

Aplikasi Media Pembelajaran Peternakan Bebek Petelur Berbasis Web Guna Mendukung Desa Pintar

Mardiyono, Rizal Ady Pratama

Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang
E-mail : ¹mardiyono@polines.ac.id, ²xalady.tama@gmail.com

Abstrak

E-learning telah menjadi media pembelajaran yang populer saat sekarang ini. Sekolah dan universitas telah memiliki web *e-learning* untuk menunjang belajar siswa didiknya. Namun belum ada *e-learning* yang diperuntukkan untuk masyarakat desa, yang membahas potensi dari suatu desa. Salah satunya adalah peternakan bebek di Indonesia. Makalah ini membahas tentang aplikasi media pembelajaran peternakan bebek petelur berbasis web guna mendukung desa pintar. Web ini dibuat menggunakan Framework CodeIgniter dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL sedangkan pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*. Pemodelan data menggunakan metode terstruktur yaitu DFD dalam menggambarkan pemodelan data dan ERD untuk menggambarkan model fungsional. Pengujian web ini dilakukan dengan menjalankan semua fungsi dalam web seperti halaman pengunjung, member, dan administrator, serta pengujian kepuasan pengguna. Hasil menunjukkan bahwa fungsi-fungsi dalam web mampu berjalan dengan baik dan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada responden, diperoleh nilai 82,5 % untuk tingkat kepuasan pengguna. Penerapan aplikasi media pembelajaran berbasis web ini akan membantu masyarakat belajar mengenai peternakan bebek petelur secara mandiri melalui internet.

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

Abstract

E-learning has become a popular media of learning today. Schools and universities already have a web *e-learning* to support student learning students. However there is not yet *e-learning* for rural communities, which discusses the potential of a village. One of the topics is duck farm in Indonesia. This paper discusses the application of learning media in web-based of duck farming to support the smart village. The web is developed using CodeIgniter Framework with PHP programming language and MySQL database whereas the software development utilizes waterfall method. Data model uses the structured method namely DFD and ERD to describe the functional model. The testing is performed by running all of the functions including page of visitors, members, and administrators, and user satisfaction. The results show that the functions of the web are successfully running well and based on the results of questionnaires given to the respondents, 82.5% obtained the level of user satisfaction. Implementation of web-based learning media applications will help people learn about laying duck farm independently using internet.

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

I. PENDAHULUAN

Saat ini media pembelajaran berbasis web (*e-learning*) telah berkembang pesat. Banyak dari sekolah atau universitas telah menerapkan *e-learning*. Namun kebanyakan dari *e-learning* saat ini membahas tentang masalah atau materi untuk anak sekolah. Rata-rata sasaran pengguna *e-learning* adalah para pelajar atau mahasiswa. Contohnya *e-learning* untuk SMP, SMA, dan untuk kampus, seperti web elearning.sman4-smg.sch.id yang dimiliki oleh SMA Negeri 4 Semarang [1] dan elearning.unpad.ac.id yang merupakan *e-learning* milik Universitas Padjajaran[2]. Selain *e-learning* untuk universitas atau sekolah ada juga *e-learning* yang menyajikan materi tidak hanya untuk sekolah

atau universitas tertentu melainkan untuk jangkauan yang lebih luas. Contohnya adalah web ilmukomputer.org yang membahas masalah komputer[3]. Ada juga *e-learning* milik lembaga-lembaga di Indonesia, seperti *e-learning* PBB tahun 2012 yang dimiliki oleh Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan (BPPK)[4].

Namun demikian masih belum ada media pembelajaran berbasis web yang diperuntukkan untuk masyarakat desa, yang membahas tentang peternakan. Padahal desa-desa yang ada di Indonesia mempunyai potensi-potensi masing-masing yang sering kali tidak dapat digali karena kurangnya sosialisai dari dinas terkait. Dengan kondisi demikian penulis membuat media pembelajaran berbasis web tentang peternakan bebek petelur yang mempunyai sasaran semua

kalangan yang ingin mempunyai minat untuk belajar peternakan bebek petelur. Dengan adanya media pembelajaran berbasis web ini diharapkan akan semakin menambah media pembelajaran bagi masyarakat desa secara mandiri dan modern. Hal ini didukung dengan adanya program dari Kementerian Komunikasi dan Informatika yakni desa pintar, yaitu desa punya internet.[5] Dengan adanya program tersebut, akses informasi di setiap desa akan semakin mudah.

E-learning sendiri merupakan sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar[6]. Fungsi dari *e-learning* adalah sebagai tambahan (suplemen), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi).[7]

Tujuan pembuatan aplikasi media pembelajaran berbasis web ini adalah sebagai media belajar tambahan bagi masyarakat.

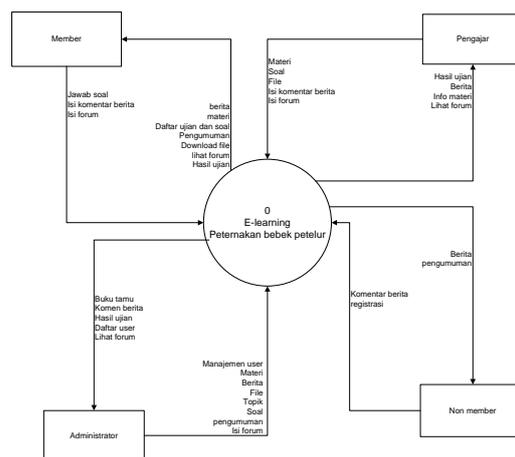
II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk mewujudkan aplikasi media pembelajaran peternakan bebek petelur berbasis web meliputi studi pustaka, perancangan, dan pengujian. Pada pembahasan ini, metode yang dijelaskan lebih detail adalah mengenai perancangan yang terdiri dari perancangan sistem, *user interface*, perancangan basis data dan pengujian. Sedangkan pada pengujian akan dibahas mengenai skenario pengujian.

2.2 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.

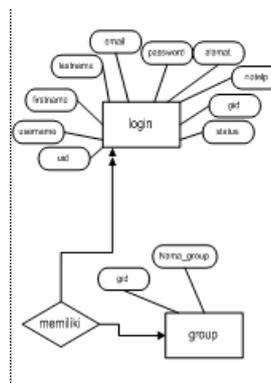
Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi tersebut dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan. Dalam sistem ini terdapat empat entitas yaitu admin, member, pengajar, dan non member. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya. Diagram konteks dari aplikasi media pembelajaran peternakan bebek petelur berbasis web ini dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Diagram Konteks

2.3 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. Gambar 2 berikut merupakan contoh ERD dari tabel login yang berelasi dengan tabel group



Gambar 2 ERD

Berikut ini adalah tabel-tabel yang digunakan dalam aplikasi media pembelajaran peternakan bebek petelur berbasis web

- a. Tabel login
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data user dan informasi login ke dalam sistem
- b. Tabel group
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data group. Group merupakan tingkatan hak akses dari user.
- c. Tabel pelajaran
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data pelajaran. Pelajaran dalam hal ini merupakan topik-topik dari materi *e-learning*.

- d. Tabel materi
Tabel yang digunakan untuk digunakan untuk menyimpan data materi.
- e. Table kat_berita
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data kategori berita.
- f. Tabel berita
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data berita.
- g. Tabel komen_berita
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data komentar berita.
- h. Tabel download
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data upload dan download file..
- i. Tabel pengumuman
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data pengumuman.
- j. Tabel questionbank
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data soal atau bisa disebut sebagai bank soal.
- k. Tabel test
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data ujian.
- l. Tabel result
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data hasil ujian
- m. Tabel forum
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data topik pada forum
- n. Tabel reply
Tabel yang digunakan untuk menyimpan data jawaban dari suatu pertanyaan di forum.

2.4 Perancangan Antarmuka Sistem / User Interface

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang perancangan tampilan / GUI (*Graphical User Interface*) dari aplikasi media pembelajaran peternakan bebek petelur berbasis web ini.

2.4.1 Halaman Utama Pengunjung

Halaman ini merupakan halaman pertama yang ditampilkan saat user pertama kali menjalankan e-learning. Pada halaman ini terdapat tiga menu utama yaitu menu home, berita, dan hubungi kami. Tampilan halaman utama pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.

Login Daftar		
HEADER		
Home	Berita	Hubungi kami
Berita terbaru	pengumuman	
Pengumuman terbaru	topik e-learning	
Download file terbaru	berita populer	
FOOTER		

Gambar 3 Rancangan halaman utama pengunjung

2.4.2 Halaman Utama Anggota

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

Login Daftar							
HEADER							
Home	Berita	Profi	Topik	Ujian	Hasil Ujian	Download	Hubungi Kami
Berita terbaru						pengumuman	
Pengumuman terbaru						topik e-learning	
Download file terbaru						berita populer	
FOOTER							

Gambar 4 Rancangan halaman utama anggota

2.4.3 Halaman Administrator

Administrator mempunyai hak untuk menambahkan dan mengelola semua konten yang ada pada *website*. Di halaman utama ini terdapat 8 menu yaitu menu dashboard, menu user, berita, materi, pengumuman, ujian, hasil ujian dan upload file. Menu user dipakai untuk manajemen user. Menu berita berisi manajemen berita, menu materi untuk manajemen materi, menu pengumuman untuk manajemen pengumuman, menu ujian untuk manajemen ujian, menu hasil ujian untuk melihat hasil ujian dan menu upload file untuk manajemen file Rancangan

halaman menu untuk *administrator* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Rancangan halaman utama administrator

2.5 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*, seperti pendaftaran, login, menambah komentar berita, mengikuti ujian, dan forum.

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	Pendaftaran	√
3	Kelola data kelas belajar	√
4	Kelola data anggota	√
5	Kelola data bank soal	√
6	Kelola data ujian	√
7	Kelola data hasil ujian	√
8	Kelola data materi	√
9	Kelola data artikel	√
10	Kelola data pengumuman	√
11	Kelola data forum	√

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

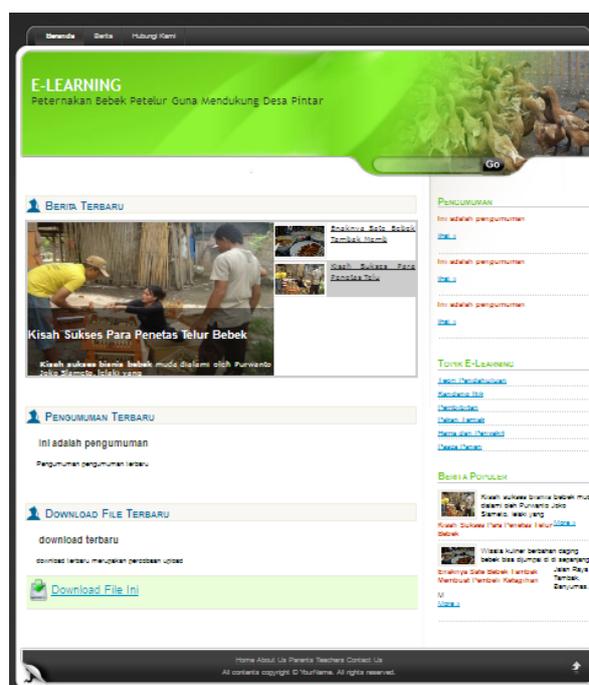
3.2 Implementasi sistem

Halaman *website* ini terdiri dari beberapa halaman utama seperti halaman utama, halaman

login, halaman *registrasi*, halaman *administrator* dan halaman siswa.

a. 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*

b. Halaman Login

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



Gambar 7 Halaman *login*

c. Halaman pendaftaran

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

pembelajaran budidaya bebek petelur. Tampilan halaman pendaftaran terlihat pada Gambar 8.

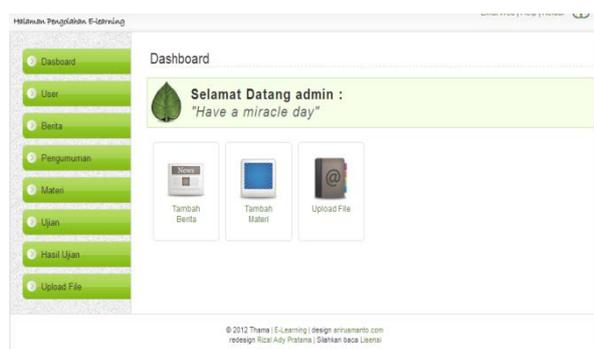
The registration form includes the following fields:

- DAFTAR MENJADI ANGGOTA**
- Nama Depan
- Nama Belakang
- Alamat
- Email
- Nama Pengguna
- Nomor Telepon
- Kode Keamanan (with a CAPTCHA image showing 'JI' and 'TOR')
- Daftar Anggota button

Gambar 8 Halaman pendaftaran

d. 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. Menu yang tersedia pada halaman administrator terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Halaman administrator

e. Halaman Siswa

Halaman siswa akan muncul ketika user telah melakukan login sebagai member e-learning. Tampilan halaman ini hampir sama dengan halaman utama, tapi berbeda dalam hal menu. Dalam halaman utama member ini terdapat tambahan menu untuk mengakses materi, ujian, hasil ujian, dan forum. Tampilan halaman siswa terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Halaman siswa

3.3 Hasil Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna

Pada tahapan pengujian ini dilakukan dengan tujuan apakah sistem e-learning ini dapat berfungsi sesuai dengan apa yang diharapkan. Pada pengujian ini juga mempunyai tujuan bagaimana tanggapan masyarakat yang ditunjuk sebagai responden terhadap e-learning ini. Percobaan dilakukan pada tanggal 15 – 16 Juni 2012 di desa Karangklesem dan Banjarnayar kabupaten Banyumas dengan 10 orang responden.

Setelah melakukan pengujian web e-learning didapatkan data dengan cara memberikan beberapa poin pertanyaan seputar web e-learning serta mengharapkan kritik dan saran demi perkembangan selanjutnya. Pada tahapan ini diberikan beberapa pertanyaan yang dimaksudkan untuk mendapatkan hasil perhitungan yang digunakan sebagai acuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan web e-learning.

Pengumpulan pendapat dilakukan dengan memberikan kuesioner tentang web e-learning yang telah dibuat. Sebelumnya telah diperlihatkan dan dipersilahkan untuk menguji web e-learning yang telah dibuat. Setelah itu diberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kelengkapan menu, fungsionalitas dari setiap menu, tampilan dari aplikasi yang telah dibuat, dan kemudahan dalam penggunaannya. Untuk daftar pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 2. Sedangkan indikator penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.

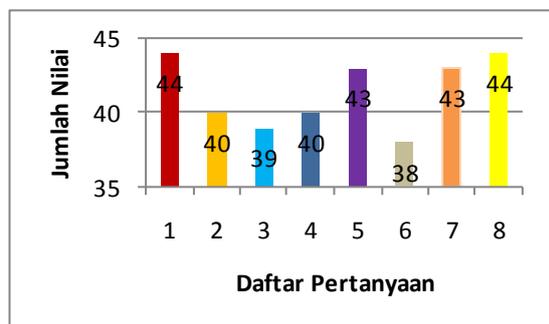
TABEL 2
DAFTAR PERTANYAAN

No	Pertanyaan
1	Tampilan web <i>e-learning</i>
2	Kemudahan Pengoperasian web <i>e-learning</i>
3	Kelengkapan materi
4	Pemahaman materi
5	Kesesuaian materi
6	Pemahaman tes/ujian
7	Pengetahuan peternakan bebek
8	Manfaat web <i>e-learning</i>

TABEL 3
INDIKATOR 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 dibuat rata-rata. Dan didapatkan hasil seperti Gambar 10.



Gambar 10 Grafik pengambilan kuesioner

Jumlah nilai maksimal $8 \times 5 = 40$
 Jumlah responden = 10
 Jumlah kepuasan maksimal = $40 \times 10 = 400$

$$\begin{aligned} \text{Skoring kepuasan} &= \frac{\text{total jumlah nilai responden}}{\text{jumlah kepuasan maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{330}{400} \times 100\% \\ &= 82,5\% \end{aligned}$$

Dari hasil kuesioner dapat diambil kesimpulan bahwa 82,5% menyatakan bahwa

sistem yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan.

V. KESIMPULAN

Aplikasi media pembelajaran peternakan bebek petelur berbasis web telah berhasil dibangun dan anggota dapat belajar mengenai peternakan bebek petelur dengan mengikuti materi-materi yang diberikan serta dapat berdiskusi di dalam forum. Anggota juga dapat mengikuti ujian dengan menjawab soal-soal yang diberikan. Sistem ini juga telah menerapkan keamanan sistem menggunakan manajemen user dan *login* berbasis *session*. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada responden, didapat nilai 82,5 % tingkat kepuasan responden.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] <http://www.elearning.sman4-smg.sch.id>
- [2] <http://www.elearning.unpad.ac.id>
- [3] <http://www.ilmukomputer.org>
- [4] <http://www.bppk.depkeu.go.id/webpajak/index.php/layanan-diklat/elearning>
- [5] <http://www.republika.co.id/berita/trendtek/telekomunikasi/10/06/15/119902-menambah-pinter-desa-pinter-1->
- [6] Romi Satria Wahono, "Pengantar E-learning dan Pengembangannya," 2005
- [7] Turino, Yuliman Purwanto, Arief Soeleman, "E-learning Bahasa Inggris Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi*, Volume 5 Nomor 2, Oktober 2009, ISSN 1414-9999