

Aplikasi Media Pembelajaran Budidaya Ikan Gurame Berbasis Web Guna Mendukung Desa Pintar

Mardiyono, Dwi Irevan Rosadi

Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Semarang
E-mail : mardiyono@polines.ac.id, dwiirevanrosadi@gmail.com

Abstrak

Program desa pintar memungkinkan masyarakat desa untuk mengakses internet. Namun konten berupa pembelajaran budidaya ikan gurame belum tersedia. Makalah ini menjelaskan pembangunan *e-learning* mengenai budidaya ikan gurame berbasis web. Langkah – langkahnya terdiri dari perancangan sistem menggunakan DFD dan ERD, website ini dibangun menggunakan Framework Codeigniter dan database MySQL. Aplikasi ini diuji dalam dua pengujian yaitu pengujian fungsionalitas dan kepuasan pengguna menggunakan kuesioner. Hasil menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik menggunakan browser Mozilla dan Google Chrome. Sementara itu, pengujian tingkat kepuasan pengguna diperoleh hasil 82.4% yang dihasilkan dari 15 responden. Implementasi dari aplikasi ini akan membantu warga desa dalam belajar mengenai budidaya ikan gurame melalui internet.

Kata kunci : desa pintar, e-learning, gurame, web

Abstract

The smart village program allows the villagers to access the internet. However, the content including e-learning about the feeding Gurami Fish is not available. This paper explains the development of e-learning that contains the feeding Gurami fish in web based. The steps consist of designing system using DFD and ERD model, developing the software using Codeigniter Framework and MySQL database. This application has been tested in two testing involving the functionality and user satisfactory. The results show that more of the features have successfully run on Mozilla and Google Chrome browser. Meanwhile, the testing of user satisfactory level is carried out 82,4 % getting from 15 respondents. The implementation of this application will help the villagers to learn how to feed the gurame fish via internet.

Keywords : smart village, e-learning, gurame, web

I. PENDAHULUAN

Setiap desa yang ada di Indonesia memiliki keunikan dan ciri khas masing-masing dalam berbagai segi dan bidang. Mulai dari tekstur wilayah, letak geografis, seni budaya, kerajinan, makanan, wisata, bidang pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan dan lain-lain. Dari berbagai segi dan bidang yang berbeda tersebut, banyak yang belum dikenal oleh desa, daerah, kota dan negara lain sehingga banyak potensi yang belum dikelola secara maksimal disana.

Dengan adanya program desa pintar, yang memudahkan masyarakat desa untuk mengakses internet, menjadikan peluang untuk memanfaatkan teknologi dalam memperkenalkan dan memajukan potensi desa yang ada. Disini teknologi sangat berperan dalam menghilangkan permasalahan yang disebabkan karena jarak, waktu. Dengan adanya teknologi internet, masyarakat bisa berdiskusi, berbagi ilmu dimanapun mereka berada selama terkoneksi dengan internet. Misalnya berbagi ilmu tentang

hasil karya kerajinan, berbagi ilmu tata cara bertani, hasil peternakan contohnya budidaya ikan gurame, cara meningkatkan potensi wisata atau bahkan saling bertukar pikiran dari suatu desa dengan desa yang lain. Saling berkomunikasi secara langsung untuk mencari solusi suatu permasalahan desa tertentu agar desa-desa yang lain dapat mengambil ilmu dan manfaat dari desa yang lainnya untuk dapat meningkatkan semua potensi desa yang ada.

E-learning merupakan sistem berbasis web (internet) yang memungkinkan informasi dan pengetahuan dapat diakses oleh siapa saja yang berhak serta kapan saja dan dimana saja. Fungsi dari e-learning adalah sebagai tambahan (suplemen), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi) [1]. Sedangkan manfaat e-learning itu sendiri adalah menghemat waktu proses belajar mengajar, mengurangi biaya perjalanan, menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan, menjangkau wilayah geografis yang lebih luas dan melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Situs e-learning secara umum berisi materi-materi pembelajaran yang disediakan oleh institusi pendidikan. Beberapa institusi pendidikan yang menyediakan konten e-learning meliputi Universitas Padjadjaran (<http://elearning.unpad.ac.id>) [2], e-learning SMAN 13 Jakarta (<http://elearning.sman13jkt.sch.id>) [3], Universitas Gajah Mada, dll. Modul-modul program yang disediakan oleh aplikasi secara umum terdiri dari pemberian materi oleh guru, ujian online, berita dan agenda kampus. Materi yang disajikan berupa bahan ajar khusus untuk siswa/mahasiswa menggunakan CMS Moodle. Untuk konten materi yang ditujukan kepada masyarakat desa dan khususnya materi pembelajaran bidang peternakan ikan gurame belum tersedia sehingga hal ini memberikan motivasi untuk penyediaannya sehingga dapat membantu peternak ikan gurame untuk belajar mandiri melalui media internet.

Maksud dari penyusunan makalah ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis web yang efektif, dinamis, inovatif, dan kreatif untuk pembelajaran budidaya ikan gurame sekaligus sebagai media pengenalan potensi desa.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk mewujudkan aplikasi media pembelajaran budidaya ikan gurame berbasis web meliputi perancangan, pembangunan software dan pengujian. Pada pembahasan ini, metode yang dijelaskan lebih detil adalah mengenai perancangan yang terdiri dari perancangan sistem, *user interface*, perancangan basis data dan pengujian. Sedangkan pada pengujian akan dibahas mengenai skenario pengujian.

2.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam sistem yang akan digunakan oleh pengguna. Dalam perancangan sistem digunakan Diagram Konteks yang dapat menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem.

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem tersebut

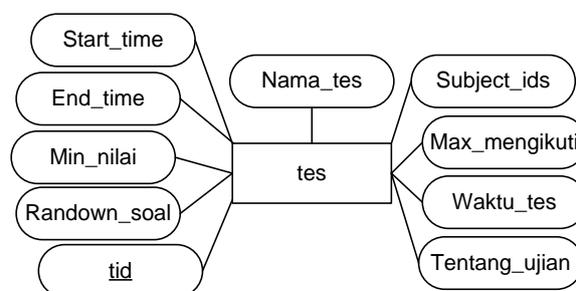
dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan.

Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya. Diagram konteks pada website desa pintar dapat dilihat pada Gambar 1.

2.2 Perancangan Basis Data

Pada Perancangan basis data digunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk mengetahui hubungan yang terjadi antara entitas – entitas yang terlibat dalam basis data. Selain itu juga digunakan teknik normalisasi yang berfungsi untuk mendapatkan bentuk tabel yang normal.

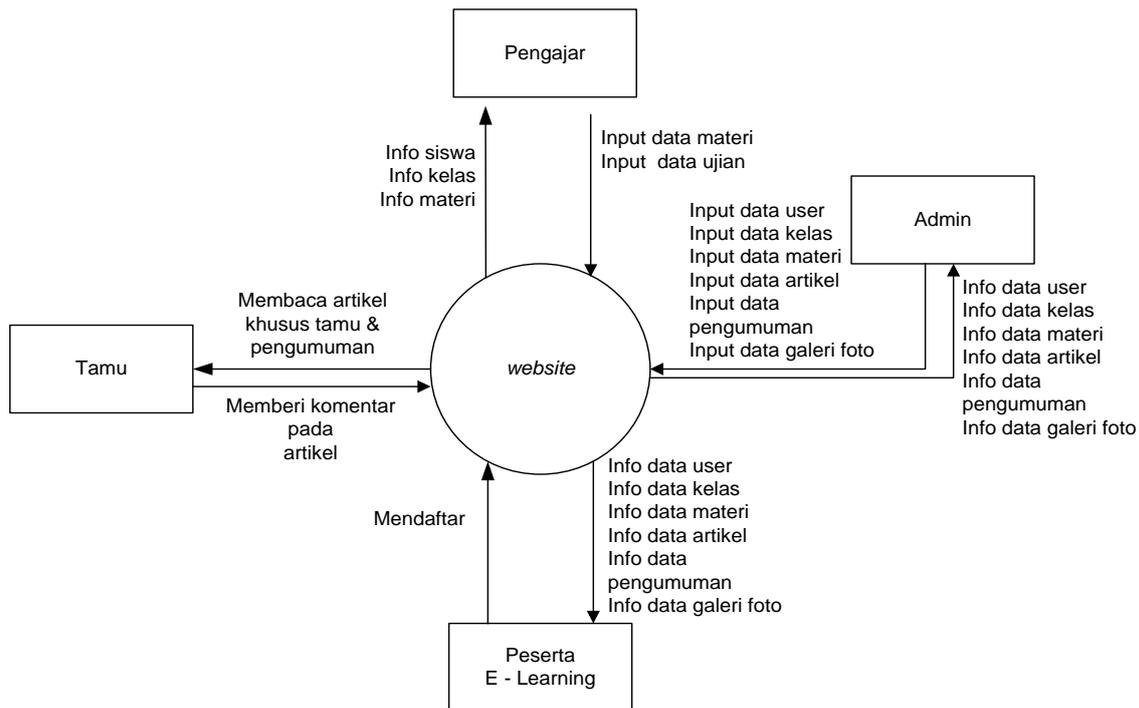
Contoh perancangan tabel tes dari *website* budidaya ikan gurame ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 1 Tabel Tes

Berikut ini adalah tabel-tabel yang digunakan dalam *website* pembelajaran budidaya ikan gurame.

- Tabel User**
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data hak akses user dan informasi mengenai user
- Tabel Grup_User**
Tabel yang digunakan untuk menyimpan nama-nama grup user yang ada pada *website*.
- Tabel tblartikel**
Tabel yang digunakan untuk menyimpan kiriman artikel yang ada pada *website*.
- Tabel bank_soal**
Tabel yang digunakan untuk menyimpan kumpulan soal tes yang ada pada *website*.
- Tabel Tes**
Tabel yang digunakan untuk menyimpan tes yang ada yang akan diikuti oleh siswa.



Gambar 2 Diagram Konteks Website

- f. Tabel Hasil_tes
Tabel yang digunakan untuk menyimpan hasil tes dari siswa yang mengikuti tes.
- g. Tabel tblforum
Tabel yang digunakan untuk menyimpan forum yang ada pada website.
- h. Tabel kategori_forum
Tabel yang digunakan untuk menyimpan kategori forum yang ada pada website.
- i. Tabel pengumuman
Tabel yang digunakan untuk menyimpan pengumuman yang ada di website desa pintar.
- j. Tabel download
Tabel yang digunakan untuk menyimpan file yang dapat didownload yang ada di website.
- k. Tabel tblkategoridownload
Tabel yang digunakan untuk menyimpan kategori download yang ada di website.
- l. Tabel Slide
Tabel yang digunakan untuk menyimpan gambar slide yang ada di website desa.

2.3.1 Halaman Utama Pengunjung

Rancangan halaman menu utama bagi pengunjung yang belum terdaftar sebagai anggota ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Rancangan Halaman Utama Pengunjung

2.3 Perancangan Antar Muka Sistem / User Interface

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang perancangan tampilan / GUI (Graphical User Interface) dari website desa pintar.

2.3.2 Halaman Utama Anggota

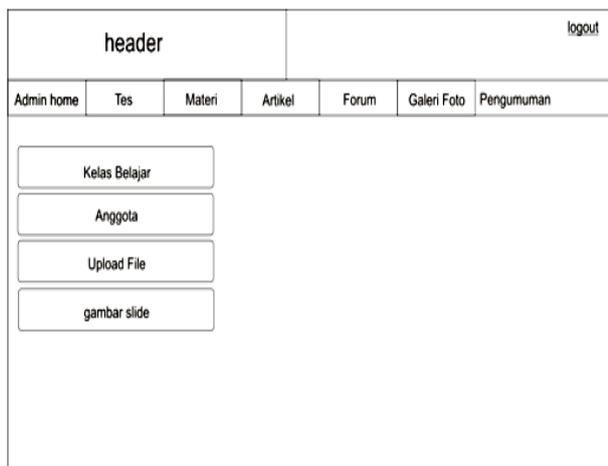
Rancangan halaman menu utama user yang sudah terdaftar sebagai anggota yaitu admin, guru dan siswa ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Rancangan Halaman Utama Anggota

2.3.3 Halaman Administrator

Administrator mempunyai hak untuk menambahkan dan mengelola semua konten yang ada pada website. Rancangan halaman menu untuk administrator, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Rancangan Halaman Utama Administrator

2.4 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji fungsionalitas menu pada website mulai dari halaman administrator seperti menu tambah daftar kelas, edit anggota, upload foto, tambah materi, tambah artikel sampai dengan pengujian

fungsionalitas menu pada halaman utama website.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas

Hasil dari pengujian terhadap fungsionalitas software dalam sistem ini diperlihatkan pada Tabel 1 berikut :

TABEL 1
PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No	Jenis fungsionalitas	Berfungsi Normal
1	Login	√
2	Manajemen data kelas belajar	√
3	Manajemen data anggota	√
4	Manajemen data bank soal	√
5	Manajemen data ujian	√
6	Manajemen data hasil ujian	√
7	Manajemen data materi	√
8	Manajemen data artikel	√
9	Manajemen data galeri foto	√
10	Manajemen data pengumuman	√
11	Manajemen data forum	√

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa fungsi-fungsi menu pada website sudah berjalan dengan normal sesuai dengan perancangannya.

3.2 Implementasi sistem

Halaman website ini terdiri dari beberapa halaman seperti halaman utama, halaman login, halaman registrasi, halaman administrator dan halaman siswa.

3.2.1 Halaman Utama

Halaman ini akan tampil pada saat website pertama kali dibuka. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat diakses seperti menu login, artikel, pengumuman. Tampilan halaman utama terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Halaman Utama website

3.2.2 Halaman Login

Halaman login digunakan bagi member yang ingin masuk ke halaman *control panel* baik sebagai hak akses admin, guru atau siswa. Tampilan halaman *login* terlihat pada Gambar 7.

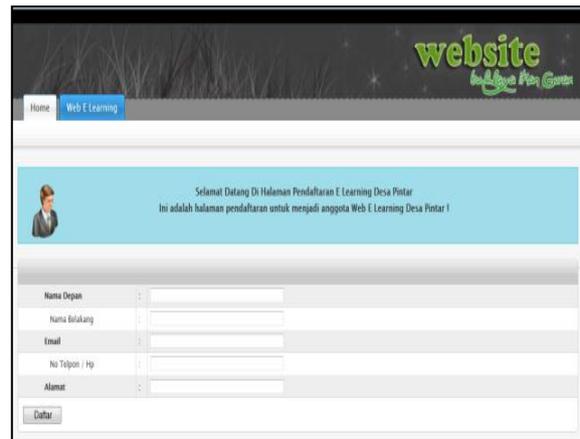


Gambar 7 Halaman login

3.2.3 Halaman pendaftaran

Halaman pendaftaran digunakan bagi pengunjung yang ingin menjadi anggota untuk mendapatkan fasilitas yang lebih dalam *website*

pembelajaran budidaya ikan gurame. Tampilan halaman pendaftaran terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman pendaftaran

3.2.4 Halaman Administrator

Halaman *administrator* berfungsi untuk melakukan pengolahan data pada *website* pembelajaran budidaya ikan gurame. Hak akses *administrator* untuk mengelola sistem diantaranya, melihat, menambah, merubah, dan menghapus semua konten yang ada pada sistem. Pada halaman *administrator* ini, terdapat dua user yang dapat mengakses, yaitu user admin dan guru. Tidak semua menu yang diakses oleh admin dapat diakses oleh guru. Sebagai contoh, pada halaman ini admin dapat melihat, mengedit dan menghapus data siswa / anggota. Tetapi user guru hanya dapat melihat saja. Menu yang tersedia pada halaman *administrator* terlihat pada Gambar 9.



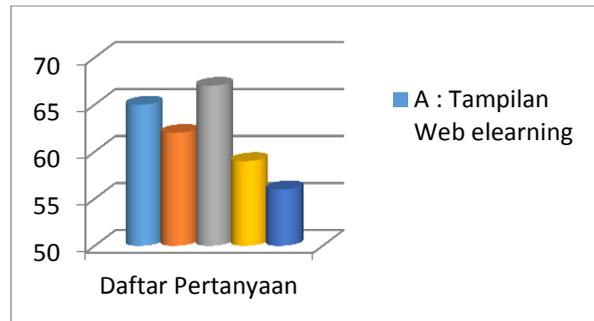
Gambar 9 Halaman administrator

3.2.5 Halaman Siswa

Halaman siswa digunakan untuk memperbaharui informasi akun siswa, mengikuti ujian dan melihat hasil ujian. Tampilan halaman siswa terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Halaman siswa



Gambar 11 Grafik Pengambilan Kuesioner

3.3 Hasil Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna

Pada tahapan pengujian ini dilakukan dengan tujuan apakah *website* ini dapat berfungsi sesuai dengan apa yang diharapkan. Pengujian juga memperoleh tanggapan pengguna terhadap situs pembelajaran budidaya ikan gurame dengan memberika pertanyaan melalui kuisisioner. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 15 sampai dengan 16 Juni 2012 pada kelompok tani di desa Keniten dan desa Beji kabupaten Banyumas sejumlah 15 orang. Beberapa pertanyaan yang diberikan dirangkum pada Tabel 2 dimana setiap pertanyaan diberi skor 1-5.

TABEL 2
DAFTAR PERTANYAAN

Kode	Pertanyaan
A	Tampilan <i>website</i> pembelajaran budidaya ikan gurame
B	Kemudahan dalam pengoprasian system
C	Manfaat <i>website</i>
D	Kelengkapan materi dan berita
E	Pemahaman tes / ujian

Hasil perhitungan jumlah nilai didasarkan pada Table Bobot Penilaian yang terlihat pada Tabel 3.

TABEL 3
BOBOT PENILAIAN

Indikator	Nilai
Bagus Sekali / Mudah Sekali / Sangat Sesuai / Sangat Baik	5
Bagus / Mudah / Sesuai / Baik	4
Cukup	3
Kurang / Sulit	2
Sangat Kurang / Sangat Sulit	1

Setiap pertanyaan memiliki nilai yang kemudian dihitung rata-ratanya sehingga didapatkan hasil seperti Gambar 11.

Jumlah nilai maksimal untuk indikator penilaian = 25

Jumlah responden yang mengisi kuesioner = 15

Jumlah kepuasan maksimal = 25 x 5 = 375

$$\begin{aligned} \text{Skor tingkat kepuasan pengguna} &= \frac{\text{total jumlah nilai responden}}{\text{jumlah kepuasan maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{309}{375} \times 100\% \\ &= 82.4\% \end{aligned}$$

Dari hasil kuisisioner dapat diambil kesimpulan bahwa 82.4% responden menyatakan puas terhadap situs pembelajaran budidaya ikan gurame yang disediakan.

IV. KESIMPULAN

Makalah ini telah membahas pembangunan situs pembelajaran budidaya ikan gurame yang telah berhasil diterapkan dan diuji pada masyarakat kelompok tani di Desa Keji dan Keninten Banyumas. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 82,4 %. Situs pembelajaran ini dapat dikembangkan pada konten budidaya peternakan yang lainnya sehingga program desa pintar kaya akan konten yang berguna bagi masyarakat desa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Turino, Yuliman Purwanto, Arief Soeleman, "E-learning Bahasa Inggris Berbasis Web", *Jurnal Teknologi Informasi*, Volume 5 Nomor 2, ISSN 1414-9999, Oktober 2009.
- [2] <http://elearning.unpad.ac.id>
- [3] <http://elearning.sman13jkt.sch.id>