

Sistem *e-Learning* pada Mata Pelajaran Matematika untuk SMP Berbasis Web

Nanang Husin^{1*}, Hujjatullah Fazlurrahman², Riska Dhenabayu³

^{1,2,3}Prodi Bisnis Digital

Universitas Negeri Surabaya

Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

¹nanangabbrori@unesa.ac.id

²hujjatullahfazlurrahman@unesa.ac.id

³riskadhenabayu@unesa.ac.id

Intisari— *e-Learning* merupakan suatu metode pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan teknologi internet, sejauh ini *e-Learning* telah banyak di terapkan pada institusi dan perusahaan. *e-Learning* sudah menjadi suatu alternatif yang efektif dalam meningkatkan mutu atau keberhasilan proses belajar mengajar. Proses pembelajaran matematika pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih menggunakan metode konvensional melalui tatap muka langsung antara guru dan siswa. Metode pembelajaran seperti ini akan membuat keterbatasan proses penyampaian ilmu pengetahuan. Penelitian bertujuan untuk merancang *e-Learning* yang berfokus pada pembelajaran matematika berbasis web di SMP, dan sistem dapat memudahkan siswa dalam mempelajari matapelajaran dimanapun dan kapanpun selama terhubung internet. ini juga menggunakan jenis penelitian diskriptif, dan metode pengumpulan data pada penulisan ini dengan observasi, wawancara dan kuesioner. Diharapkan dari hasil penelitian ini akan bisa didapatkan sistem *e-Learning* pembelajaran berbasis web di SMP dapat memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami matapelajaran matematika.

Kata Kunci : *E-learning, Matematika, Desain, Website, Murid*

Abstract— *e-Learning* is a distance learning method using internet technology, so far *e-Learning* has been widely applied in institutions and companies. *e-Learning* has become an effective alternative in improving the quality or success of the teaching and learning process. The mathematics learning process in Junior High Schools (SMP) still uses conventional methods through direct face-to-face between teachers and students. This learning method will limit the process of delivering knowledge. The study aims to design *e-Learning* that focuses on web-based mathematics learning in junior high schools, and the system can facilitate students in learning subjects anywhere and anytime as long as they are connected to the internet. This also uses a descriptive research type, and the data collection method in this writing is with observation, interviews and questionnaires. It is expected that the results of this study will be able to obtain a web-based *e-Learning* learning system in junior high schools that can facilitate students in learning and understanding mathematics subjects.

Keywords— *E-learning, Mathematics, Design, Website, Student*

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan komunikasi dan informasi sekarang ini dalam sebuah infrastruktur sekolah mutlak diperlukan. Semakin menuntut untuk adanya suatu sistem yang cepat, mudah, murah, efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan teknologi komputer untuk lebih meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar, khususnya di mata pelajaran yaitu dengan menerapkan *e-Learning* suatu model pembelajaran berbasis Web.

Permasalahan yang terjadi pada mata Pelajaran matematika di SMP ini adalah di mana banyak dari siswa – siswi yang kurang mengerti dari pokok isi materi dari bab yang di pelajari, melihat bentuk buku dari isi LKS dan buku paket ini kurang menarik siswa untuk di pelajari karena dari isi kurang ada variasi baik dari bentuk gambar maupun soal-soal yg akan di buat. Masih minimnya sumber belajar membuat keterbatasan kompetensi dan pengetahuan siswa. Hal ini terlihat dari masih rendahnya hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Untuk berkomunikasi kepada guru atau kepada siswa belum ada di luar jam pelajaran fisika. Oleh

karena itu, maka di sarankan untuk menerapkan *e-Learning* sebagai suatu pilihan dalam mengatasi masalah tersebut.sekaligus meningkatkan keinginan bagi para siswa untuk terus belajar karena bentuk visualisasi *e-learning* ini yang menarik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dilakukan membangun *e-learning* yang dapat membantu siswa dalam memahami mata pelajaran. *e-learning* yang dikembangkan adalah pada materi pokok SMP.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang *e-Learning* pembelajaran matematika berbasis web di Sekolah Menengah Pertama (SMP).
2. Sistem dapat memudahkan siswa dalam mempelajari matematika dimanapun dan kapanpun selama terhubung internet.

II. LITERATUR REVIEW

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut beberapa ahli yaitu, Menurut Tata Sutabri (2012:6) pada buku Analisis Sistem Informasi, pada dasarnya sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012:8) pada buku Pengertian Sistem Informasi, Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sedangkan Menurut Tata Sutabri (2012:22) pada buku Analisis Sistem Informasi, Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto, 1999).

2.4 Website

Web adalah sebuah media yang menyediakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya. Hardjono (2006, p2). Menurut Hanson (2000, p4) Web adalah system hypermedia yang berarea luas yang ditujukan untuk akses secara universal. Salah satu kuncinya adalah kemudahan tempat seseorang atau perusahaan dapat menjadi bagian dari web berkontribusi pada web.

2.5 E-learning

Menurut Jaya Kumar C. Koran (2002) E-learning sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bahan Penelitian

Penelitian dilakukan pada SMP yang berlokasi di Jawa Timur. Penelitian ini juga menggunakan jenis penelitian diskriptif, yaitu jenis penelitian yang menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, menganalisis, merancang, mengimplementasikan serta di lakukannya sebuah pengujian dengan bertujuan untuk memecahkan masalah yang ada pada sekolah SMP ini baik secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penulisan ini:

a. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap kegiatan sekolah yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi e-Learning.

b. Wawancara

Melakukan tanya jawab, meminta keterangan atau pendapat mengenai aplikasi e-Learning kepada orang-orang di dalam lingkungan sekolah.

c. Kuesioner

Membuat alat riset atau survey yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis.

3.3 Model Pengembangan Sistem

Perancangan perangkat lunak e-Learning sebagai model pembelajaran berbasis web dengan penerapan LKS pada mata Pelajaran matematika ini akan menggunakan metode konvensional dengan memanfaatkan model atau paradigma siklus hidup klasik yang disebut dengan Waterfall Model.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan User

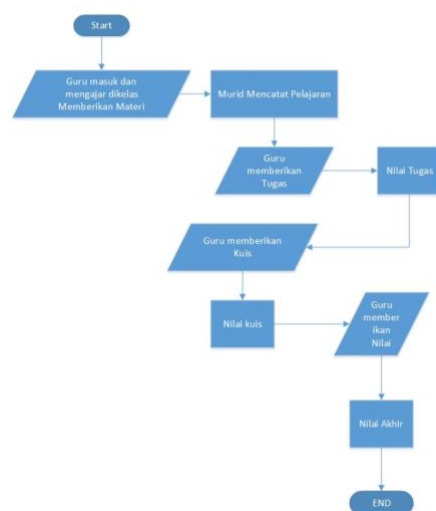
Spesifikasi user adalah pengguna mampu memudahkan kegiatan belajar dan mengajar untuk memahami materi pembelajaran yang dapat meningkatkan perkembangan prestasi pada siswa.

1. Siswa dan guru mampu mengoperasikan web browser
2. Siswa dan guru mempunyai akses internet
3. Guru mampu mengoperasikan sistem E-learning

4.2 Flowchart

Dalam Penelitian ini didapatkan alur sistem sebagai berikut :

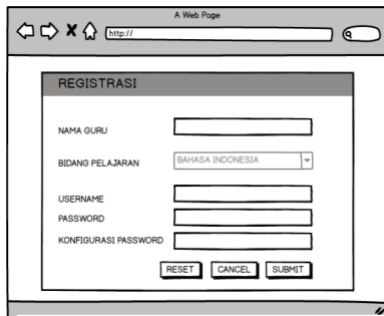
4.2.1. Flowchart Sistem Lama



Gambar 4.1 Flowchart Sistem Lama

Gambar 4.7 Tampilan Login

4.4.2 Tampilan Registrasi



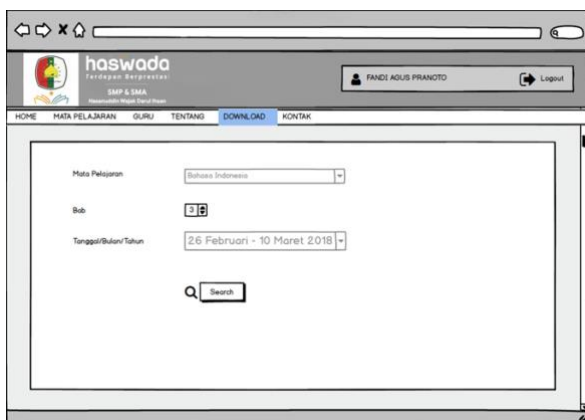
Gambar 4.8 Tampilan Registrasi

4.4.3 Tampilan Home



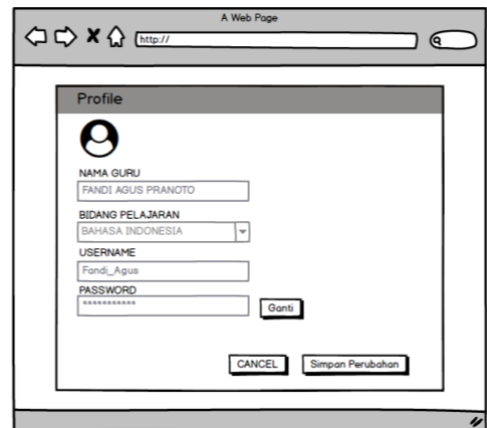
Gambar 4.9 Tampilan Home

4.4.4 Tampilan Data Guru



Gambar 4.10 Tampilan Data Guru

4.4.5 Tampilan Edit Profil



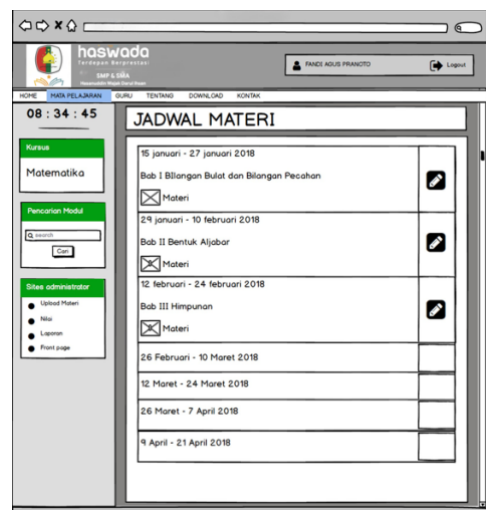
Gambar 4.11 Tampilan Edit Profile

4.4.6 Tampilan Download



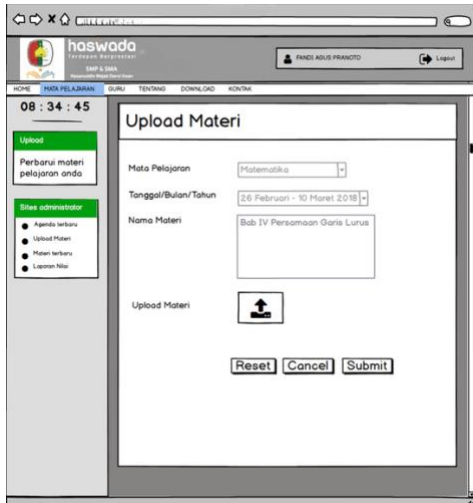
Gambar 4.12 Tampilan Download

4.4.7 Tampilan Jadwal Mata Pelajaran



Gambar 4.13 Tampilan Jadwal Mata Pelajaran

4.4.8 Tampilan Upload Materi



Gambar 4.14 Tampilan Upload Materi

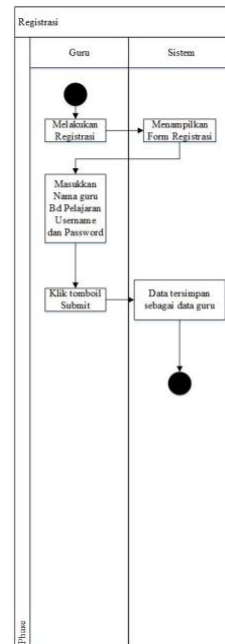
4.4.9 Tampilan Mata Pelajaran



Gambar 4.15 Tampilan Mata Pelajaran

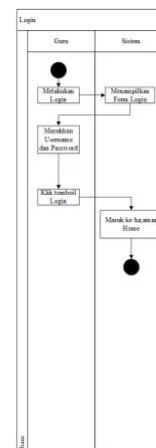
4.5 Activity Diagram

4.5.1 Activity Diagram Registrasi



Gambar 4.16 Activity Diagram Registrasi

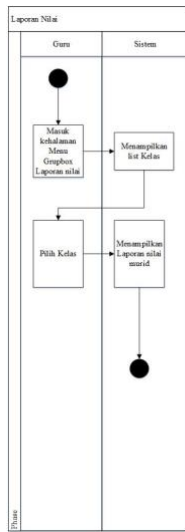
4.5.2 Activity Diagram Login



Gambar 4.17 Activity Diagram Login

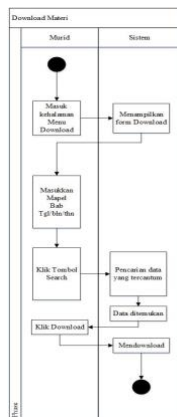
Hibah PKM DRTPM DIKTI 2024 berjudul “Internet of Thing berbasis Arduino sebagai Game Interaktif Untuk Siswa Tingkat VII SMP Hasanuddin Wajak Dan Anak Usia 10-13 Tahun Pada Masyarakat Sekitarnya Sebagai Upaya Peningkatan Minat dan Persepsi terhadap Matematika” dengan Nomor Kontrak 092/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024, 11 Juni 2024B, dan turunannya B/61437/UN38.III.1/LK.04.00/2024 , 12 Juni 2024

4.5.3 Activity Diagram Laporan Nilai



Gambar 4.18 Activity Diagram Laporan Nilai

4.5.4 Activity Diagram Download



Gambar 4.19 Activity Diagram Download

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Koran, Jaya Kumar C. 2002. *Pengertian E-learning. Diambil dari: <https://mapande.wordpress.com/2013/07/16/pengertian-definisi-e-learning-menurut-para-ahli/>.*
- [2] Putra, Rendyan Syah . 2010. E-learning sebagai Model Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Pelajaran Fisika (Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru). Pekanbaru : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- [3] Suryabrata, Sumadi. 1983. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- [4] Anis Dwi Setyani, 2021, “Perancangan UI/UX Aplikasi E-Commerce Berbasis Website Pada Toko AEMA Kacamata Surabaya Menggunakan Model Lean UX”.
- [5] Joshua, 2020, “Perancangan Ulang UI/UX Pada Website Myrobo.”.
- [6] Rosenberg, M. J., & Foshay, R. (2002). “E - learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age” .
- [7] Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2020). Affinity Diagrams – “Learn How to Cluster and Bundle Ideas and Facts”.
- [8] Hartson, R., & Pyla, P. S. (2012). *The UX Book*—“Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience. Morgan Kaufmann”.
- [9] MockingBot. (2016). “What’s the difference between Wireframe, Prototype & Mockup?”.
- [10] J. Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, ser. Lecture Notes in Statistics. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem telah berhasil Merancang e-Learning pembelajaran matematika berbasis web di SMP
2. Sistem akan dapat memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami matapelajaran matematika

PENGAKUAN

Paper ini merupakan bagian dari Departemen Bisnis Digital Universitas Negeri Surabaya, sebagai luaran