

Pengembangan E-Learning Sistem Berbasis Web Sebagai Alat Inovasi Pembelajaran Interaktif

Ade Irma Purnamasari¹, Nana Suarna², Odi Nurdiawan³, Agus Bahtiar⁴

Intisari— Perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi di abad 21 semakin pesat. Untuk itu, salah satu skills yang harus dikuasai oleh para mahasiswa untuk mendapatkan pekerjaan adalah dibidang ICT. Salah satu upaya yang dapat digunakan adalah dengan mengembangkan e-learning berbasis web di SMP Islam Al Azhar 5 Cirebon. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-learning berbasis web untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D). Langkah yang diambil yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk. Jenis data yang di peroleh dari penelitian ini ialah data kualitatif dan kuantitatif, teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, quisioner, dan observasi. Metode penelitian ini dirancang dengan tahapan Analisa di lapangan, pengumpulan data, perancangan sistem, penerapan sistem, pengujian sistem dan kesimpulan. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini berupa e-learning berbasis web. memiliki 3 aktor admin, guru, siswa . admin bertugas sebagai pengelola aplikasi elearning mengatur jalannya aplikasi agar dapat berjalan dengan baik. guru memberikan materi serta tugas yang dikerjakan oleh siswa, sementara siswa akan mengerjakan tugas yang diunggah oleh guru dan mengunduh materi yang telah diunggah oleh guru Aplikasi elearning sebagai penunjang kegiatan belajar, karena sekolah mampu melakukan kegiatan belajar tidak hanya mengajar di kelas saja Dengan dibuat media pembelajaran melalui website e-learning di SMP Islam Al Azhar 5 Cirebon, interaksi guru dan siswa menjadi bertambah.

Kata Kunci— E-Learning, Media Pembelajaran, Sistem Informasi

Abstract— *The development of technology, information and communication in the 21st century is growing rapidly. For this reason, one of the skills students must master to get a job is in the field of ICT. One effort that can be used is to develop web-based e-learning at SMP Islam Al Azhar 5 Cirebon. This study aims to develop web-based e-learning to improve the quality of learning. This research is a research development (R&D). Steps taken are potential and problems, data collection, product design, design validation, design improvement, product testing, product revision. The types of data obtained from this study are qualitative and quantitative data, data collection techniques use interviews, questionnaires, and observations. This research method is designed with the stages of analysis in the field, data collection, system design, system implementation, system testing and conclusions. The result of this research and development is web-based e-learning. has 3 admin actors, teachers, students. admin is in charge of managing the e-learning application to manage the application so that it can run well. The teacher provides material and assignments carried out by students, while students will work on assignments uploaded by the teacher and download material that has been uploaded by the teacher. Elearning applications as support for learning activities, because schools are able to carry out learning activities not only teaching in class By making learning media through the e-learning website at SMP Islam Al Azhar 5 Cirebon, teacher and student interactions have increased.*

Keywords— Abstract, template, article, Kopertip Journal

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan gabungan antara teknologi informasi dengan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Sistem informasi terdiri dari komputer, instruksi, fakta yang tersimpan, manusia dan prosedur. Sistem informasi bertujuan menghasilkan informasi. Dalam prosesnya, sistem informasi mengelola data yang diperoleh agar dapat berguna bagi orang dan membantu dalam mengambil keputusan dari suatu masalah.[1] Proses pengolahan data ini harus didukung oleh tiga pilar berikut: tepat kepada orangnya atau relevan (relevance), tepat waktu (timeliness), dan tepat nilainya atau akurat (accurate). Bisa dikatakan sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis. [2]

Media elektronik bisa jadi salah satu perantara melakukan komunikasi atau interaksi antara dua orang atau lebih. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi yang dapat mempercepat proses interaksi, kita dapat memanfaatkan kemudahan ini dalam proses pembelajaran. Proses belajar mengajar yang memanfaatkan media elektronik dan jaringan internet ini biasa kita kenal dengan istilah E-learning atau Electronic Learning. E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.[3] Walaupun e-learning membuat pendidik dan peserta didik menjadi kurang berinteraksi bahkan antar peserta didik itu sendiri. Proses belajar mengajar juga menjadi lebih cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan. Belum lagi pendidik yang dituntut menggunakan teknik pembelajaran ICT (Information, Communication and Technology). Peserta didik juga harus memiliki fasilitas dan tersambung dengan jaringan yang memadai untuk mengakses materi dan melakukan proses pembelajaran. Namun dengan adanya manfaat dari proses e-learning ini, diharapkan proses belajar mengajar menjadi lebih efisien bagi kedua belah pihak, pengajar ataupun peserta didik[4]. Sebagai sebuah hasil penggabungan dari benih sistem pendidikan induk yang sama, diharapkan juga mewarisi sifat-sifat dan sistem yang dilakukan oleh induknya, jelaslah bahwa pengembangan teknologi E-Learning harus didasarkan pada sifat dan karakter asli dari sistem pendidikan yang telah ada [5].

E-Learning adalah suatu pengalaman belajar yang disampaikan secara teknologi elektronika. Berdasarkan definisi E-Learning tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa E-Learning adalah proses pembelajaran online. Adapun unsur – unsur yang terdapat dalam pembangunan sistem E-Learning ini sama dengan membangun teknologi informasi atau computer yaitu Hardware (perangkat keras), Software (perangkat lunak) dan Brainware (personalia). Dengan adanya unsur-unsur tersebut sistem E-Learning dapat berjalan dengan baik sehingga dapat mendukung proses pembelajaran [6].

-Learning ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara isi (contents) dan sistemnya. Dalam konsep ini,

terjadi pengkombinasian antara pertemuan secara tatap muka dengan pembelajaran elektronik yang dapat meningkatkan kontribusi dan interaktifitas antar peserta didik. Melalui tatap muka peserta didik dapat mengenal sesama peserta didik dan guru pendampingnya. Keakraban ini sangat menunjang kerja kolaborasi mereka secara virtual, selain itu persiapan matang sebelum mengimplementasikan sebuah pembelajaran berbasis multimedia juga memegang peran penting demi kelancaran proses pembelajaran. Kedua hal ini menjadi faktor penting dalam proses pembelajaran yang selanjutnya kita sebut sebagai e-learning [7]

Dengan adanya sistem ini maka murid mendapat kemudahan dalam memperoleh soal-soal latihan yang dapat membantu meningkatkan kecerdasan. Sistem ini dapat diakses oleh orang tua maupun murid melalui internet dalam bentuk web. Berdasarkan uraian masalah diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul: "Pengembangan E-Learning Sistem Berbasis Web Sebagai Alat Inovasi Pembelajaran Interaktif".

II. METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (Research and Development), yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Research and development (R&D) adalah rangkain proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat di pertanggung jawabkan. adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan merupakan strategi yang kuat untuk meningkatkan praktek itu adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan[8]. Tujuan metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dalam menguji keefektifan produk tersebut, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Analisa dan Survey di Lapangan

Analisa dan survey di lapangan dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat penelitian, di mana dilakukan observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk mengambil data-data yang mendukung penelitian ini.

2. Pengumpulan Data Pendukung Penelitian

Pengumpulan data pendukung penelitian dilakukan dengan cara pengumpulan dokumen internal maupun pengumpulan dokumen eksternal. Pengumpulan dokumen tersebut dijadikan sebagai dasar dilakukannya penelitian ini, sehingga hasil yang diperoleh dapat dimanfaatkan bagi pihak instansi atau sekolah.

3. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan perancangan system yang akan diterapkan dalam pembuatan layanan untuk kebutuhan pengaturan pembelajaran ataupun ujian secara online. Menggunakan metode sistem pembelajaran Learning Management System (LMS). Sistem ini akan mengubah metode pembelajaran yang tadinya konvensional (tatap muka dikelas) menjadi berbasis WEB dengan bahan ajar yang diberikan merupakan gabungan dari berbagai media computer, gambar dan teks.

4. Penerapan Sistem E-learning

Sebelum penerapan E-Learning dilakukan, pastikan terlebih dahulu pengumpulan data pendukung penelitian sudah cukup.

5. Pengujian Sistem

Pengujian black box testing merupakan metode dimana peneliti melakukan pengujian sistem sendiri, peneliti mencoba menginputkan data dan kemudian diproses oleh sistem, kemudian sistem akan mengeluarkan sebuah output suggest[9]. Pengujian White box testing merupakan suatu pengujian untuk mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak. White box testing sebagai petunjuk untuk mendapatkan program yang benar dan tepat[10].

6. Kesimpulan Pengembangan E-Learning.

Hasil yang diharapkan dari penggunaan E-learning menjadi semakin efektif seiring dengan semakin berkembangnya teknologi dan metode pembelajaran yang digunakan. Pengembangan sistem E-learning juga diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa dan Survey

Pada sistem yang berjalan, pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode tatap muka. Diawali dengan bel masuk dipagi hari, siswa – siswa pun memasuki kelas. Dengan metode belajar mengajar yang hanya dilakukan dengan cara tatap muka seperti sekarang maka secara praktis siswa tidak memiliki alternatif lain untuk bisa mengikuti kegiatan belajar mengajar selain melalui kegiatan tatap muka. Permasalahan lain muncul ketika siswa memiliki hambatan dalam memahami materi pelajaran di luar jam pelajaran, guru belum memiliki sarana yang dapat memudahkan siswa untuk bertanya atau berdiskusi, baik guru dengan siswa, maupun siswa dengan siswa yang lain. Penerapan sistem seperti itu menjadikan belum optimalnya pembelajaran di sekolah saat ini.

Pada sisi lain, ada beberapa siswa yang merasa segan atau malu untuk bertanya secara langsung kepada guru ketika proses belajar dan mengajar sedang berjalan. Untuk kasus seperti ini maka sangat dibutuhkan adanya suatu fasilitas yang dapat menjembatani siswa untuk bertanya tanpa harus malu atau segan. Dalam kaitannya dengan kemudahan memperoleh bahan-bahan belajar, siswa hampir sepenuhnya bergantung pada proses belajar dan mengajar di dalam kelas.

2. Pengumpulan data pendukung dan identifikasi masalah Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang berjalan saat ini, maka dapat diidentifikasi dan dievaluasi permasalahan permasalahan yang ada dan kemudian dapat diusulkan perbaikannya. Dari hasil tersebut maka penulis mengusulkan suatu sistem E-Learning. Dengan sistem yang diusulkan tersebut diharapkan agar mampu mengoptimalkan penggunaan teknologi internet dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

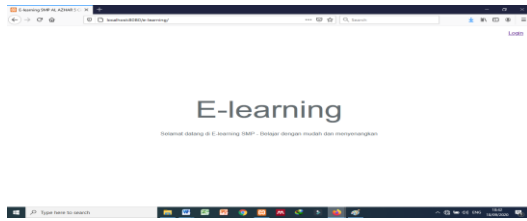
3. Perancangan system

Perancangan aplikasi yang baru adalah hasil pengembangan dari sistem yang sudah berjalan selama ini di perusahaan. Aplikasi baru yang dirancang hanya lebih mempermudah petugas dalam melaksanakan tugasnya dan dapat langsung terintegrasi langsung dengan bagian terkait pelayanan dalam satu sistem.

4. Implementasi Sistem

a. Halaman Awal

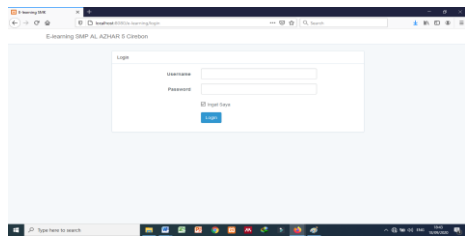
Sebagai halaman pembuka e-learning



Gbr 1 Halaman Awal WEB

b. Halaman Login

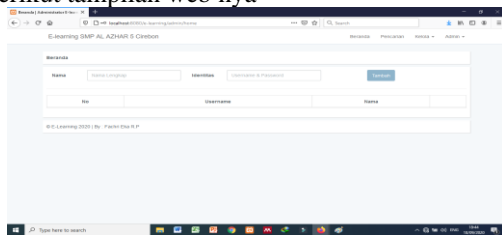
Halaman login pengguna, pada halaman ini pengguna diminta memasukkan username dan password terlebih dahulu yang nantinya akan dialihkan ke sistem sesuai level penggunaannya yaitu ada admin, guru dan siswa.



Gbr 2 Halaman Login

c. Dashboard Admin

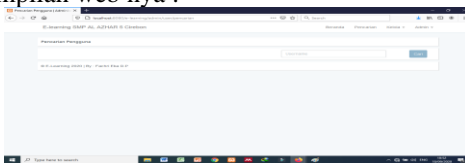
Halaman dashboard untuk admin berisi penambahan pengguna. Pada halaman ini digunakan admin untuk menginput pengguna baru, pengguna dapat berlevel admin, guru ataupun siswa. Berikut tampilan web nya



Gbr 3 Halaman Dashboard Admin

d. Pencarian Pengguna

Halaman pencarian pengguna. Pada halaman ini berfungsi untuk mencari pengguna apakah sudah terdaftar atau belum. Berikut tampilan web nya :



Gbr 4 Halaman Cari Pengguna

e. Kelola Pengguna

Halaman kelola pengguna. Berfungsi untuk mengelola akun pengguna baik itu admin, guru ataupun siswa, admin dapat mereset akun ataupun menghapus akun jika sudah tidak terpakai. Berikut tampilan web nya :



Gbr 5 Halaman Kelola Pengguna

5. Pengujian sistem

Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode white box testing dan black box testing. Pengujian metode white box bertujuan untuk mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak. Sedangkan metode black box yaitu pengujian sistem sendiri untuk mengetahui sistem tersebut berjalan dengan baik seperti yang di harapkan. Sistem e-learning ini telah lulus uji coba dengan metode white box testing dan black box testing. Hasilnya semua komponen sistem ini bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

IV. KESIMPULAN

E-Learning sebagai pendukung sistem pembelajaran konvensional yang selama ini digunakan telah berhasil di bangun berdasarkan konten dan struktur yang sesuai dengan kebutuhan pada SMP Islam Al Azhar 5 Cirebon, yaitu dengan mengintegrasikan fungsi-fungsi yang selama ini di anggap kurang membantu dalam proses belajar mengajar seperti sarana informasi yang up to date, pengunduhan materi, pengumpulan tugas, ujian online. Menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) mudah mengetahui elemen - elemen e-learning yaitu memasukkan konten dan informasi, yang membantu orang mempelajari konten belajar, didistribusikan melalui komputer dalam bentuk kalimat dan gambar, ditunjukkan untuk membantu pelajar mencapai tujuan belajarnya atau melakukan pekerjaannya. Menghasilkan media pembelajaran melalui website e-learning di SMP Islam Al Azhar 5 Cirebon, interaksi guru dan siswa menjadi bertambah.

REFERENSI

- [1] S. Aswati, N. Mulyani, Y. Siagian, and A. Z. Syah, "Peranan Sistem Informasi Dalam Perguruan Tinggi," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 79–86, 2015.
- [2] [9] S. Sophian, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Koperasi Rezeky," *J. Teknol. Inf. Pendidik.*, vol. 9, no. 1, pp. 48–55, 2016.
- [3] T. F. Shadek and R. Swastika, "Pengembangan Aplikasi Sistem E-Learning Pada Seluruh Mata Kuliah Dengan Menggunakan Program Hypertext Preprocessor (Php) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses Dan Hasil Pembelajaran," vol. 4, 2017.
- [4] I. Mutia, "KAJIAN PENERAPAN E-LEARNING DALAM PROSES," vol. 6, no. 4, pp. 278–289, 2013.
- [5] I. Wahyudi, "Pengembangan Program Pembelajaran Fisika SMA Berbasis E-Learning dengan Schoology," *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*, vol. 6, no. 2, p. 187, 2017.
- [6] I. A. U. D. Widiati, "PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI CV . CIHANJUANG INTI TEKNIK Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia," *Pembang. Sist. Inf. Supply Chain Manag. Di Cv. Cihanjuang Inti Tek. Div. Minuman Tradis.*, vol. 1, no. 3, p. 10, 2015
- [7] D. D. S. Fatimah, D. Tresnawati, and A. Nugraha, "Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Multimedia Dengan Pendekatan Metodologi (R&D)," *J. Algoritma.*, vol. 16, no. 2, pp. 173–180, 2020.
- [8] D. Febiharsa, I. M. Sudana, and N. Hudallah, "Uji Fungsionalitas (BlackBox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik Dengan AppPerfect Web Test Dan Uji Pengguna," *JOINED J.*, vol. 1, no. 2, pp. 117–126, 2018.
- [9] R. Subagia, R. Alit, and F. A. Akbar, "Pengujian white box pada sistem informasi monitoring skripsi program studi informatika," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 01, no. 2, pp. 539–547, 2020.

- [10] Bawono, "Pengembangan Aplikasi E-Learning Sekolah Menengah Atas," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 619, 2017.