

RANCANG BANGUN *E-LEARNING* PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN (Studi Kasus Siswa PKL SMK Negeri 1 Anyer)

Afrasim Yusta^{1*}, Penny Hendriyati², Priska Nadia Resma³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul

*afrasimyusta@gmail.com

ABSTRAK

SMK Negeri 1 Anyer merupakan sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di daerah anyer dalam kegiatan belajar mengajarnya masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dengan pengajar hanya dapat dilakukan dengan cara tatap muka yang dilakukan di kelas. Sedangkan pada SMK Negeri 1 Anyer siswa diwajibkan menjalani Praktik Kerja Lapangan (PKL) selama 1 sampai 3 bulan. Pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun akan terhambat. Tujuan penelitian adalah merancang dan membangun aplikasi e-learning sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 1 Anyer, sehingga siswa - siswi yang sedang menjalankan kegiatan PKL tetap mengikuti pelajaran secara online. Pengembangan sistem menggunakan metode waterfall. Pada metode ini diharapkan dapat melakukan tahapan secara detail dalam membangun suatu sistem. Pemodelan sistem ini menggunakan Unified Modeling Language dan ERD. Dalam penelitian ini e-learning dibangun menggunakan *framework laravel*.

Kata kunci : Media Pembelajaran, *e-learning*, *laravel*

1 Pendahuluan

Proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling penting. Ini berarti bahwa berhasil atau tidak nya pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 1 Anyer terdapat mata pelajaran yaitu Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang wajib diambil saat siswa-

siswi menduduki kelas XI. Pelaksanaan PKL ini dilakukan selama 1 sampai 3 bulan dan sering terjadi siswa pada jurusan teknik komputer mengalami kesulitan saat menjalani PKL dan harus menempuh proses belajar secara tatap muka. Untuk itu perlu adanya suatu sistem sehingga siswa yang sedang melakukan PKL tetapi masih dapat mengikuti kegiatan belajar dengan baik dan dapat menyelesaikan tanggung jawab keduanya sampai selesai.

Dari uraian tersebut maka penulis merancang dan membangun aplikasi e-learning diharapkan dapat menjembatani permasalahan yang dihadapi siswa – siswi yang sedang menjalani PKL dan tetap dapat mengikuti pelajaran yang ada di sekolah kapanpun dan dimanapun atau secara online. E-learning memiliki sifat informatif dan menarik, mampu mengakomodasi berbagai jenis konten pembelajaran, sehingga konten tersebut jauh dan memiliki nilai lebih.

2. Landasan Teori

2.1 E-Learning

E-Learning merupakan pembelajaran yang dilakukan jarak jauh dengan web browser sebagai media yang tersambung dengan internet. Sehingga siswa dapat belajar tanpa mengenal tempat atau lokasi mereka berinteraksi melalui internet. “Dengan menggunakan E-Learning ini guru/instruktur dapat mengelola program pendidikan hingga kelas pembelajaran menggunakan akses internet dengan jadwal waktu yang ditentukan”. (Onwardono Rit Riyanto, 2016:2).

2.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat dalam proses belajar mengajar antara guru dan para peserta didiknya dan supaya tujuan proses belajar mengajar mudah tercapai. (Ulian Barus, Suratno, 2015:18)

Media pembelajaran adalah media kreatif yang digunakan dalam memberikan materi pelajaran kepada anak didik sehingga proses belajar mengajar lebih efektif, efisien dan menyenangkan.(Wandah Wibawanto, 2017:6)

2.3 XAMMP

Xampp adalah program aplikasi khusus untuk mengerjakan software berbasis database termasuk juga sebagai syarat pembuatan website berbasis moodle. (Onwardono Rit Riyanto,2016:7).

Xampp adalah salah satu aplikasi web server apache yang terintegrasi dengan mysql dan phpmyadmin. xampp adalah singkatan dari X, apache server, MySql, PHPMyAdmin, dan Phyton. huruf X di depan menandakan xampp bisa di install di berbagai operating system. xampp dapat di install pada windows, linux, MacOS, dan Solaris.(Dadan, 2015:28)

2.4 Laravel

Laravel adalah sebuah framework php yang di rilis dibawah lisensi MIT dan di dangun dengan konsep MVC (model view controller). sebagai sebuah framework php, laravel hadir sebagai platform web development yang bersifat open source. (Yudho Yudhanto, Helmi Adi Prasetyo,2018: 18).

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis untuk mendapatkan data sebagai objek penulisan, yaitu:

- a. **Wawancara**, yaitu pengumpulan data dilakukan secara bertatap muka langsung dengan seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan aplikasi.

- b. **Observasi**, yaitu Pengamatan secara langsung untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi yang menjelaskan alur program *e-learning*.
- c. **Studi Pustaka**, yaitu Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan dan membaca literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang diangkat menjadi referensi sebagai panduan yang dapat mendukung penelitian ini.

3.2 Perancangan

3.2.1 Struktur Tabel

Perancangan basis data merupakan perancangan dalam pembuatan database system untuk menyimpan data data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Tabel 1. Tabel Akun

Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
Name	Varchar	255
Email	Varchar	255
Password	Varchar	255

Tabel 2. Tabel Kelas

Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
name	Varchar	255

Tabel 3. Tabel mata pelajaran

Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
name	Varchar	255

Tabel 4. Tabel Forum

Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
Name	Varchar	255
File	Varchar	255
Deskripsi	Varchar	255
Id_kelas	Int	11
Id_mata_pelajaran	Int	11
Aktif	Tinyint	4
Publik	Tinyint	4
Owner	Int	11

Tabel 5. Tabel Materi

Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
Name	Varchar	255
File	Varchar	255
Deskripsi	Varchar	255
Id_kelas	Int	11
Id_mata_pelajaran	Int	11
Aktiv	Tinyint	4
Owner	Int	11
Download	Int	11

Tabel 6. Tabel Soal

Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
Id_ujian	Int	11
Soal	Varchar	255
File	Varchar	255
A	Varchar	255

B	Varchar	255
C	Varchar	255
D	Varchar	255
Jawaban	Varchar	255

Tabel 7. Tabel Tugas

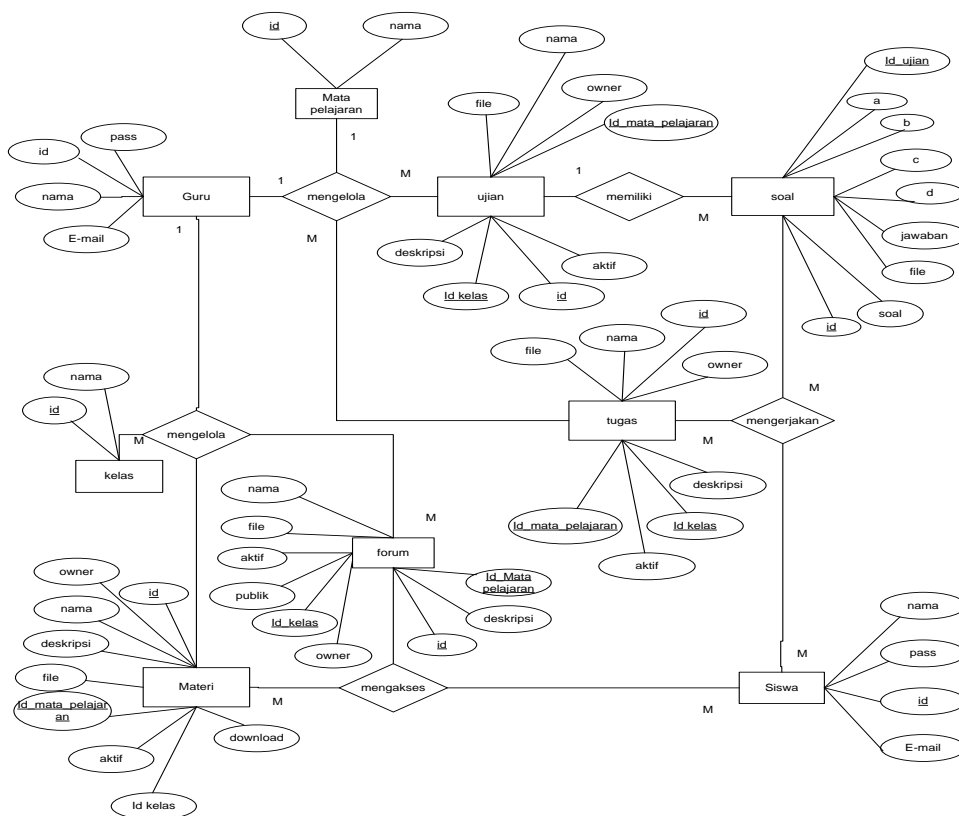
Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
Name	Varchar	255
File	Varchar	255
Deskripsi	Varchar	255
Id_kelas	Int	11
Id_mata_pelajaran	Int	11
Aktif	Tinyint	4
Owner	Int	11

Tabel 8. Tabel ujian

Field Name	Data Type	Field Size
Id	Bigint	20
Name	Varchar	255

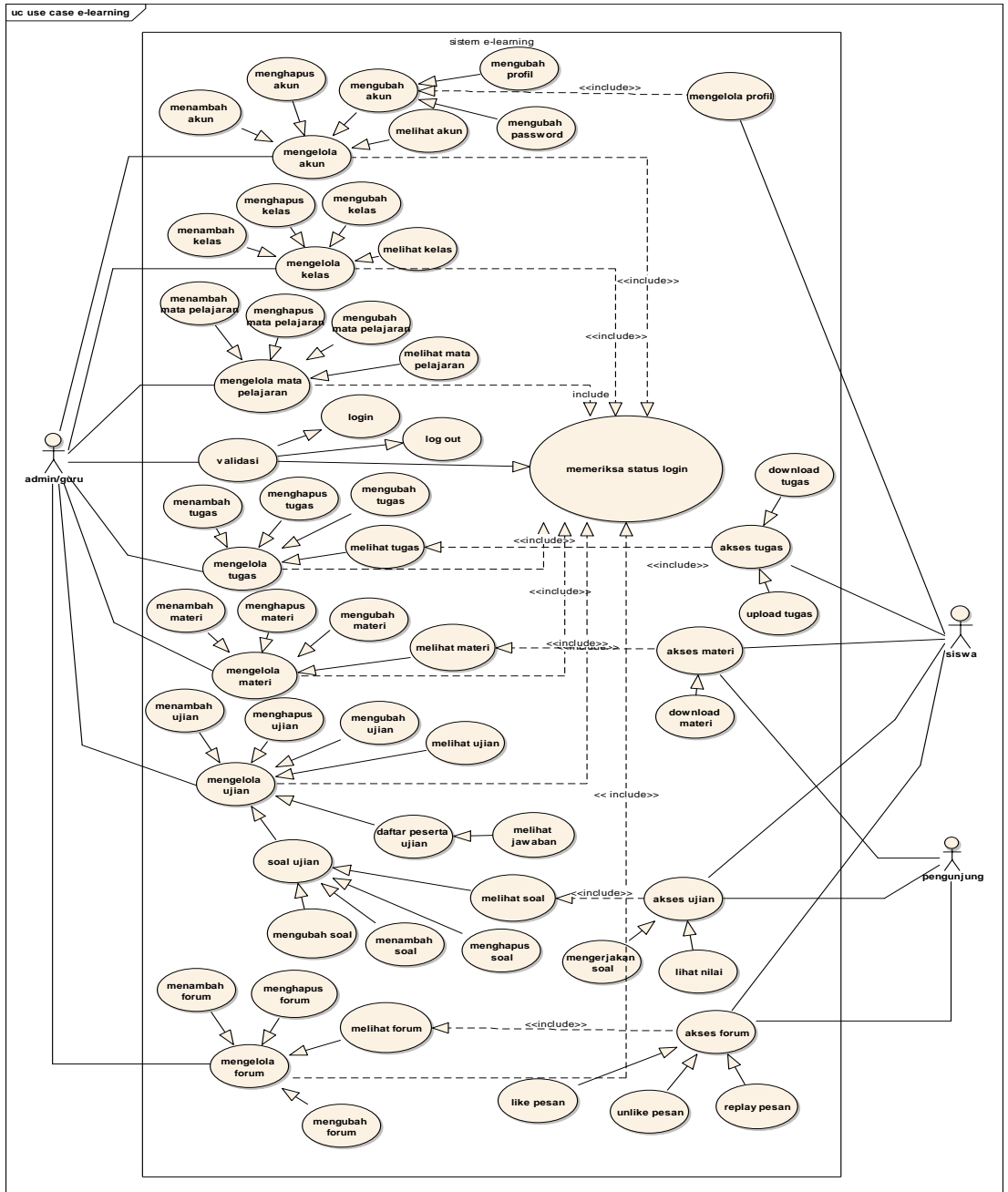
Deskripsi	Varchar	255
Id_kelas	Int	11
Id_mata_pelajaran	Int	11
Aktif	Tinyint	4
Publik	Tinyint	4
Owner	Int	11

3.2.2 Entity Relationship Diagram



Gambar 1. Entity Relationship Diagram

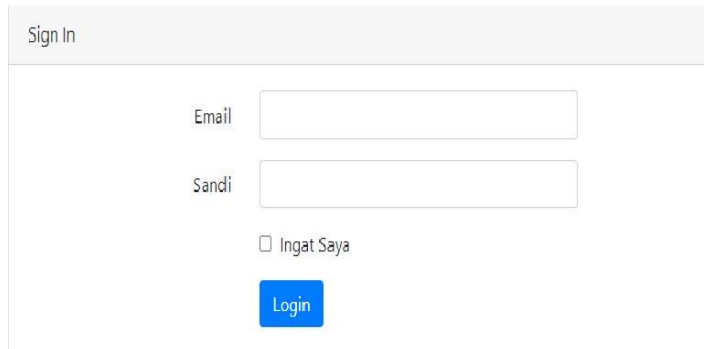
3.2.3 Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

4. Hasil Dan Pembahasan

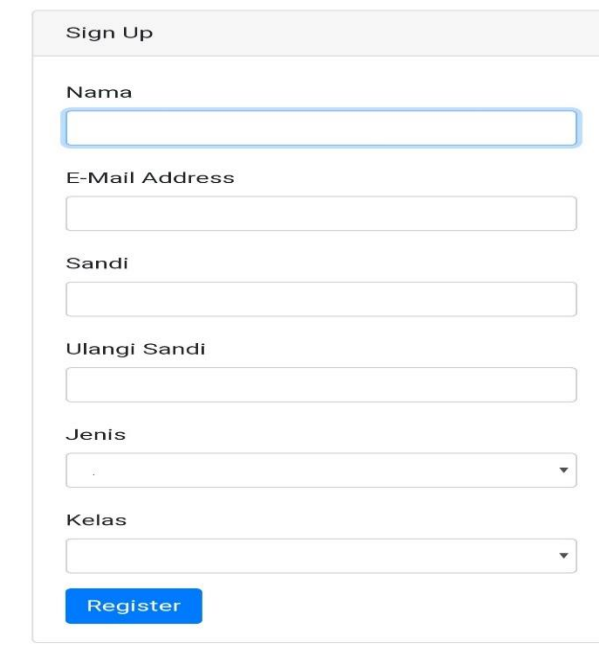
4.1 Tampilan Login



The image shows a 'Sign In' form with a light gray header. Below the header, there are two text input fields: 'Email' and 'Sandi'. Below the 'Sandi' field is a checkbox labeled 'Ingat Saya'. At the bottom of the form is a blue button with the text 'Login'.

Gambar 4. Tampilan Login

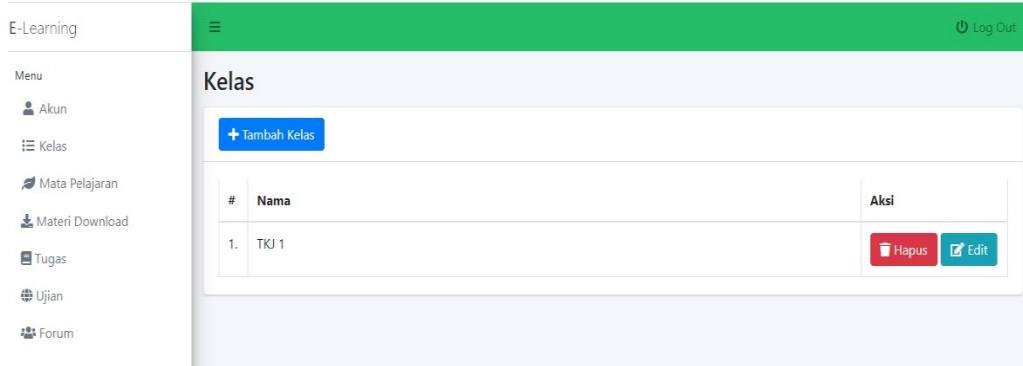
4.2 Tampilan Register



The image shows a 'Sign Up' form with a light gray header. Below the header, there are several input fields: 'Nama' (text), 'E-Mail Address' (text), 'Sandi' (text), 'Ulangi Sandi' (text), 'Jenis' (dropdown menu), and 'Kelas' (dropdown menu). At the bottom of the form is a blue button with the text 'Register'.

Gambar 5. Tampilan Register

4.3 Tampilan Menu Kelas



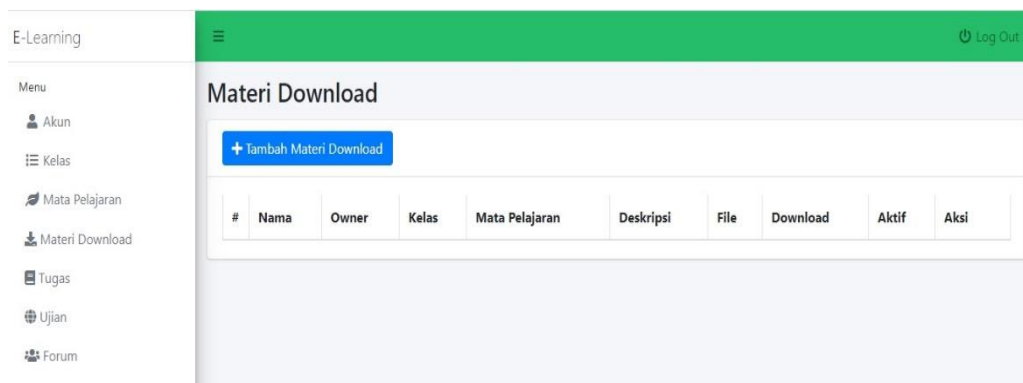
Gambar 6. Tampilan Menu Kelas

4.4 Tampilan Materi



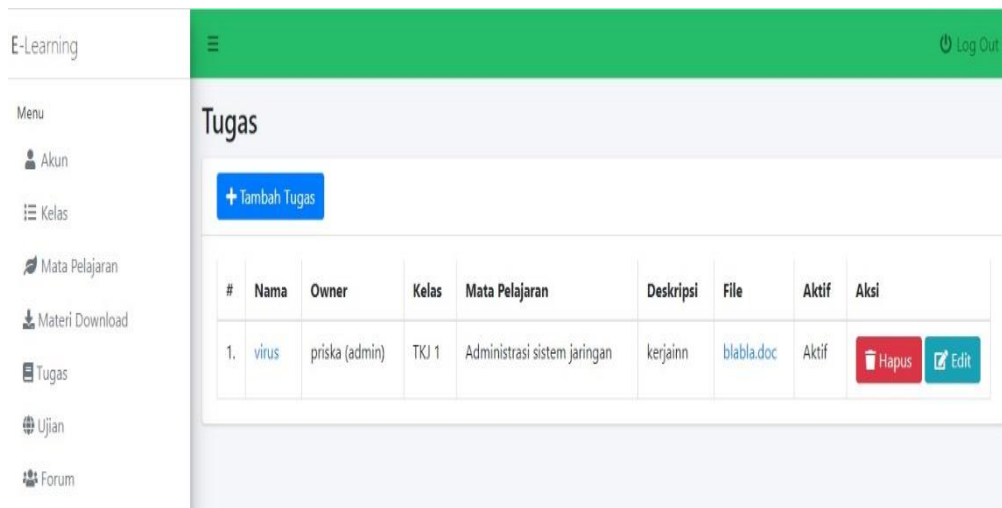
Gambar 7. Tampilan Materi

4.5 Tampilan Download Materi



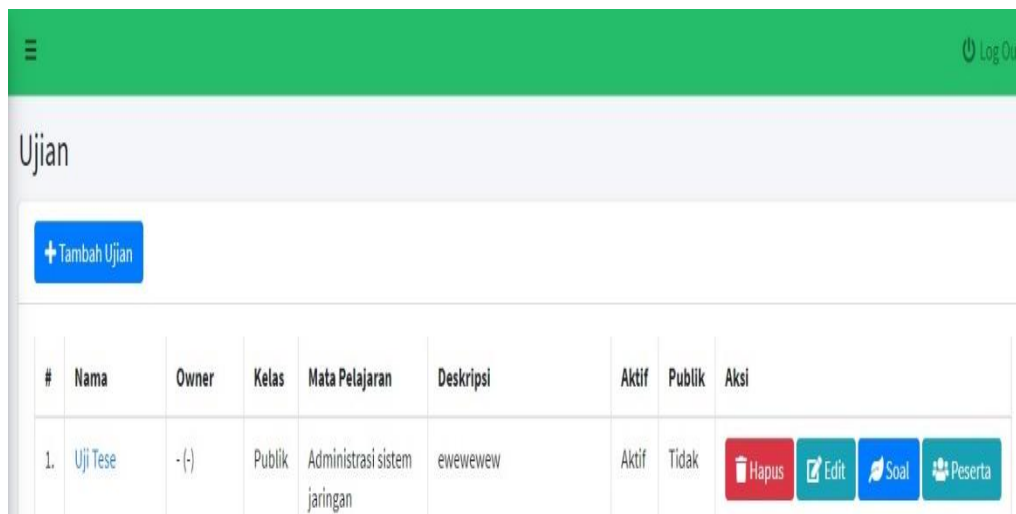
Gambar 8. Tampilan Download Materi

4.6 Tampilan Menu Tugas



Gambar 9. Tampilan Menu Tugas

4.7 Tampilan Menu Ujian



Gambar 10. Tampilan Menu Ujian

4.8 Tampilan Nilai

Umum

Benar : -

Salah :

Kosong :

Nilai :

▶ Buka Ujian

Rincian

Dibuat : -

Kelas : Publik

Mata Pelajaran : -

Dibuat : -

Diubah : -

Gambar 11. Tampilan Nilai

4.9 Tampilan Hasil Akhir Peserta Ujian



E-Learning

Menu

- 👤 Akun
- ☰ Kelas
- 📖 Mata Pelajaran
- 📄 Materi Download
- 📁 Tugas
- 🌐 Ujian
- 🗣️ Forum

☰
🔌 Log Out

Peserta

#	PP	Nama	Email	Benar	Salah	Kosong	Nilai	Aksi
1.		firda	firda@gmail.com	0	0	0	0	
2.		nadia	nadia@gmail.com	1	1	0	50	👁️ Lihat Jawaban

Gambar 12. Tampilan Hasil Akhir Peserta Ujian

4.10 Tampilan Forum



Gambar 13. Tampilan Forum

5. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian pada SMK Negeri 1 Anyer dan dilakukan rancang dan bangun aplikasi *e-learning* pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan dengan menggunakan perancangan sistem pada Pemodelan Unified Modeling Language (UML) dan ERD serta diimplementasikan menggunakan pemrograman framework laravel maka sistem ini dapat diakses secara mudah, fleksibel dapat digunakan oleh guru, siswa kapanpun dan dimanapun.

6. Daftar Pustaka

- A. S Rosa , dan M. Shalahuddin. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Arif, Muhamad. 2016. *Bahan Ajar Rancangan Teknik Industri*. Yogyakarta : Deepublish.

- Barus, Ulian dan Suratno 2015. *Pemanfaatan Candi Bahal sebagai Media Pembelajaran Alam Terbuka dalam Proses Belajar Mengajar*. Medan : Perdana Mitra Handalan.
- Dadan. 2015. *Membuat CMS Multi Fitur*. Jakarta :PT. Alex media Komputindo
- Fridayanthie, Eka Wulansari., dkk. 2018. "Rancang Bangun (Sitem Informasi E-learning Berbasis WEB pada SMK Daarut Taufiq". *Jurnal Swabumi*. 6(2), 123-127.
- Fauzi, Rizki Ahmad. 2017. *Sistem Informasi Akuntansi (Berbasis Akuntansi)*. Yogyakarta : Deepublish.
- Kuryanti, Sandra j. 2016. "Rancang Bangun E-learning Sebagai Sarana Pembelajaran". *Jurnal Khatulistiwa Informatika*. 4(1), 84-92
- Munawar. 2018. *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung : Informatika
- Mulyani, Sri. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah : Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*. Bandung : Abdi Sistematika.
- Nur, Rusdi dan muhammad Arsyad Suti. 2018. *Perancangan mesin – mesin industri*. Yogyakarta : Deepublish
- Nuryadi, Nanang. 2018. " Rancang Bangun Aplikasi Website E-learning pada SMK Respati 1 Jakarta". *jurnal Teknik Komputer*. 4(1), 162-167
- Riyanto, Onwardono Rit. 2016. *Teknik Pembelajaran E-learning dengan LMS Moodle (Untuk Pemula)*. Yogyakarta : Deepublish
- Robbi, Mukhlisoh Syaukati dan yulianti. 2019."Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan". *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikas*. 2(4), 148-154

- Rohman, Ramadhan Saepul., dkk. 2018. "Rancang Bangun WEB E-learning Untuk Pengelolaan Mata Pelajaran TIK pada SMPIT ADZKIA Sukabumi". *Jurnal Swabumi*. 6(1), 85-90.
- Wibawanto, Wandah. 2017. *Desain dan Pemograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember : Penerbit Ulet Cerdas Kreatif.
- Yudhanto, Yudho dan Prasetyo, Helmi Adi. 2018. *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Jakarta :PT. Alex media Komputindo.
- Zainal, Veithzal Rivai., dkk. 2016. *Islamic Quality Education Management*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.