

RANCANG BANGUN APLIKASI WEBSITE E-LEARNING PADA SMK RESPATI 1 JAKARTA

Nanang Nuryadi

Program Studi Teknik Komputer
AMIK BSI Tegal
Jl.Sipelem No.22 Depan Mall Rita Tegal Barat
nanang.nyd@bsi.ac.id

Abstract - Information technology today is needed in various fields, be it the field of health, business, and education. A real example of the use of information technology in the world of education is E-Learning, as the development of Internet technology E-Learning began to be developed, true E-Learning is a form of conventional learning is poured in digital format through internet technology. SMK Respati 1 is an accredited Vocational High School B under the auspices of the Respati Culture and Education Foundation. In terms of teaching and learning activities SMK Respati 1 still using the system of teaching and learning in a conventional way, it causes difficulties for students and teachers in accessing information from school subjects terurama terurama. In building this system the author uses PHP programming language with MySQL database. With this e-learning system is expected to assist the school, especially teachers and students in teaching and learning activities.

KeyWord: E-Learning, PHP, MySQL, Respati 1 .

I. PENDAHULUAN

Pada era modern seperti sekarang ini, teknologi informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia agar dapat membantu serta memudahkan manusia dalam melakukan aktifitasnya. Salah satunya adalah banyaknya teknologi yang digunakan dalam memperoleh suatu informasi. Teknologi informasi saat ini dibutuhkan dalam berbagai bidang, baik itu bidang kesehatan, bisnis, dan pendidikan. Contoh nyata penggunaan teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah E-Learning, seiring perkembangan teknologi internet E-Learning mulai dikembangkan, sejatinya E-Learning adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. E-Learning dapat digunakan dalam pendidikan jarak jauh atau pendidikan konvensional tergantung dari kepentingannya, namun masih banyak juga sekolah yang masih menggunakan cara konvensional untuk kegiatan belajar mengajar tentu cara itu kurang maksimal karena masih terbatas nya informasi mengenai mata pelajaran yang dapat di diakses oleh siswa.

“E-learning adalah Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa.” Ardiansyah, (2013).

Pengertian E-Learning Di dunia pendidikan dan pelatihan sekarang, banyak sekali praktik yang disebut E-Learning. Sampai saat ini pemakaian kata E-Learning sering digunakan untuk menyatakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer dan Internet. Banyak pula terminologi lain yang mempunyai arti hampir sama dengan E-Learning, diantaranya : Web-based training, online learning, computer-based training/

learning, distance learning, computer-aided instruction, dan lainnya. Terminologi E-Learning sendiri dapat mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi (Effendi dan Zhuang, 2005).

Karena ada bermacam penggunaan ELearning saat ini, maka ada pembagian atau perbedaan E-Learning. Pada dasarnya, E-Learning mempunyai dua tipe, adalah synchronous dan asynchronous (Hadiana dan Djaelani, 2003).

1. Synchronous Training

Synchronous berarti “pada waktu yang sama”. Jadi, synchronous training adalah tipe pelatihan dimana proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan murid sedang belajar. Hal tersebut memungkinkan interaksi langsung antara pengajar dan murid, baik melalui Internet maupun Intranet. Pelatihan E-Learning synchronous lebih banyak adalah digunakan seminar atau konferensi yang sering pula dinamakan web conference atau webinar (web seminar) dan sering digunakan di kelas atau kuliah universitas online. Synchronous training mengharuskan guru dan semua murid mengakses Internet secara bersamaan. Pengajar memberikan makalah dengan slide presentasi melalui hubungan Internet. Murid dapat mengajukan pertanyaan atau komentar melalui chat window. Jadi, synchronous training sifatnya mirip pelatihan di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifat maya (virtual) dan peserta tersebar di seluruh dunia dan terhubung melalui Internet. Oleh karena itu, synchronous training sering juga dinamakan virtual classroom.

2. Asynchronous Training

Asynchronous berarti “tidak pada waktu yang bersamaan”. Jadi seseorang dapat mengambil pelatihan pada waktu yang berbeda dengan

pengajar memberikan pelatihan. Pelatihan ini lebih populer di dunia E-Learning karena memberikan keuntungan lebih bagi peserta pelatihan yaitu dapat mengakses pelatihan kapanpun dan dimanapun. Pelatihan berupa paket pelajaran yang dapat dijalankan di komputer manapun dan tidak melibatkan interaksi dengan pengajar atau pelajar lain pada waktu bersamaan. Oleh karena itu pelajar dapat memulai pelajaran dan menyelesaikannya setiap saat. Paket pelajaran berbentuk bacaan dengan animasi, simulasi, permainan edukatif, maupun latihan atau tes dengan jawabannya. Pelatihan asynchronous yang terdapat memungkinkan pengajar memberikan materi pelajaran lewat Internet dan peserta pelatihan mengakses materi pada waktu yang berlainan. Pengajar dapat pula memberikan tugas atau latihan dan peserta mengumpulkan tugas lewat e-mail. Peserta dapat berdiskusi atau berkomentar dan bertanya melalui media diskusi.

A. Keuntungan dan Keterbatasan E-Learning

Sebelum menerapkan E-Learning pada organisasi perusahaan atau pendidikan, perlu dipahami terlebih dahulu kelebihan dan kekurangan yang dimiliki E-Learning itu sendiri agar penerapannya sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Menurut Effendi dan Zhuang (2005) keuntungan dan keterbatasan E-Learning diantaranya :

1. Keuntungan E-Learning E-Learning dapat diterima dan diadopsi dengan cepat karena pengguna termotivasi dengan keuntungannya. Adapun kelebihan yang ditawarkan E-Learning antara lain :
 - a. Biaya
Kelebihan pertama E-Learning adalah mampu mengurangi biaya pelatihan. Organisasi perusahaan atau pendidikan dapat menghemat biaya karena tidak perlu mengeluarkan dana untuk peralatan kelas seperti penyediaan papan tulis, proyektor dan alat tulis.
 - b. Fleksibilitas Waktu
E-Learning membuat pelajar dapat menyesuaikan waktu belajar, karena dapat mengakses pelajaran di Internet kapanpun sesuai dengan waktu yang diinginkan.
 - c. Fleksibilitas tempat
Adanya E-Learning membuat pelajar dapat mengakses materi pelajaran dimana saja, selama komputer terhubung dengan jaringan Internet.
 - d. Fleksibilitas kecepatan pembelajaran
E-Learning dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa.
 - e. Efektivitas pengajaran
E-Learning merupakan teknologi baru, oleh karena itu pelajar dapat tertarik untuk mencobanya sehingga jumlah peserta dapat meningkat. E-Learning yang didesain dengan

instructional design mutakhir membuat pelajar lebih mengerti isi pelajaran.

f. Ketersediaan On-demand

E-Learning dapat sewaktu-waktu diakses dari berbagai tempat yang terjangkau Internet, maka dapat dianggap sebagai “buku saku” yang membantu menyelesaikan tugas atau pekerjaan setiap saat.

2. Keterbatasan E-Learning E-Learning menawarkan banyak keuntungan bagi organisasi, namun praktik ini juga memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya
 - a. Budaya Pengguna E-Learning menuntut budaya self-learning, dimana seseorang memotivasi diri sendiri agar mau belajar. Sebaliknya, pada sebagian besar penduduk di Indonesia, motivasi belajar lebih banyak tergantung pada pengajar. Pada E-Learning 100% energi dari pelajar, oleh karena itu, beberapa orang masih merasa segan berpindah dari pelatihan di kelas ke pelatihan E-Learning.
 - b. Investasi Walaupun E-Learning menghemat banyak biaya, tetapi suatu organisasi harus mengeluarkan investasi awal cukup besar untuk mengimplementasikan E-Learning. Investasi dapat berupa biaya desain dan pembuatan program learning management system, paket pelajaran dan biaya lain, seperti promosi.
 - c. Teknologi Karena teknologi yang digunakan beragam, ada kemungkinan teknologi tersebut tidak sejalan dengan yang sudah ada dan terjadi konflik teknologi sehingga E-Learning tidak berjalan baik.
 - d. Infrastruktur Internet belum terjangkau semua kota di Indonesia. Akibatnya belum semua orang atau wilayah dapat merasakan E-Learning dengan Internet.
 - e. Materi Walaupun E-Learning menawarkan berbagai fungsi, ada beberapa materi yang tidak dapat diajarkan melalui E-Learning. Pelatihan yang memerlukan banyak kegiatan fisik, seperti praktek perakitan hardware, sulit disampaikan secara sempurna

B. Konsep E-Learning

Konsep E-Learning adalah penyediaan kelas-kelas baru setara dengan kelas konvensional di lembaga pendidikan yang selama ini ada. Oleh karena itu, pembangunan sebuah lembaga pendidikan virtual seperti E-Learning ini haruslah memberikan hasil yang kurang lebih sama dengan cita-cita untuk mendirikan sebuah lembaga pendidikan konvensional. Intinya, sistem E-Learning ini diadaptasikan dari sistem yang ada di lembaga pendidikan konvensional ke dalam sebuah sistem digital melalui Internet. Sebagai sebuah hasil pencangkakan dari benih sistem pendidikan induk yang sama, juga mewarisi sifat-sifat dan sistem yang dilakukan oleh induknya. Salah satu contoh yang paling nyata adalah proses belajar-mengajar. Seorang pengajar akan

memberikan materinya kepada para siswa yang ada di berbagai tempat dengan dihubungkan oleh Internet. Metode ini kurang lebih sama dengan proses belajar-mengajar yang ada di sekolah konvensional. Dari sifat tersebut, jelaslah bahwa pengembangan teknologi E-Learning harus didasarkan pada sifat dan karakter asli dari sistem pendidikan yang telah ada (Purbo dan Hartanto, 2002).

Dari sisi teknologi, sistem yang paling disukai adalah sistem yang sederhana, menarik, dan mudah untuk digunakan. Dalam hal ini, perencanaan sistem E-Learning yang baik haruslah dapat menarik pengguna dengan menampilkan desain antarmuka yang interaktif, sehingga membantu pengguna untuk betah berada dalam kelas virtual tersebut (Natakusumah, 2002).

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang penulis butuhkan, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Observasi

Penyusun dalam melakukan pengamatan yang bertujuan untuk mencari dan mengumpulkan data secara langsung dengan pengamatan yang sekaligus bahan pemasukan penulisan skripsi ini.

2. Studi Kepustakaan

Suatu bentuk metode penelitian yang penulis gunakan untuk mencari data dengan membaca buku, browsing internet dan isinya agar dapat dijadikan bahan masukan dalam usaha menyusun tugas akhir, penulis menggunakan buku-buku sebagai bahan referensi yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

3. Wawancara

Suatu bentuk metode pengumpulan data yang penulis gunakan untuk mencari data dengan bertatap muka secara langsung dan menanyakan secara langsung dengan orang-orang yang terlibat di dalam objek yang diamati.

2.2. Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall karena merupakan model pengembangan sistem yang paling mudah dan paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya.

1. Analisa Kebutuhan Software

Analisis kebutuhan software merupakan langkah awal untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan ketika pengembang melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak.

Perangkat lunak yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat tergantung pada keberhasilan dalam melakukan analisa kebutuhan.

2. Desain

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (data flow diagram), diagram hubungan entitas (entity relationship diagram) serta struktur dan bahasan data.

3. Code Generation

Tahap ini merupakan realisasi dari desain yang telah dibuat pada tahap desain, Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.

4. Testing

Setelah pengkodean, dilanjutkan dengan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil output dari sistem dengan kebutuhan yang telah dirancang pada tahap analisis.

5. Support

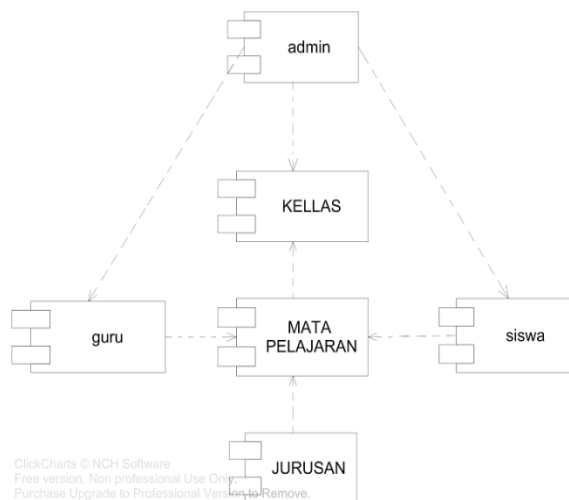
Tahapan supporting mengacu pada update-update dari sebuah sistem yang mungkin mengalami kerusakan, perbaikan terhadap sistem yang mengalami corrupt dan kerusakan, serta penambahan fitur-fitur baru pada sistem tersebut. Tahap supporting sangat ditentukan oleh kebutuhan dari user, dan apabila sebuah sistem memiliki support yang baik, maka sistem tersebut akan berkembang dengan sangat baik.

III. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa tentang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan, maka dapat diidentifikasi serta diimplementasikan melalui rancangan sistem, serta rancangan layar.

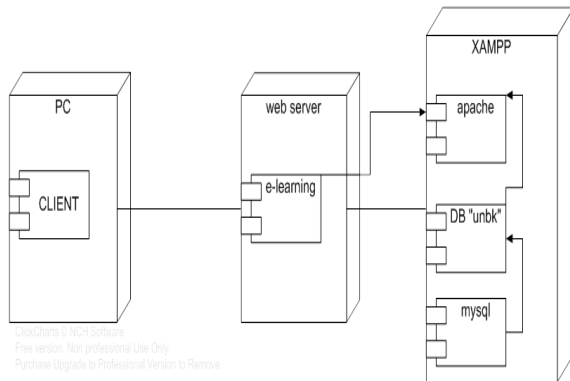
3.1. Rancangan Sistem

3.1.1. Rancangan Component Diagram



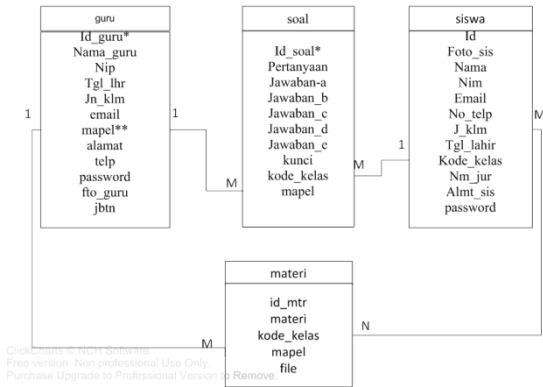
Gambar 1. Component Diagram

3.1.2. Rancangan Deployment



Gambar 2. Deploymen

3.1.3. Logical Record Structure (LRS)



Gambar 3. Logical Record Struktur

3.1.4. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2. Rancangan User Interface



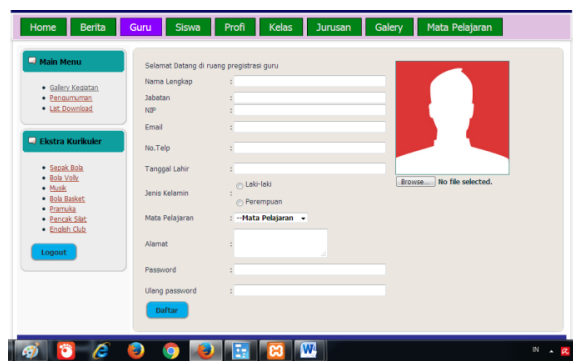
Gambar 5. Halaman Tambah Soal



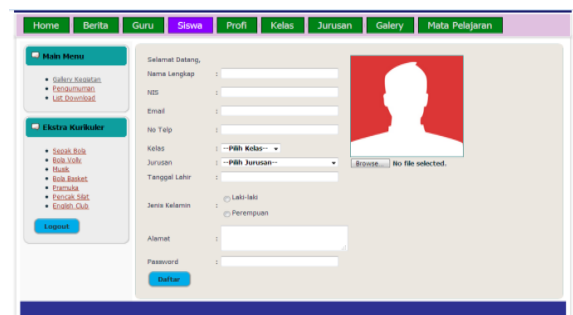
Gambar 6. Halaman Tambah Materi



Gambar 7. Halaman Latihan Soal



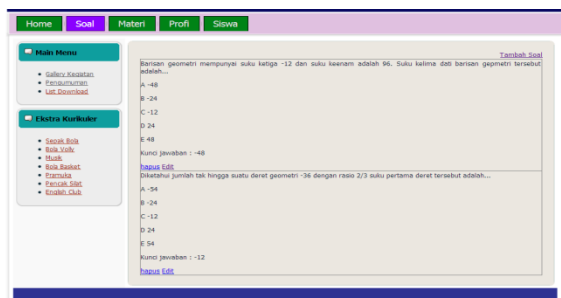
Gambar 8. Halaman Tambah Guru



Gambar 9. Halaman Tambah Siswa

3.3. Lampiran

Merupakan Output yang dihasilkan dari sistem absensi yang telah dibuat sebagai bukti kehadiran siswa mengikuti pelajaran



Gambar 10. Tampil Soal



Gambar 11. Tampil Siswa



Gambar 12. Halaman Tampil Guru

IV. PENUTUP

Dari hasil riset lapangan yang penulis lakukan di SMK RESPATI 1 dan proses pembuatan website, maka penulis menyimpulkan beberapa hal yaitu :

1. Website *e-learning* ini dapat diakses dari mana saja dan kapan saja melalui jaringan internet.
2. Membantu pihak sekolah khususnya guru dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Mempermudah siswa untuk mengakses mata pelajaran dan juga informasi lainnya.
4. Sebagai sarana untuk mempromosikan SMK RESPATI 1

DAFTAR PUSTAKA

Andriansyah, I. (2013). EKSPLORASI POLA KOMUNIKASI DALAM DISKUSI MENGGUNAKAN MOODLE PADA PERKULIAHAN SIMULASI

PEMBELAJARAN KIMIA (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

Anwar, S., & Irawan, F. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PENGADAAN SUKU CADANG MOBIL PADA PT. ANDALAN CHRISDECO BERBASIS WEB. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 113-121.

Atikah, H. R. (2013). Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Wanita Putri Harapan Desa Jatigunung Kecamatan Tulakan. *EPUB-SISTEM INFORMASI*, 1(1).

Bisri, K. (2009). Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Elearning Berbasis Browser Based Training Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Pemeliharaan/Servis Transmisi Manual dan Komponen. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 9(1).

Budiman, T., & Firdaus, S. (2015). Model Pendokumentasian Kegiatan Belajar Di Sekolah Menengah Atas Berbasis Teknologi Komputer.

Chandrawati, S. R. (2010). Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran. No 2 Vol. 8.

Effendi, E., & Zhuang, H. (2005). E-learning Konsep dan Aplikasi. *Yogyakarta: Andi*.

Hadiana, A., & Djaelani, E. (2016). Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia, Pusat Penelitian informatika-LIPI Bandung.

Harahap, H. P. (2008). Membangun sistem e-learning berbasis multimedia. *Jurnal EKUBANK*, 3, 1-10.

Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).

Kosasi, S. (2015, September). Perancangan E-Learning untuk meningkatkan motivasi belajar guru dan siswa. In *Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika* (pp. 1-7).

Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2016). PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (STUDI KASUS: APLIKASI PREDIKSI KELULUSAN SMNPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3).

Natakusumah, E. K. (2002). Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia. *Pusat Penelitian informatika-LIPI Bandung*.

- Nugroho, A. (2012). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS WEB. *Jurnal Transformatika*, 9(2), 72-78.
- Suhartanto, M. (2017). pembuatan website sekolah menengah pertama negeri 3 delanggu dengan menggunakan php dan mysql. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 4(1).
- Sulistiyorini, P. (2009). Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose. *Dinamik-Jurnal Teknologi Informasi*, 14(1).
- Susanti, E., & Sholeh, M. (2008). Rancang Bangun Aplikasi E-Learning. *Jurnal Teknologi*, 1(1), 53-57.
- Zyainuri, Z., & Marpanaji, E. (2012). Penerapan E-Learning Moodle untuk Pembelajaran Siswa yang Melaksanakan Prakerin. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3).