
**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM
PEMBELAJARAN *ONLINE LEARNING*
(*E-LEARNING*)
(STUDI KASUS: SMP AN-NURMANIYAH)**

***ANALYSIS AND DESIGN OF ONLINE LEARNING
LEARNING SYSTEMS (E-LEARNING)
(CASE STUDY: JUNIOR HIGH SCHOOL AN-
NURMANIYAH)***

Rinna Rachmatika¹, Anggari Tri Istyawan²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

^{1,2}Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan - Banten

E-mail : ¹rinnarachmatika@unpam.ac.id

ABSTRAK

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PEMBELAJARAN *ONLINE LEARNING (E-LEARNING)*. Pada era modern seperti sekarang ini, teknologi informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia agar dapat membantu serta memudahkan manusia dalam melakukan aktifitasnya. Teknologi informasi sekarang ini dibutuhkan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang pendidikan. SMP An-Nurmaniyah merupakan salah satu Lembaga Pendidikan dan Pengajaran yang Terbaik, Terkini dan Terunggul. Untuk saat ini fasilitas yang disediakan oleh pihak sekolah sangat membantu siswa dalam proses belajar mereka. Namun disamping fasilitas yang lengkap, SMP An-Nurmaniyah belum mempunyai media pembelajaran berbasis *e-learning* yang memudahkan apabila ada guru yang berhalangan hadir dan tidak sempat menyampaikan materi pembelajaran atau siswa yang tidak masuk sekolah sehingga tertinggal materi pelajaran yang di sampaikan oleh guru, dan materi yang disampaikan cenderung tidak maksimal karena terbatasnya waktu mengajar di kelas. Untuk mengurangi kelemahan tersebut, SMP An-Nurmaniyah perlu sebuah sistem pembelajaran *online learning (e-learning)*. Model pengembangan yang digunakan adalah Model *waterfall* yang meliputi analisis, desain, implementasi dan pengujian. Pengujian yang dilakukan pada sistem ini adalah *Blackbox Testing*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Sistem Pembelajaran *Online Learning* Berbasis *website* telah mengakomodasi guru yang bertugas untuk dapat memberikan materi dan tugas, dengan mudah dapat diakses lewat internet.

Kata kunci: Pembelajaran *Online Learning* SMP An-Nurmaniyah.

ABSTRACT

ANALYSIS AND DESIGN OF ONLINE LEARNING LEARNING SYSTEMS (E-LEARNING). In the modern era like now, information technology is developed according to human needs in order to help and facilitate humans in carrying out their activities. Information technology is currently needed in various fields, one of which is education. An-Nurmaniyah Middle School is one of the Best, Latest and Most Excellent Education and Teaching Institutions. For now the facilities provided by the school are very helpful for students in their learning process. But besides the complete facilities, An-Nurmaniyah Middle School does not yet have an e-learning based learning media which makes it easy for teachers who are unable to attend and do not have the opportunity to deliver learning material or students who do not attend school, leaving behind the subject matter conveyed by the teacher, and the material delivered tend to be not optimal because of limited teaching time in class. To reduce these weaknesses, An-Nurmaniyah Middle School needs an online learning (e-learning) system. The development model used is the waterfall model which includes analysis, design, implementation and testing. Testing conducted on this system is Blackbox Testing. The results of this study indicate that the use of the website-based online learning system has accommodated teachers who are tasked with being able to provide materials and assignments, easily accessible via the internet.

Keywords: Online Learning System and An-Nurmaniyah Middle School.

1. 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 sekarang ini dibutuhkan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang pendidikan.

Seperti dalam penelitian yang di lakukan oleh [9], sampai saat ini, di SMP Negeri 3 Patuk Gunung Kidul belum mempunyai suatu sarana sebagai media pembelajaran *online* untuk mengelola dan memudahkan dalam penyebaran informasi pembelajaran

Permasalahan sama yang di hadapi SMP AN-Nurmaniyah dimana sekolah ini belum mempunyai media pembelajaran berbasis *e-learning* yang memudahkan apabila ada guru yang berhalangan hadir dan tidak sempat menyampaikan materi pembelajaran atau siswa yang tidak masuk sekolah sehingga tertinggal materi pelajaran yang di sampaikan oleh guru, dan materi yang disampaikan cenderung tidak maksimal karena terbatasnya waktu mengajar di kelas.

Model yang biasa digunakan dalam penelitian analisa dan perancangan sistem pembelajaran *e-learning* antara lain dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu dengan metode *System Development Life Cycle (SDLC) / Waterfall* [1], metode RAD (*Rapid Application Development*) [3].

Adapun kelebihan model *waterfall* adalah mudah diterapkan dan diaplikasikan, sesuai apabila digunakan untuk perangkat lunak yang kebutuhannya

kelas dapat diperhitungkan di awal pembuatan, sehingga kesalahan dapat di hindari [8], dan adapun kelebihan model RAD (*Rapid Application Development*) adalah cocok untuk proyek yang memerlukan waktu yang singkat, lebih efektif, kekurangan model RAD (*Rapid Application Development*) tidak cocok di gunakan untuk sistem risiko teknis sangat tinggi misalnya menggunakan teknologi baru yang belum banyak di kenal dan dikuasai pengembang [8].

Jadi dapat disimpulkan bahwa penulis ingin menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu model *waterfall* karena, model ini yang paling sederhana dan cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah,

Pada penelitian ini penulis akan melakukan analisa dan perancangan sistem pembelajaran *online learning (e-learning)*. Dengan sistem ini proses belajar mengajar di SMP AN-Anurmaniyah tetap bisa berjalan meski guru yang mengajar berhalangan hadir atau siswa yang tidak hadir sekolah, dan penyampaian materi dan tugas menjadi lebih mudah, cepat, dan bisa dijadikan sebagai solusi dari permasalahan sekolah tersebut.

2. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

2.1 Analisa Sistem

Tahap ini dilakukan untuk mempelajari serta memahami sistem yang ada di organisasi, baik dalam konteks lingkungannya maupun kegiatan operasional di dalamnya. Analisis sistem ini untuk memahami dan mempelajari sistem yang ada di organisasi dan mengidentifikasi masalah-masalah dan peluang secara spesifik di organisasi sebagai kelanjutan dari kegiatan inisiasi sistem. Pada tahap ini ditentukan penyebab masalah yang telah ditemukan dan kendala yang dihadapi dalam pengembangan sistem.

Analisa sistem Informasi digunakan untuk mengetahui permasalahan mengenai sistem Informasi yang ada sekarang sehingga diketahui kebutuhan Informasi dari sisi pengguna sistem dan merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh sistem supaya sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan data yang ada.

2.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Kurikulum Belajar Mengajar (KBM) dikelas dilakukan mulai pukul 07.00 sampai dengan 16.00 dari hari senin sampai hari jum'at. Pengajar biasanya diberikan waktu maksimal 40 menit. Waktu yang diberikan tersebut sudah termasuk pemberian materi, tanya jawab, evaluasi, dan pemberian tugas didalam kelas.

Selain dari permasalahan tersebut kejenuhan yang dirasakan siswa karena semenjak menginjak pendidikan pembelajaran yang diberikan hanya seperti itu-itu saja, yakni guru menerangkan dan siswa menyimak. Selain itu, dalam melakukan pembelajaran tidak selalu berjalan dengan baik, kurangnya komunikasi antara siswa dan pengajar merupakan penyebabnya.

Dari sisi pengajar mungkin terlalu cepat dalam menerangkan materi yang disampaikan sehingga siswa sulit untuk memahaminya. Sedangkan dari siswa, siswa yang kurang mengerti terkadang merasa malu dan takut dengan pengajar tersebut, apabila ingin bertanya.

2.1.2 Evaluasi Sistem Saat Ini

Berdasarkan dari sistem pembelajaran yang sudah berjalan. Bahwa kegiatan proses dari mulai kegiatan proses masih ada kekurangan adapun kekurangannya adalah sebagaiberikut :

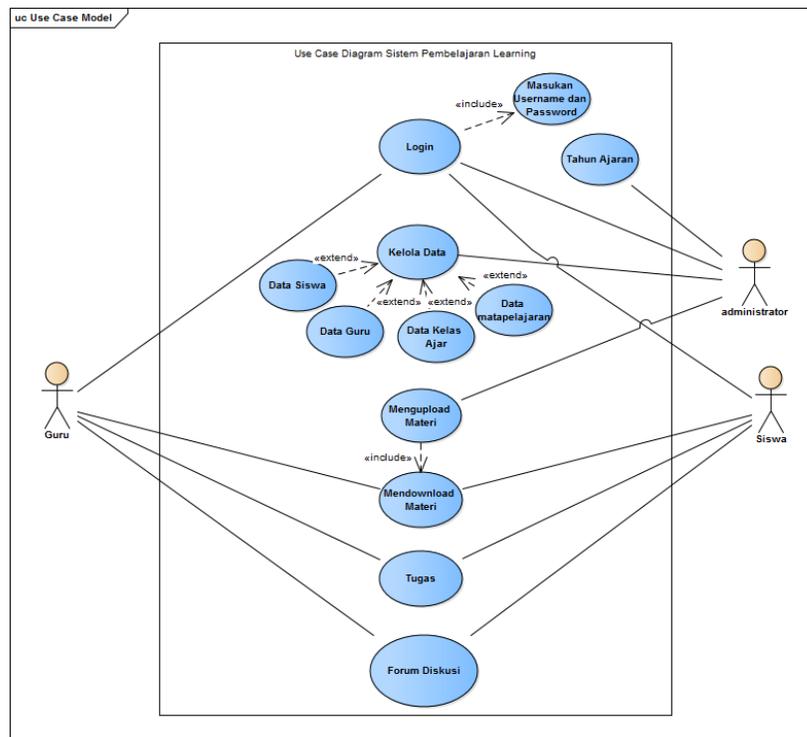
Tabel 2. 1 Permasalahan dan solusi

Masalah	Solusi	Tujuan
Kegiatan belajar mengajar terhambat apabila guru yang bersangkutan berhalangan hadir atau siswa yang tidak hadir sekolah sehingga tertinggal materi pembelajaran.	Bagaimana cara agar proses belajar mengajar di SMP An-Nurmaniyah tetap bisa berjalan dengan baik meski guru atau siswa yang bersangkutan tidak hadir ?	Melakukan analisa dan perancangan sistem pembelajaran <i>online learning (e-learning)</i> supaya memudahkan proses belajar mengajar di SMP An-nurmaniyah tetap bisa berjalan meski guru yang mengajar berhalangan hadir atau siswa yang tidak hadir sekolah.
Materi yang disampaikan cenderung tidak maksimal karena terbatasnya waktu mengajar dikelas.	Bagaimana agar penyampaian materi pembelajaran lebih maksimal dengan terbatasnya waktu mengajar dikelas ?	Melakukan analisa dan perancangan sistem pembelajaran <i>online learning (e-learning)</i> agar penyampaian materi bisa maksimal meski keterbatasan waktu.

2.1.3 Analisa Permasalahan (Sistem Usulan)

Sistem yang di usulkan adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada Administrator, Guru, dan Siswa mengenai sistem yang baru. Penentuan persyaratan sistem dilakukan agar arah perancangan sistem dapat terarah oleh sasaran. Oleh sebab itu sistem yang yang dirancang harus memenuhi batasan sistem dimana perancangan sistem ini merupakan kebutuhan fungsional dan persiapan untuk analisa dan perancangan. Pada tahap perancangan sistem pembelajaran *online learning* dirancang dengan tujuan sebagai alat komunikasi antara pemakai dengan pembuat program guna mendapatkan sistem aplikasi sesuai dengan yang dibutuhkan.

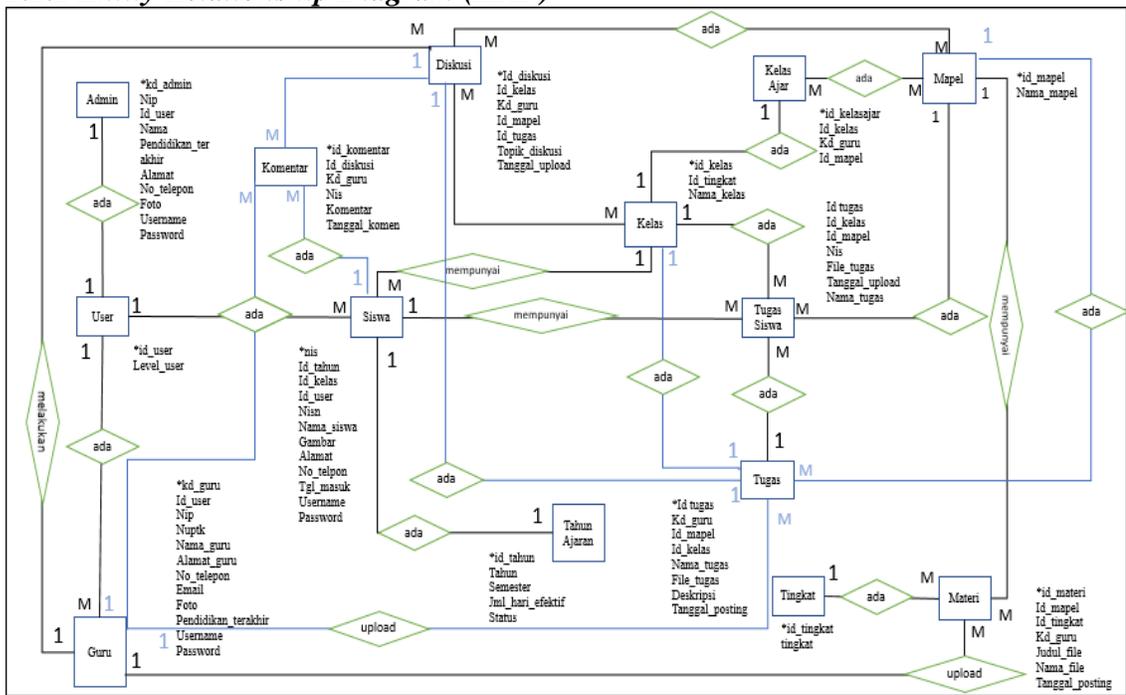
Berikut ini *Use Case* sistem yang menggambarkan proses utama yang akan di usulkan:



Gambar 2. 1 Use Case Diagram Sistem Pembelajaran Online Learning

2.2 Perancangan Sistem

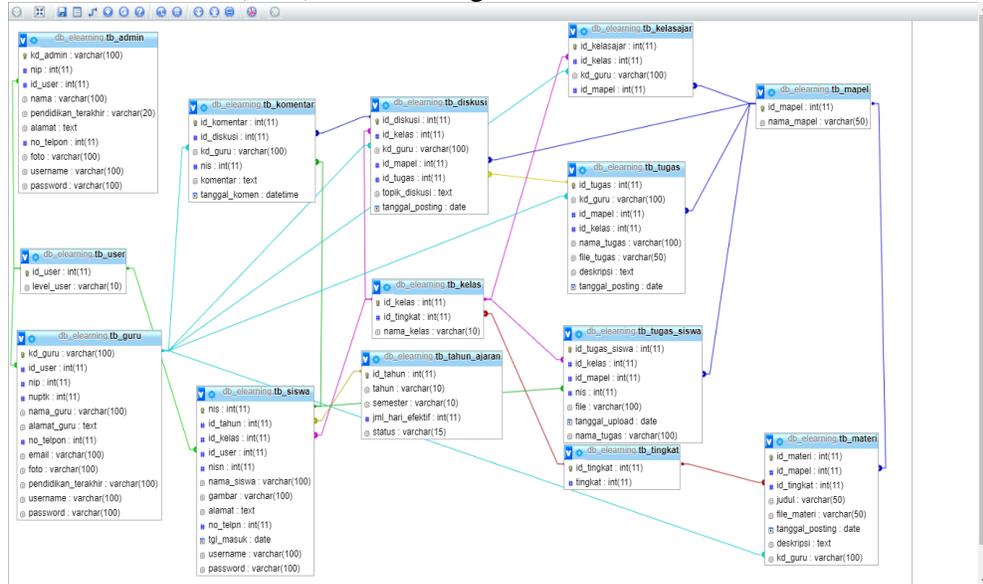
2.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

2.2.2 Logical Record Structure (LRS)

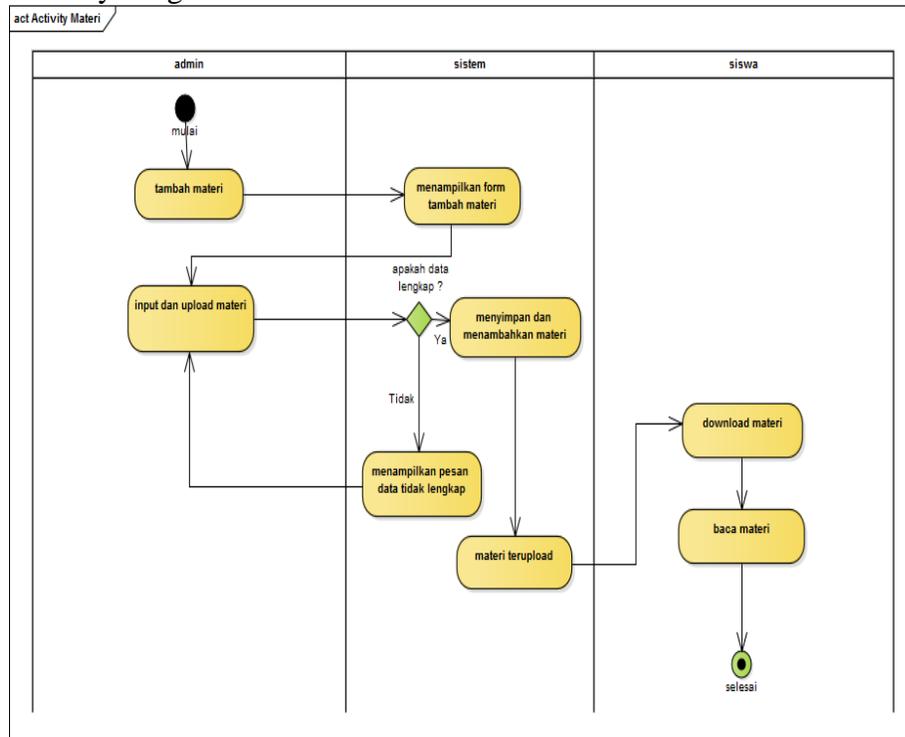
Logical Record Structure (LRS) adalah representasi dari struktur record-record pada table-table yang terbentuk dari hasil himpunan antar entitas. Adapun Logical Record Structure (LRS) adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 3 Logical Record Struktur(LRS)

2.3.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Materi



Gambar 2.4 Activity Diagram Materi

3. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

3.1 Implementasi Sistem

Dalam implementasi dan pembuatan Sistem Pembelajaran *Online Learning* Berbasis Website pada SMP AN-Nurmaniyah Tangerang Banten, diperlukan spesifikasi perangkat keras (hardware) dan spesifikasi perangkat lunak (software) dengan rincian sebagai berikut :

3.1.1 Implementasi Antar Muka

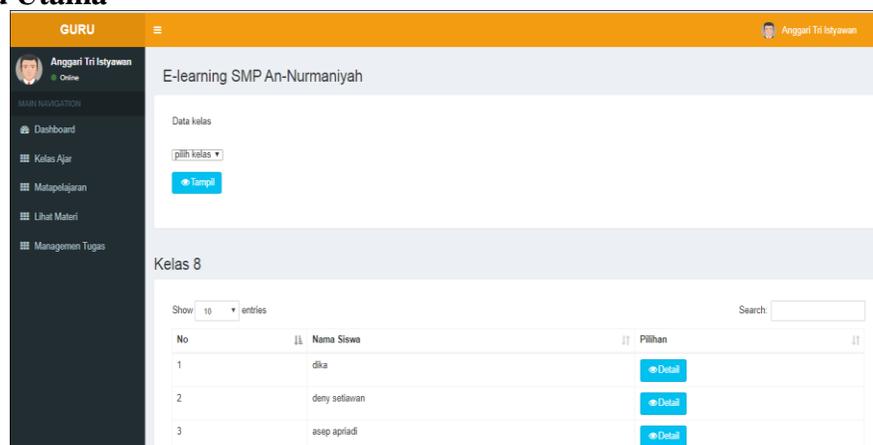
Implementasi Antarmuka adalah tampilan atau *interface* sebagai layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem operasi dalam hal ini adalah Sistem Pembelajaran Online Learning (e-learning) Berbasis Website SMP AN-Nurmaniyah Tangerang Banten. Berikut ini adalah implementasi antarmuka dari aplikasi yang dibuat:

a. Form Login



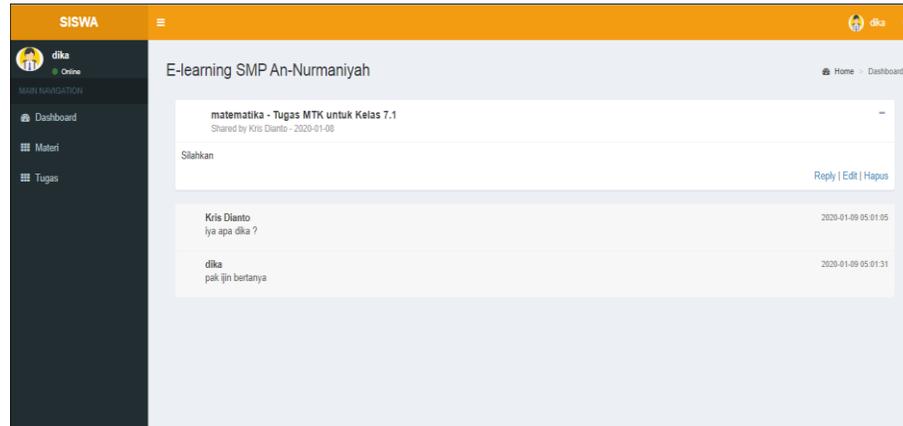
Gambar 3. 1 Tampilan Form Login

b. Menu Utama



Gambar 3. 2 Tampilan e-learning

c. Menu Form Diskusi Siswa



Gambar 3. 3 Tampilan Menu Form Diskusi Siswa

4 KESIMPULAN

Pada bagian ini merupakan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis, kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

- Dengan adanya sistem pembelajaran *online learning* berbasis *website* proses belajar mengajar tetap bisa berjalan walaupun guru atau siswa berhalangan hadir.
- Dengan adanya sistem pembelajaran *online learning* berbasis *website* guru dan siswa tidak ada batasan waktu dalam belajar

5 SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, untuk meningkatkan kualitas sistem pembelajaran *online learning* berbasis *website* di SMP An-Nurmaniyah maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

- Diharapkan dengan adanya sistem pembelajaran *online learning* berbasis *website* dapat dimanfaatkan oleh Guru dan Siswa semaksimal mungkin.
- sistem pembelajaran *online learning* berbasis *website* ini merupakan suatu bentuk sistem komputerisasi yang belum begitu sempurna sehingga untuk kedepannya masih perlu dilakukannya pengembangan dan perbaikan sesuai kebutuhan penggunaan dalam sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewi, A. K. (2012). Perancangan Dan Implementasi E-Learning Berbasis Web. 21.
- [2] Fathurrohman, & Hikmawati, N. K. (2018). Perancangan Tata Kelola Akademik Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Daya Saing Perguruan Tinggi. *Vol. 8 No. 1 Edisi Mei 2018*, 20-25.
- [3] Ghazali, K. (2014). Sistem E-Learning Untuk Mendukung Proses Belajar.

- [4] Maulina, D., & Bernadhed. (2017). Perancangan Sistem Informasi E-Learning Pada SMK Syubbanul Wathon Tegalrejo. *jurnal ilmiah DASI Data Manajemen dan Teknologi Informasi*, 8.
- [5] Nugroho, B. (2011). *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX(6, 7, 2010) dan 8*. Jogjakarta: GAVE MEDIA.
- [6] Nuh, M. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Presensi Siswa pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Rembang Berbasis Finger Print. *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 1-5.
- [7] O'Brien, J., & Marakas, G. M. (2016). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [8] S, R. A., & M. S. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [9] Susanto, W. E., & Astuti, G. A. (2017). Perancangan e-learning berbasis web pada SMP Negeri 3 patuk Guning Kidul Yogyakarta. *jurnal Bianglala Informatika*.