

Rancang Bangun Aplikasi *E-Learning* pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun Berbasis *Website*

Adi Susanto

Universitas PGRI Madiun
e-mail: adisusanto500@gmail.com

Abstrak

Saat ini sistem pembelajaran pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun masih bersifat konvensional. Proses kegiatan belajar mengajar saat ini hanya waktu jam sekolah. Ketika guru belum bisa hadir maka proses kegiatan belajar mengajar terhenti. Selain itu ketika siswa sakit maka siswa tersebut juga tidak bisa mengikuti kegiatan belajar mengajar. Sehingga perkembangan siswa dalam proses belajar dapat terhambat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuat suatu aplikasi *e-learning*. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi *e-learning* berbasis *website* pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun. Dengan menggunakan aplikasi *e-learning* diharapkan dapat mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar secara *online*. Dalam melakukan pengembangan perangkat lunak ini, peneliti menggunakan pendekatan terstruktur yang merupakan suatu pendekatan berorientasi proses terfokus pada aliran data dan proses bisnis suatu perangkat lunak. Pada tahap awal pengembangan perangkat lunak, dibutuhkan suatu model untuk mengacu dalam pengembangan perangkat lunak. Model itu disebut model proses. Model proses yang digunakan dalam pembangunan *e-learning* ini adalah model sekuensial linier atau Model *waterfall*. Model *waterfall* melingkupi aktivitas-aktivitas yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pembuatan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan sistem.. Hasil penelitian ini adalah aplikasi *e-learning* berbasis *website* pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun.

Kata kunci: E-Learning, Website, SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi menarik banyak orang dalam mencari solusi untuk memecahkan masalah di bidang teknologi informasi. Salah satu bidang yang memanfaatkan teknologi informasi adalah bidang pendidikan. Penerapan teknologi informasi dalam bidang pendidikan salah satunya adalah model pembelajaran *e-learning*. *E-learning* dianggap efisien karena mengeliminasi jarak dan waktu terkait dengan proses belajar mengajar.

SMK Kesehatan Rahani Husada beralamat di Jl. Raya Nglames No. 174 Nglames Madiun. Saat ini sistem pembelajaran pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun masih bersifat konvensional. Proses kegiatan belajar mengajar saat ini hanya dibatasi pada pertemuan di sekolah. Ketika guru tidak bisa hadir maka proses kegiatan belajar mengajar terhenti. Selain itu ketika siswa sakit maka siswa tersebut juga tidak bisa mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hal tersebut dapat membuat perkembangan siswa menjadi terhambat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuat suatu aplikasi *e-learning*.

2. Kajian Pustaka

a. Aplikasi

Shadek dan Swastika (2017) menyatakan bahwa aplikasi merupakan media penunjang pada object yang memiliki beberapa instruksi yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan masukan dan luaran. Adapun Pendapat yang lain menyatakan bahwa aplikasi merupakan penerapan dari sistem rancang untuk

mengolah data yang menggunakan ketentuan atau aturan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

b. *E-learning*

Setiyani (dalam Pradiatiningsyand dan Suparwanto, 2017) menyatakan bahwa *E-learning* adalah wujud penerapan teknologi informasi di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya. Dapat disimpulkan bahwa *Elearning* adalah transformasi dan transisi proses belajar mengajar di sekolah dari bentuk tatap muka secara langsung ke dalam bentuk digital yang dijumpai oleh teknologi internet

c. *Website*

Turban (dalam Hendri, 2017) menyatakan bahwa *website* adalah suatu sistem yang dapat digunakan untuk mencari informasi dengan menggunakan media internet.

d. PHP (PHP *Hypertext Preprocessor*)

West (dalam Prabowo dan Syani, 2017) menyebutkan PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sebuah halaman *web* yang dinamis. Umar, dkk (2018) menyatakan bahwa PHP merupakan singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor*.

e. *Data Flow Diagram* (DFD)

Hafizd dan Sayyidati (2017) mengemukakan bahwa *data flow diagram* (DFD) merupakan sebuah grafik yang

digunakan untuk menerangkan alur data pada sistem dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Faizal dan Putri (2017) menyatakan bahwa *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan sebuah alat yang digunakan untuk pengembangan sistem yang terstruktur yang dimaksudkan untuk menjelaskan aliran data pada sistem.

- f. ERD (*Entity Relationship Diagram*)
Utami dan Khasanah (2019) menyatakan bahwa ERD adalah suatu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk model atau jenis data dimana sistem sering kali memiliki basis data relasional.
- g. Sistem Basis Data
Aisyah (2019) menyatakan bahwa basis data (*database*) adalah kumpulan data yang diatur dan memiliki hubungan secara logika menurut susunan tertentu dan disimpan dalam suatu media penyimpanan komputer. Dennis (dalam Basri dan Devitra, 2017) menyatakan bahwa basis data adalah sekumpulan informasi-informasi yang saling terkait satu dengan yang lainnya.
- h. MySQL
Umar, dkk (2018) menyatakan bahwa MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structure Query Language* (SQL). Pamungkas (2015) menyatakan bahwa MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen *database* (*Data Base Management System- DBMS*) yang sangat populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber pengelolaan datanya.

3. Metode Penelitian

Pressman (dalam Pamungkas, 2015) menyatakan bahwa model sekuensial linier melingkupi aktivitas-aktivitas yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi sistem, testing dan pemeliharaan sistem.

- a. Analisis
Pada tahap ini dilakukan analisis pembangunan *e-learning* terhadap kebutuhan pengguna dan kebutuhan perangkat lunak.
- b. Desain
Desain sistem dilakukan setelah tahap analisis selesai. Dalam desain sistem dapat berupa penggambaran alur program, basis data, dan tampilan program. Setelah desain selesai maka dilakukan pembangunan sistem. Bahasa yang digunakan PHP dan basis data yang digunakan adalah MySQL
- c. Implementasi
Proses pemasangan program sehingga pengguna bisa untuk mengoperasikan
- d. Pengujian

Program diuji untuk memastikan semua fungsi sistem berjalan normal.

- e. Pemeliharaan
Pemeliharaan dilakukan ketika penambahan fitur pada sistem yang dibangun.

4. Hasil dan Pembahasan

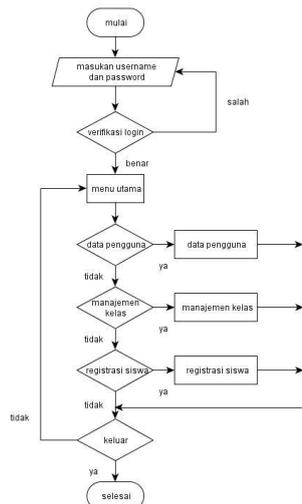
Sebelum adanya sistem yang baru sistem pembelajaran pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun masih bersifat konvensional. Pendidikan yang bersifat konvensional yang hanya dibatasi pada pertemuan di sekolah tidak akan mengembangkan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh para siswa. Waktu yang tersedia bagi guru dan siswa untuk bertatap muka di ruang kelas sangat terbatas. Selain itu proses penyampaian bahan ajar hampir sepenuhnya dilakukan di dalam ruang kelas yang menyebabkan penyampaian bahan ajar bisa terlambat atau bahkan tidak tersampaikan jika guru atau siswa tidak bisa hadir di sekolah karena sakit. Hal tersebut dapat membuat perkembangan siswa menjadi terhambat.

Setelah dibangun sistem yang baru aplikasi *e-learning* dapat mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar secara *online*. Dengan membangun aplikasi *e-learning* berbasis *website* pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun membuat sistem pembelajaran menjadi lebih efisien dan lebih interaktif. Dampak yang terjadi setelah adanya aplikasi *e-learning* ini adalah ketika guru atau siswa tidak bisa masuk sekolah, guru dan siswa dapat melakukan pembelajaran secara *online* menggunakan aplikasi *e-learning* yang sudah dibangun. Aplikasi *e-learning* berbasis *website* akan digunakan oleh siswa, guru, dan admin SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun

4.1 Perancangan Sistem

Flowchart Admin

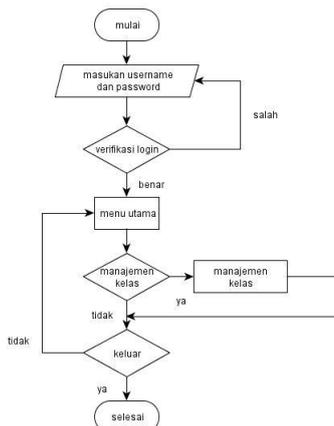
Untuk masuk pada menu utama admin melakukan login, setelah itu admin bisa masuk pada menu utama. Didalam menu utama admin dapat mengolah data pengguna, manajemen kelas, dan registrasi siswa.



Gambar 4.1. Flowchart Admin

a. Flowchart Guru

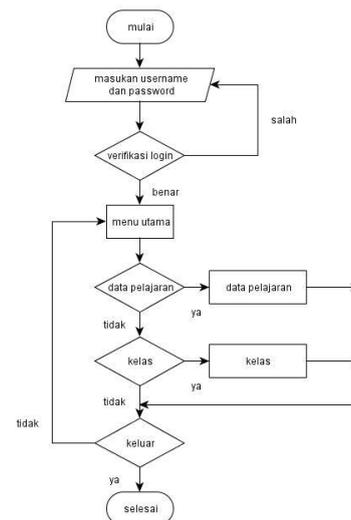
Untuk masuk pada menu utama guru melakukan login, setelah itu guru akan masuk pada menu utama. Didalam menu utama guru dapat mengolah manajemen kelas.



Gambar 4.2. Flowchart Guru

b. Flowchart Siswa

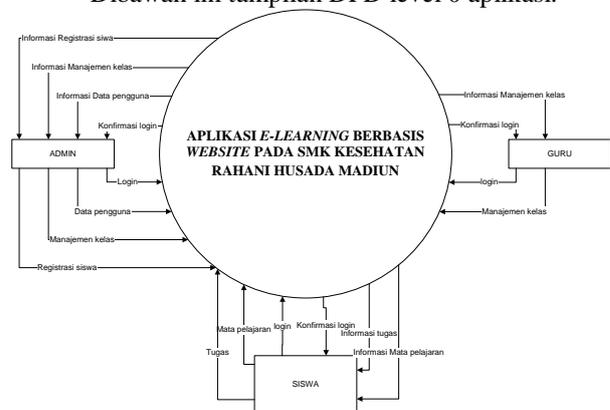
Untuk masuk pada menu utama siswa melakukan login, setelah itu siswa bisa masuk pada menu utama. Didalam menu utama siswa dapat mengolah data kelas dan tugas.



Gambar 4.3. Flowchart Siswa

c. DFD level 0

Dibawah ini tampilan DFD level 0 aplikasi.



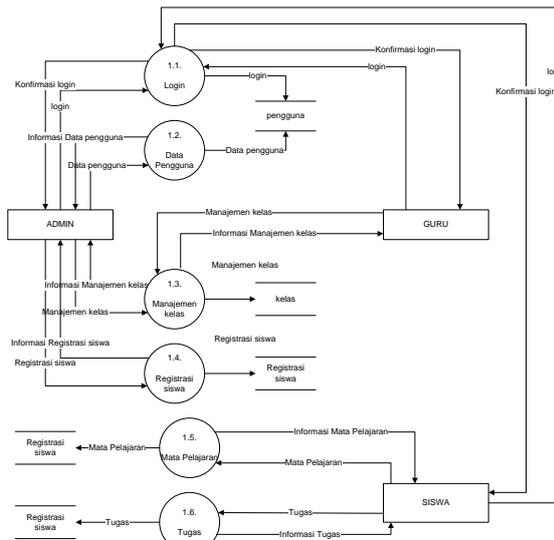
Gambar 4.4. DFD Level 0

Keterangan:

Untuk masuk pada menu utama pengguna admin, guru, dan siswa melakukan login terlebih dahulu. Didalam menu utama admin dapat mengolah data pengguna, manajemen kelas, dan registrasi siswa. Didalam menu utama guru dapat mengolah manajemen kelas. Didalam menu utama siswa dapat mengolah data kelas dan tugas.

d. DFD level 1

Dibawah ini tampilan DFD level 1 aplikasi.

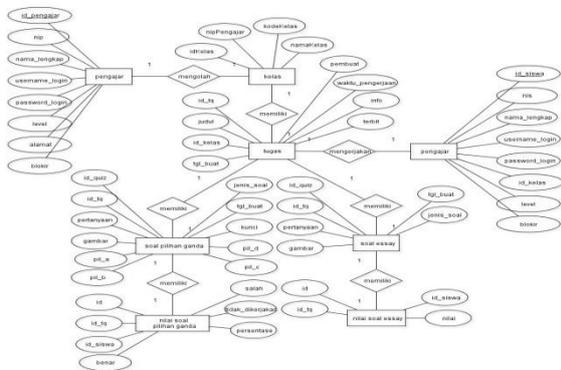


Gambar 4.5. DFD Level 1

Keterangan:

Untuk masuk pada menu utama pengguna admin, guru, dan siswa melakukan login terlebih dahulu. Didalam menu utama admin dapat mengolah data pengguna, manajemen kelas, dan registrasi siswa. Didalam menu utama guru dapat mengolah manajemen kelas. Didalam menu utama siswa dapat mengolah data kelas dan tugas.

e. ERD

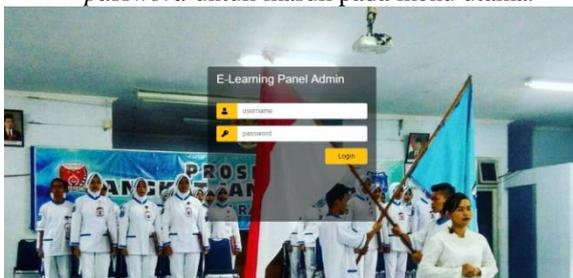


Gambar 4.6. ERD

5. Implementasi Sistem

a. Login Admin dan Guru

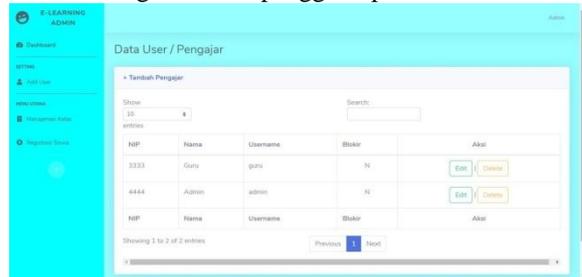
Menu ini digunakan admin dan guru untuk login dengan memasukkan *username* dan *password* untuk masuk pada menu utama.



Gambar 5.1. Login Admin dan Guru

b. Menu Pengguna

Menu ini digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna pada sistem.



Gambar 5.2. Menu Pengguna

c. Menu Utama Admin

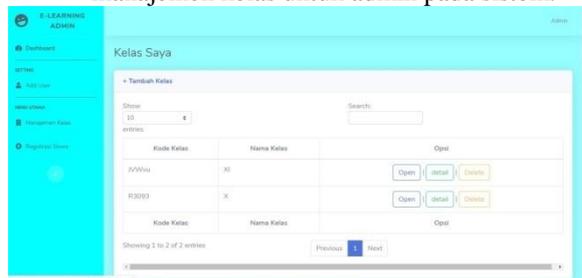
Menu ini memiliki fitur data pengguna, manajemen kelas, dan registrasi siswa.



Gambar 5.3. Menu Utama Admin

d. Menu Manajemen Kelas Admin

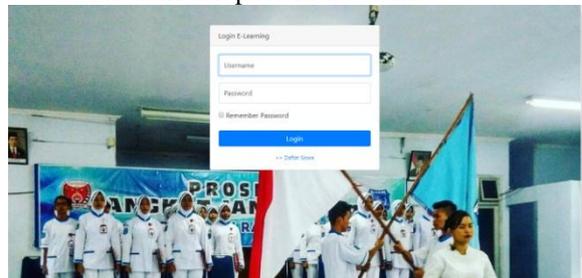
Menu ini digunakan untuk mengelola data manajemen kelas untuk admin pada sistem.



Gambar 5.4. Menu Manajemen Kelas Admin

e. Login Siswa

Menu ini digunakan siswa untuk login dengan memasukkan *username* dan *password* untuk masuk pada menu utama.



Gambar 5.10. Login Siswa

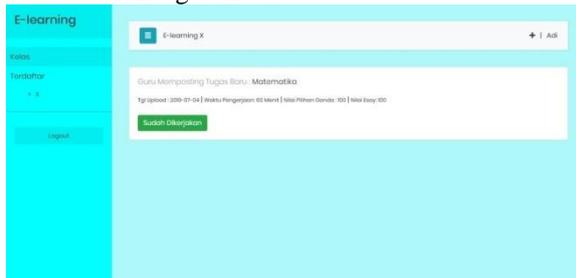
f. Menu Utama Siswa

Menu ini digunakan untuk menampilkan tugas siswa.



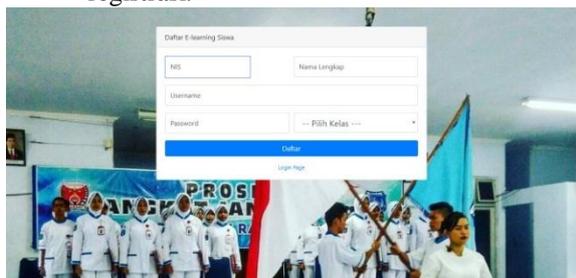
Gambar 5.11. Menu Utama Siswa

- g. Menu Detail Tugas
Menu ini digunakan untuk menampilkan detail tugas siswa.



Gambar 5.12. Menu Detail Tugas

- h. Menu Registrasi Siswa
Menu ini digunakan untuk siswa melakukan registrasi.



Gambar 5.13. Menu Registrasi Siswa

6. Kesimpulan dan Saran

a. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka simpulan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Dengan membangun aplikasi *e-learning* berbasis *website* pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun membuat sistem pembelajaran menjadi lebih efisien dan lebih interaktif.
- 2) Dengan aplikasi *e-learning* berbasis *website* yang dibangun ini dapat mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran secara *online*.

b. Keterbatasan Produk

Aplikasi *e-learning* berbasis *website* pada SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun ini hanya ada 3 pengguna yaitu admin, guru, dan siswa yang dapat masuk pada aplikasi. Aplikasi *e-learning* dibangun sesuai dengan kebutuhan di SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun.

c. Implikasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah dengan menggunakan aplikasi *e-learning* dapat mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar secara *online*. Dampak yang terjadi setelah adanya aplikasi *e-learning* ini adalah ketika guru atau siswa tidak bisa masuk sekolah, guru dan siswa dapat melakukan pembelajaran secara *online* menggunakan aplikasi *e-learning* yang sudah dibangun. Aplikasi *e-learning* berbasis *website* akan digunakan oleh siswa, guru, dan admin SMK Kesehatan Rahani Husada Madiun.

d. Saran

Berdasarkan simpulan dan implikasi saran dalam penelitian ini adalah perlu dilakukan pengembangan secara terus menerus sehingga bisa menjadi aplikasi *e-learning* yang lebih baik dan memiliki tampilan yang lebih dinamis. Selain itu perlu dilakukan pengembangan menyesuaikan kebutuhan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2019). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Saw Pada Perusahaan Leasing. *Jurnal Teknovasi*. (Vol. 06, No. 01, pp. 10)
- Faizal, M., & Putri, S. L. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis Web (Studi Kasus Di Pt Perkebunan Nusantara Viii Tambaksari). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. (pp. 9-10)
- Hafizd, K. A., & Sayyidati, R. (2017). Sistem Informasi Perpustakaan Politeknik Negeri Tanah Laut. *Jurnal Sains dan Informatika*. (Vol. 3, No. 2, pp. 62)
- Hendri. (2017). Sistem Informasi Pencatatan Gangguan Jaringan Berbasis Web. *Jurnal Informatika*. (Vol. 4, No. 1, pp. 138)
- Pamungkas, C. A. (2015). Rancang Bangun E-Learning Center Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Kuantitas Media Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*. (Vol. 1, No. 2, pp. 9-13)
- Prabowo, F. A., & Syani, M. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Sertifikat Berbasis Web Di Divisi Training Seamolec. *Jurnal Masyarakat Informatika Indonesia*. (Vol. 2, No. 1, pp. 76)
- Pradiatiningtyas, D., & Suparwanto. (2017). E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Smk N 4 Purworejo.

- Indonesian Journal on Networking and Security. (Vol. 7, No. 2, pp. 2-3)
- Ruslan. (2016). Pengolahan Data Nilai Siswa Menggunakan Aplikasi Visual Basic. JURNAL SIGMATA. (Vol. 4, No. 1, pp. 57)
- Shadek, T. F., & Swastika, R. (2017). Pengembangan Aplikasi Sistem E-Learning Pada Seluruh Mata Kuliah Dengan Menggunakan Program Hypertext Preprocessor (Php) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses Dan Hasil Pembelajaran. Jurnal ProTekInfo. (Vol. 4, pp. 13-15)
- Umar, R., Yudhana, A., & Wassalam, O. J. F. (2018). Desain Antar Muka Sistem e-Learning Berbasis Web. Jurnal Sistem Informasi. (Vol. 02, No. 01, pp. 35-36)
- Utami, L. A., & Khasanah, S. N. (2018). Sistem informasi Penjualan Kerajinan Tempurung Kelapa Berbasis Web pada Butik “Wood & Coconut”. Jurnal & Penelitian Teknik Informatika. (Vol. 2, No. 2, pp 12)
- Wadisman, C. (2018). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Logistik Pada Kantor Cabang Bri Solok. Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS). (Vol. 1, No. 2, pp. 142)