coding, testing, and support, while the data collection techniques used are observation, interview and documentation techniques. The results of this research are in the form of responsive web-based digital module application at STIK Bina Husada Palembang.

Keywords: Digital Module, Web Responsive, Linear Sequential Model.

Abstrak - Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada merupakan Perguruan Tinggi (PT) swasta yang ada kota Palembang. Media yang digunakan untuk perkuliahan atau belajar mengajar masih banyak yang menggunakan modul atau buku (media kertas). Hal seperti ini berakibat kepada mahasiswa, kurang memahami materi matakuliah karena ada materi yang terlewatkan sehingga kurang maksimal ilmu yang diperoleh. Adapun solusi yang bisa digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu melakukan pengembangan media yang digunakan untuk proses belajar mengajar yaitu media digital (modul digital). Modul digital merupakan modul yang disajikan dalam format elektronik. Penelitian ini mengembangkan teknologi informasi berupa modul digital berbasis web responsive untuk meningkatkan belajar mahasiswa STIK Bina Husada Palembang. Tujuan dari pengembangan ini diharapkan untuk mempermudah mahasiswa dalam proses belajar, karena modul digital dapat diakses dan dipelajari dimanapun tempatnya secara online menggunakan smartphone. Modul digital tersebut merupakan modul digital full dari materi pertemuan pertama sampai pertemuan akhir. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu linier sequential model dengan beberapa tahapan yaitu analysis, design, coding, testing, and support, sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil dari penelitian tersebut berupa aplikasi modul digital berbasis web responsive pada STIK Bina Husada Palembang.

Kata kunci: Modul Digital, Web Responsive, Linier Sequential Model.

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi terkini dapat diterapkan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan fasilitas di Perguruan Tinggi. Saat ini perguruan tinggi masih belum banyak yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk melengkapi fasilitas yang ada pada perguruan tinggi. Salah fasilitas Perguruan Tinggi (PT) yang akan dikembangkan berdasarkan kemajuan teknologi berupa modul digital yang merupakan transisi dari modul konvensional (modul cetak) menjadi modul digital. Saat ini kemajuan teknologi informasi juga merambah ke smartphone yang semakin canggih, sehingga banyak masyarakat yang menggunakan smartphone. Smartphone sekarang ini bukan hanya digunakan sebagai media komunikasi tetapi juga dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk mengakses fasilitas online yang ada di PT (modul digital). Sehingga dalam

penggunaan kemajuan teknologi yang semakin canggih dan pengembangan fasilitas Perguruan Tinggi berupa modul digital juga dapat mendukung dalam kemajuan dunia pendidikan di Indonesia.

Sekarang ini proses perkuliahan dalam perguruan tinggi masih banyak yang bersifat konvensional yaitu dalam menyampaikan materi perkuliahan kepada mahasiswa dengan menampilkan slide power point ketika perkuliahan berlangsung atau mahasiswa mencetak atau membeli modul materi matakuliah. Kebiasaan mahasiswa di Indonesia yang terkadang malas untuk mencatat materi yang disampaikan membuat mahasiswa kesulitan untuk memahami materi perkuliahan karena daya ingat mahasiswa terbatas. Dengan mencetak atau membeli modul bisa menjadi bebas dalam segi ekonomi dan terkadang mahasiswa juga malas membawa modul cetak dengan alasan berat, apabila menggunakan modul cetak muda mengalami kerusakan pada modul tersebut. Untuk belajar menggunakan modul cetak harus ditempat-tempat tertentu lain halnya dengan menggunakan smartphone.

Permasalahan diatas juga terjadi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada yang masih menggunakan media konvensional seperti modul cetak dalam aktifitas perkuliahan sehingga perlu dilakukan pengembangan media dalam perkuliahan dari media konvensional menjadi modul digital yang bisa diakses secara online oleh mahasiswa melalui smartphone yang mereka gunakan, juga bisa mengurangi beban ekonomi dalam membeli atau mencetak modul serta dapat meningkatkan minat dan hasil belajar mahasiswa. Kemudian bisa mempermudah mahasiswa untuk mendapatkan materi perkuliahan yang diberikan dosen-dosen tanpa harus mencatat materi, mengurangi agar modul tidak rusak dan mudah dibuka pada PC (Personal Computer) ataupun smartphone.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut agar bisa memotivasi minat belajar mahasiswa sehingga diperlukan pengembangan aplikasi modul digital berbasis web responsive sebagai media pembelajaran alternatif STIK Bina Husada Palembang. Dengan menggunakan fasilitas aplikasi modul digital berbasis web responsive bisa diakses melalui smartphone sehingga mahasiswa dapat membaca dan mempelajari materi dimanapun tempatnya, serta memudahkan dosen dalam proses pembelajaran sehingga dapat berjalan dengan lebih baik dari sebelumnya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Aplikasi

Menurut Yuhfizar 2012, Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan computer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan. Menurut Sutabri (2012), Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya. Penekanan pembahasan pada sub bab ini berupa teori-teori yang digunakan dalam penelitian yang sesuai dengan topik penelitian.

2.2 Web

Menurut Nugroho (2007), Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (hypertext transfer protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

2.3 Web Responsive

Menurut Webtise, responsive web design digunakan dengan tujuan untuk memastikan informasi website yang akan disampaikan berjalan dengan baik tanpa kehilangan informasi dan terlepas diakses dari perangkat mobile apapun.

2.4 HTML

Menurut Arief (2011), HTML (Hyper Text Markup Language) adalah salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Dokumen ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada web browser. HTML5 adalah sebuah bahasa markah untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari Waring Wera Wanua, sebuah teknologi inti dari Internet. HTML5 adalah revisi kelima dari HTML (yang pertama kali diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya, HTML4, pada tahun 1997) dan hingga kini masih dalam pengembangan. Tujuan utama pengembangan HTML5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

2.5 PHP

Menurut Arief (2011), PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintak dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak terlihat oleh user sehingga halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data di halaman web. (Arief, 2011).

2.6 MySQL

Menurut Nugroho (2007), Mysql merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Pearl). Mysql dan PHP dianggap sebagai pasangan software pengembang aplikasi web yang ideal. Mysql lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP.

2.7 Xampp

Menurut Puspitasari (2011), XAMPP adalah sebuah *software webserver apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server mysql* dan support php programming. xampp merupakan *software* yang mudah digunakan gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal 1 kali sudah tersedia *apache web server*, *mysql database server*, *PHP support* (PHP4 dan PHP5) dan beberapa modul lainnya hanya bedanya kalau versi windows selalu dalam bentuk instalasi grafis dan yang linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah *server* secara grafis, sedangkan linux masih berupa perintah-perintah didalam *console*. oleh karena itu *versi* untuk linux sulit untuk dioperasikan.

2.8 Penelitian Sebelumnya

Adapun penelitian-penelitian sebelumnya yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Menurut Solikin (2018), Implementasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma Berbasis Web Mobile,
2. Menurut Solikin dan Komalasari (2017), Aplikasi Bahan Ajar Digital pada Sekolah MA. Miftahul Huda Tugu Agung Kab. OKI,
3. Menurut Purwaningtias dan Solikin (2017), Penerapan Aplikasi e-book school pada SMK Emhata OKI Sumsel berbasis Web.

3 Metode Penelitian

3.1 Teknik Pengumpulan Data

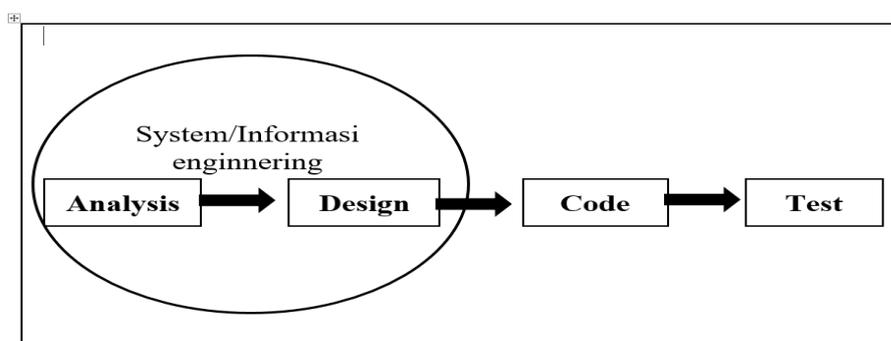
Merupakan suatu metode pengumpulan data melalui tatap Teknik Observasi muka, Teknik Interview dengan responden pihak dari STIK Bina Husada Palembang.

1. Teknik Observasi, Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala gejala pada obyek penelitian
2. Teknik Wawancara, Menurut Sugiyono (2010), Pengertian wawancara sebagai berikut: Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti akan melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.
3. Teknik Dokumentasi, Menurut Sugiyono (2010), dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang..

3.4 Metode Pengembangan Aplikasi

Menurut Pressman (2001), Linier sequential model Terkadang disebut classic life cycle atau waterfall model, linear sequential model. Menyarankan pendekatan sistematis dan sekuensial untuk Pengembangan software yang dimulai pada Tingkat sistem dan berkembang melalui analysis, design, coding, testing, and support. Gambar di bawah mengilustrasikan linear sequential model untuk software engineering. Model setelah conventional engineering cycle, linear sequential model mencakup kegiatan berikut.

System/information engineering and modeling. Karena software selalu bagian dari sistem yang lebih besar (or business), pekerjaan dimulai dengan menetapkan persyaratan untuk semua elemen sistem dan kemudian mengalokasikan beberapa subset dari persyaratan ini ke software.



Gambar 1. Waterfall Model

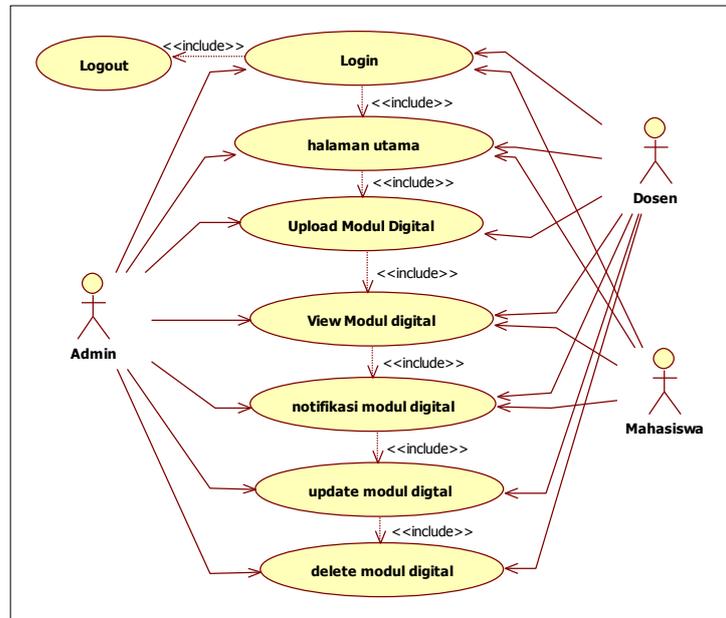
Menurut pressman (2001), Desain dan analisis. Teknik informasi meliputi pengumpulan kebutuhan di tingkat bisnis strategis dan di tingkat bisnis.

1. Software requirements analysis, Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan secara khusus pada software.
2. Design, Desain software sebenarnya adalah proses multistep yang berfokus pada empat hal yang berbeda Atribut program : struktur data, arsitektur software, representasi antarmuka, dan prosedural (algorithmic) detail. Proses perancangan menterjemahkan persyaratan menjadi representasi software yang bisa dinilai berkualitas sebelum dikodekan. Dimulai Seperti persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari software konfigurasi.
3. Code generation, Desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk yang dapat dibaca mesin. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan secara rinci, pembuatan kode bisa dilakukan secara mekanis.
4. Testing, Begitu kode telah dihasilkan, pengujian program dimulai. Proses pengujiannya berfokus pada internal logis perangkat lunak, Memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji, dan pada eksternal fungsional; itu adalah melakukan tes untuk mengungkap kesalahan dan memastikan bahwa input yang ditetapkan akan menghasilkan hasil aktual yang sesuai dengan yang dipersyaratkan hasil.
5. Support, Software pastinya akan mengalami perubahan setelah dikirimkan ke pelanggan (Kemungkinan pengecualian adalah perangkat lunak tertanam). Perubahan akan terjadi

karena kesalahan sudah ditemui, karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan lingkungan eksternal (e.g., perubahan yang diperlukan karena operasi baru sistem atau perangkat perifer), atau karena pelanggan memerlukan fungsional atau peningkatan kinerja.

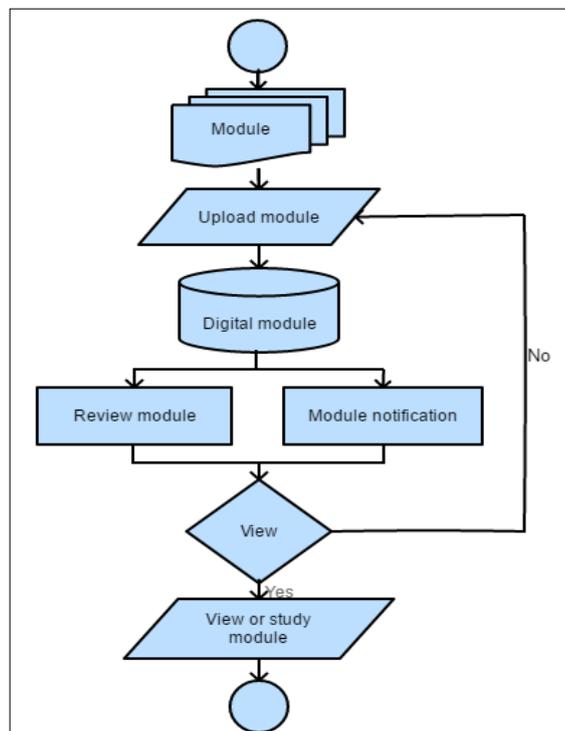
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Desain Use Case



Gambar 2. Use Case Diagram

4.2 Flowchart Diagram



Gambar 3. Flowchart Diagram

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan modul digital berbasis *web responsive* pada STIK Bina Husada berbasis *web responsive* untuk penunjang dalam proses belajar mengajar. Pada setiap modul digital terdapat penjelasan tentang diskripsi, capai matakuliah, pokok bahasan dan referensi sehingga mahasiswa mengetahui secara garis besar isi modul digital, mahasiswa juga bisa mengetahui apakah modul tersebut baru di-*update* atau sudah usang. Modul digital ini dikembangkan untuk mempermudah dosen dalam menyampaikan materi dan mempermudah mahasiswa dalam mempelajari materi setiap matakuliah. Pada penelitian selanjutnya agar lebih dikembangkan dengan menambah fitur tambahan pada modul digital seperti soal latihan baik *essay* dan *multiple choice*.

Referensi

- [1] Arief, M.Rudyanto, 2011, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL*, Andi, Yogyakarta.
- [2] Nugroho, Adi. 2007. *Pemograman Java untuk aplikasi Basis Data dengan Teknik Xp Menggunakan IDE Eclipse*. Andi. Yogyakarta
- [3] Nugroho, Adi. 2007. *Pemograman Java untuk aplikasi Basis Data dengan Teknik Xp Menggunakan IDE Eclipse*. Andi. Yogyakarta
- [4] Pitasari. 2011. *Pemrograman Web Database dengan PHP & MySQL*. Jakarta: Skripta
- [5] Pressman, Roger S., 2001, *Software Engineering A Practitione's Aproach*, Mcgraw-Hill, New York
- [6] Purwaningtias, F., & Solikin, I. (2017). Penerapan Aplikasi e-book school pada SMK Emhata OKI Sumsel berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(1), 21-30.
- [7] Solikin, I. (2018). Implementasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma Berbasis Web Mobile. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 2(2), 492-497.
- [8] Solikin, I., & Komalasari, D. (2017). Aplikasi Bahan Ajar Digital pada Sekolah MA. Miftahul Huda Tugu Agung Kab. OKI. *Jurnal Media Informatika dan Komputer*, 8(1), 63-69.
- [9] Sutabri, Tata. 2012, *Konsep Sistem Informasi*. Andi.Yogyakarta
- [10] Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung : Alfabeta
- [11] Webtise, Mobile & Responsive Web Design and Development – Overview. <http://www.webtise.co.uk/web-design-and-ecommerce/mobile-and-responsive>, 2013, retrieved September 13, 2015
- [12] Yuhefizar 2012, *CMM Website Interaktif MCMS Joomla (CMS)*. Jakarta. Gramedia.