

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING  
PADA SMK NEGERI 60 JAKARTA BARAT  
BERBASIS WEB**

Agung Purwanto  
Fakultas Teknik  
Prodi Sistem Informasi  
Universitas Satya Negara Indonesia Jakarta  
agungprw21@gmail.com

**ABSTRAK**

Kegiatan belajar mengajar yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 60 Jakarta Barat masih menggunakan metode konvensional. Metode konvensional adalah cara mengajar tradisional yang dilakukan dengan ceramah atau tatap muka. Pada saat pandemik Covid-19, metode tersebut diimbau untuk mengurangi metode konvensional. Oleh karena itu diperlukannya peningkatan layanan pendidikan secara *online* (berbasis web). Salah satu cara untuk meningkatkan layanan pendidikan di SMK 60 Jakarta adalah dengan membangun aplikasi *e-learnin* berbasis web. Dengan aplikasi *e-learning* ini guru di SMK 60 Jakarta dapat memberikan pembelajaran secara jarak jauh dengan mudah dan siswa dapat menerima pembelajaran kapan saja dan dimana saja.

**Kata Kunci:** Konvensional, Aplikasi *E-Learning*, SMK, Berbasis Web

**ABSTRACT**

*Teaching and learning activities in Vocational High Schools (SMK) 60 West Jakarta still use conventional methods. The conventional method is a traditional way of teaching that is done by lecturing or face to face. During the Covid-19 pandemic, the method was urged to replace the conventional method. Therefore it is necessary to improve education services online (web based). One way to improve education services at the Jakarta 60 Vocational School is to build a web-based e-learnin application. With this e-learning application teachers at SMK 60 Jakarta can provide distance learning easily and students can receive learning anytime and anywhere.*

**Keywords:** Conventional, *E-leaning Application*, SMK 60, Web Based

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi memberikan banyak pengaruh yang besar bagi kehidupan dari berbagai bidang. Salah satu bidang yang berpengaruh terhadap perkembangan teknologi adalah bidang pendidikan. Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi suatu bangsa.

SMK adalah salah satu penyelenggara pendidikan. SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) memiliki tugas mencetak serta mempersiapkan siswanya untuk langsung terjun ke dunia kerja. Dan para siswa di SMK dibekali pengetahuan dan keterampilan dalam bidang-bidang tertentu. SMK Negeri 60 Jakarta Barat mempunyai jurusan yang berfokus pada pariwisatanya. Yaitu Akomodasi Perhotelan, Jasa Boga dan Usaha Perjalanan Wisata.

Berdasarkan pengamatan peneliti, kegiatan belajar yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional, yaitu dengan cara guru ceramah menyampaikan materi pembelajaran di depan kelas. Oleh karena itu untuk meningkatkan layanan pendidikan di SMK Negeri 60 perlu diadakannya metode sistem pembelajaran baru sehingga metode belajar menjadi lebih bervariasi dan membuat para siswa tidak merasa kejemuhan. Disamping itu adanya kebijakan dari sekolah melalui Surat Edaran Nomor 112/Se/202 Tentang Pembelajaran Jarak Jauh dan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 4 tahun 2020 bahwa diperlukannya metode pembelajaran secara daring.

Metode tersebut dikenal dengan *e-learning*. *E-learning* merupakan salah satu metode belajar yang bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja melalui aplikasi yang dijalankan menggunakan intenet. *E-learning* dapat digunakan sebagai alternatif atas berbagai masalah yang ada dalam bidang pendidikan seperti menjadi metode tambahan, metode pengganti maupun pelengkap metode yang sudah ada. Berdasarkan penjelasan tersebut maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi *E-learning* Pada SMK Negeri 60 Jakarta Barat Berbasis Web”.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara memfasilitasi antara guru dan siswa dalam melakukan pemberian materi dan tugas?
2. Bagaimana metode perancangan sistem informasi E-Learning pada SMK Negeri 60 Jakarta Barat?

Berdasarkan rumusan masalah terdapat beberapa batasan masalah, diantaranya sebagai berikut:

1. Dalam penggeraan aplikasi e-learning ini ditujukan untuk mempermudah antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, nantinya tersedia pemberian materi, tugas, hingga penilaian pembelajaran.
2. Aplikasi *e-learning* ini hanya digunakan untuk internal SMK Negeri 60 Jakarta Barat

Adapun tujuan dilakukannya penelitian adalah untuk membangun sistem informasi *E-learning* pada SMK Negeri 60 Jakarta Barat.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak computer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. (Kristanto, 2018).

### 2.2 Pengertian *E-Learning*

*E-learning* adalah metode pembelajaran di lingkungan virtual berdasarkan kondisi konten pendidikan menggunakan internet dan multimedia. Banyak alat aplikasi dalam konten pendidikan yang akses pelajar bergantung pada kebutuhan dan gaya belajarnya terhadap kebiasaan berjalan. (Ramadiani, 2019).

### 2.3 Pengertian Pemograman Web

Menurut Rohi Abdullah (2018), pemograman web (*web programming*) terdiri dari kata pemograman dan web. Pemograman sendiri dapat diartikan sebagai proses atau cara pembuatan program menggunakan bahasa pemograman. Adapun bahasa pemograman merupakan bahasa yang digunakan untuk memberikan intruksi kepada computer sehingga komputer dapat memproses data sehingga sesuai yang dikehendaki oleh pemogram. Dengan demikian pemograman web dapat diartikan sebagai kegiatan pembuatan program atau aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemograman tertentu sehingga dapat memproses data dan menghasilkan informasi sesuai yang dikehendaki oleh si pemilik website. (Abdullah, 2018).

### 2.4 Pengertian Internet

Internet adalah rangkaian hubungan jaringan computer yang dapat diakses secara umum di seluruh dunia, yang mengirimkan data dalam bentuk paket data berdasarkan *internet protocol (IP)*. Lebih dalam lagi, internet adalah kumpulan jaringan dari jaringan-jaringan computer dunia yang terdiri dari jutaan unit kecil seperti jaringan pendidikan, jaringan bisnis, jaringan pemerintahan dan lain-lain, yang secara bersama menyediakan layanan informasi seperti *e-mail*, *online chat*, transfer file dan saling keterhubungan (*linked*) antara satu halaman web dengan sumber halaman web lainnya. (Yuhefizar, 2008).

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data-data untuk mendukung kelengkapan dan keakuratan penelitian. Adapun teknik-teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data.

#### a. Metode Pengumpulan Data Primer

##### 1. Wawancara

Motode pengumpulan dengan wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan untuk mendapatkan informasi lengkap kepada WAKA Kurikulum, bapak Encep Kusmawan. Hasil dari wawancara yang dilakukan adalah sekolah berencana menerapkan sistem pembelajaran secara online dikarenakan alasan pandemik COVID-19.

##### 2. Observasi

Peneliti juga melakukan observasi (pengamatan) sebagai metode pengumpulan data. Observasi dilakukan dengan datang langsung ke tempat penelitian. Peneliti melakukan

pengamatan pada proses kegiatan belajar mengajar yang ada di SMK Negeri 60 Jakarta Barat

b. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan tidak dengan mewawancara maupun observasi langsung di tempat penelitian, namun data didapatkan dari internet untuk mengetahui berbagai pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian.

### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan, peneliti memilih SMK Negeri 60 Jakarta Barat sebagai tempat penelitian yang berlokasi:

Alamat : Jalan Duri Raya No. 15A Kelurahan Duri Kepa, Kecamatan Kebon Jeruk, Jakarta Barat. 11510.

Telepon : (021) 56960049

Situs Sekolah : [www.smkn60jkt.sch.id](http://www.smkn60jkt.sch.id)

Waktu Penelitian : 20 Maret 2020.

### 3.3 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dari kekurangan serta meningkatkan sistem yang sedang berjalan di SMK Negeri 60 Jakarta Barat.

1. Kebutuhan Antarmuka

Adapun kebutuhan antarmuka untuk memenuhi kebutuhan dalam membuat aplikasi:

- a. Aplikasi akan menampilkan tampilan antarmuka sehingga memudahkan pengguna.
- b. Aplikasi akan menampilkan tampilan untuk admin, siswa, guru, dan tampilan soal.
- c. Aplikasi akan menampilkan menu seperti tugas, materi, kelas, matapelajaran dan lainnya.

2. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan sebagai berikut:

- a. Data guru.
- b. Data siswa.
- c. Data Kelas
- d. Data mata pelajaran.

3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan sebuah kebutuhan yang menjelaskan mengenai proses dari sebuah layanan sistem yang nantinya akan dibuat. Adapun fungsi dari aplikasi yang akan dibuat:

- a. Menampilkan tugas
- b. Menampilkan materi
- c. Menampilkan kelas dan mata pelajaran.
- d. Menampilkan daftar guru dan daftar siswa.

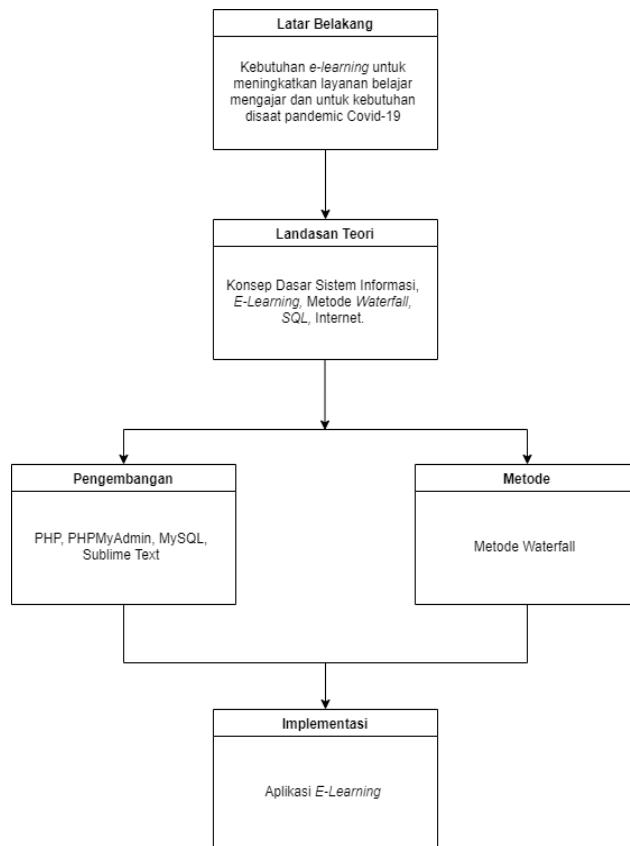
### 3.4 Analisa PIECES

Berikut merupakan tabel analisa dari *PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service)*:

Tabel 3.1 Analisa PIECES

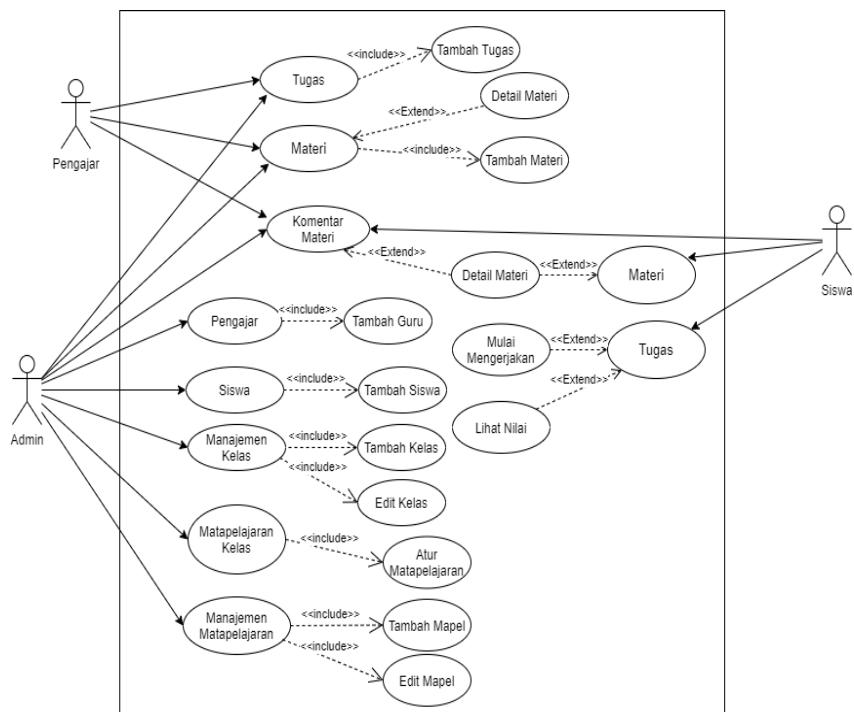
<b>PIECES</b>	<b>Sistem yang Sedang Berjalan</b>	<b>Sistem yang Diusulkan</b>
<i>Performance</i> (Kinerja)	Pada sistem pembelajaran konvensional, pengajar diharuskan berada di kelas untuk mendistribusikan materi dan tugas, demikian juga dengan siswa yang harus masuk kelas.	Pada sistem ini, pengajar dan siswa tidak harus berada di kelas untuk kegiatan belajar-mengajar
<i>Information</i> (Informasi)	Pada sistem pembelajaran konvensional, informasi yang disampaikan pengajar dan siswa harus berada di dalam kelas.	Pada sistem ini, informasi yang disampaikan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
<i>Economic</i> (Ekonomi)	Pada sistem pembelajaran konvensional, penggunaan media kertas untuk mendistribusikan materi dan tugas.	Mendistribusikan materi dan tugas secara virtual dan tidak menggunakan kertas. Sehingga tidak memerlukan biaya lebih.
<i>Control</i> (Pengendalian)	Pada sistem pembelajaran konvensional, kontrol guru hanya dilakukan melalui absensi.	Pada sistem ini, kontrol dilakukan dengan melihat riwayat <i>login</i> siswa dan dalam siswa mengerjakan tugas dan berdiskusi mengenai materi.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Pada sistem pembelajaran konvensional, siswa hanya dapat berkomunikasi atau terhubung dengan guru pada saat di kelas.	Pada sistem ini, komunikasi antara siswa dan guru dapat dilakukan tidak dibatasi oleh tempat.
<i>Service</i> (Layanan)	Pada sistem pembelajaran konvensional, kurangnya tatap muka guru dan siswa menjadikan kurangnya komunikasi dan informasi yang didapat.	Pada sistem ini, guru memiliki banyak waktu untuk lebih berkomunikasi dan berdiskusi mengenai materi dengan tidak dibatasi waktu. Guru juga dapat lebih lengkap menerangkan materi yang kurang jelas.

### 3.5 Kerangka Berfikir



Gambar 3.1 Kerangka Berfikir

### 3.6 Perancangan Proses Sistem



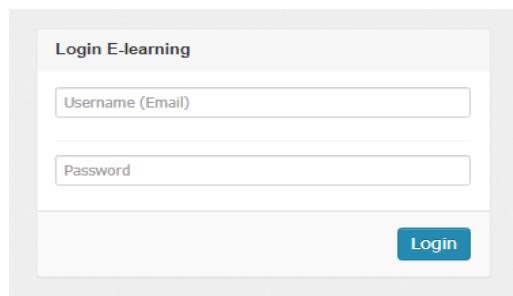
Gambar 3.2 UseCase Diagram Aplikasi E-Learning

Pada gambar di atas menjelaskan kegiatan dari sistem informasi *e-learning* antara lain:

1. Admin
  - a. Pengajar. Admin dapat mengelola data pengajar dengan menambahkan daftar pengajar, mengubah dan menghapus data pengajar.
  - b. Siswa. Admin memiliki akses yang dapat mengelola data siswa dengan menambahkan daftar siswa, mengubah dan menghapus data siswa.
  - c. Materi. Admin memiliki akses yang dapat mengelola materi dengan menambah materi, mengubah materi dan menghapus materi.
  - d. Tugas. Admin memiliki akses yang dapat mengelola materi dengan menambah tugas, mengubah tugas, mengoreksi tugas, menutup tugas dan menghapus tugas.
  - e. Komentar Materi. Admin memiliki akses yang dapat mengelola komentar materi dengan cara menambah komentar materi, mengubah komentar materi dan menghapus komentar materi.
  - f. Manajemen Kelas. Admin memiliki akses yang dapat mengelola kelas dengan cara menambah kelas, mengubah kelas dan menonaktifkan kelas.
  - g. Manajemen Matapelajaran. Admin mempunyai akses yang dapat mengelola matapelajaran dengan cara menambah matapelajaran, mengubah matapelajaran dan menghapus mata pelajaran .
  - h. Manajemen Matapelajaran Kelas. Admin mempunya akses yang dapat mengatur matapelajaran pada kelas tertentu.
2. Pengajar
  - a. Tugas. Pengajar mempunyai akses yang dapat mengelola tugas untuk dibagikan kepada siswa. Mengelola tugas dengan menambahkan tugas, mengubah tugas, menutup tugas dan mengoreksi tugas.
  - b. Materi. Pengajar dapat mengelola materi dengan menambah materi, mengubah materi dan menghapus materi.
  - c. Komentar Materi. Pengajar dapat melihat daftar komentar yang ada di materi yang sudah dibagikan.
3. Siswa
  - a. Tugas. Siswa dapat mengerjakan tugas yang telah dibagikan oleh pengajar dengan jenis tugas pilihan ganda (*quiz*), *essay* dan tugas *upload file*.
  - b. Materi. Siswa dapat melihat dan mempelajari materi yang telah dibagikan oleh pengajar.
  - c. Komentar Materi. Siswa dapat berdiskusi dengan pengajar dan teman kelas melalui diskusi di komentar materi.

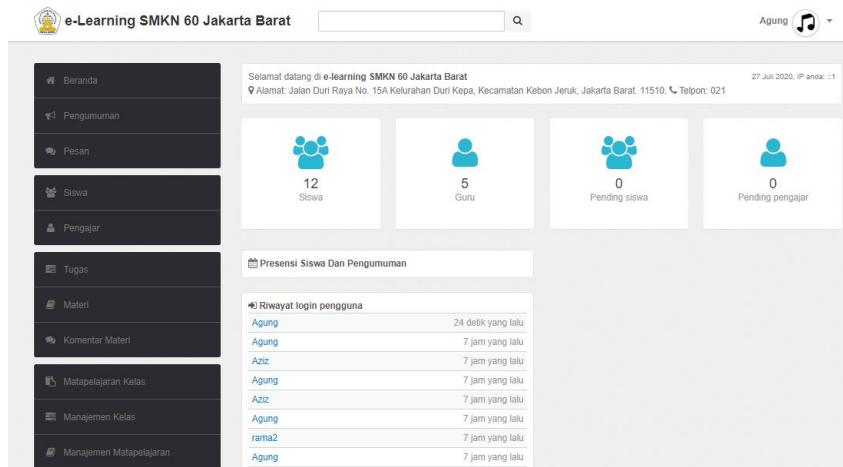
#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

##### 4.1 Tampilan Login



Gambar 4.1 Tampilan Dashboard Login

## 4.2 Tampilan Dashboard Admin



Gambar 4.2 Tampilan Dashboard Admin

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisa, perancangan dan hasil dari sistem informasi *e-learning* pada SMK Negeri 60 Jakarta Barat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan dengan jarak jauh tanpa harus bertatap muka dikelas.
- Memudahkan pengajar untuk mendistribusikan materi dan tugas kepada siswa.
- Aplikasi *e-learning* ini memudahkan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan pengajar.
- Pengelompokan data nilai siswa dapat diperoleh secara otomatis dengan mengekspor nilai.

### 5.2 Saran

Penulis menyadari aplikasi yang dibuat masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meningkatkan bagian-bagian tertentu sebagai berikut:

- Belum ada penutupan tugas secara otomatis.
- Belum dapat terintegrasi dengan notifikasi email.
- Data nilai yang di ekspor belum terhitung secara otomatis.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, R. (2018). 7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula. <https://books.google.co.id/books?id=21FwDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Pemrograman+web&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjVncT->

- 5oXrAhUQlEsFHfg6BxYQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Pemrograman%20web&f=false. Diakses pada 6 Agustus 2020, pukul 12:15 WIB.
- Agung, G. (2018). *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.  
[https://books.google.co.id/books?id=1v17DwAAQBAJ&pg=PP7&dq=gregorius+agung+HTML,+PHP,+dan+MySQL+untuk+Pemula&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjC2\\_3d8oXrAhXLfn0KHXK7B7IQ6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=gregorius%20aung%20HTML%2C%20PHP%2C%20dan%20MySQL%20untuk%20Pemula&f=false](https://books.google.co.id/books?id=1v17DwAAQBAJ&pg=PP7&dq=gregorius+agung+HTML,+PHP,+dan+MySQL+untuk+Pemula&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjC2_3d8oXrAhXLfn0KHXK7B7IQ6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=gregorius%20aung%20HTML%2C%20PHP%2C%20dan%20MySQL%20untuk%20Pemula&f=false). Diakses pada tanggal 6 Agustus 2020.
- Haqi, B. (2019). Aplikasi SPK Pemilihan Dosen Terbaik Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Java. Yogyakarta: Deepublish.  
<https://books.google.co.id/books?id=99TPDwAAQBAJ&pg=PT39&dq=penjelasan+uml&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiHk4TvrdoAhU18HMBHQFNA9AQ6AEIMTAB#v=onepage&q=penjelasan%20uml&f=false>. Diakses pada 6 Agustus 2020.
- Irawan, Y. N., Susanti, W. A. & Triyanto. (2015). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Online (E-Learning) Pada SMK Mambaul Falah Kudus. *Jurnal Simetris*, Universitas Muria Kudus.
- Khurniawan, A. W. (2013). Definisi Sekolah Menengah Kejuruan. (Online). (<http://eksis.ditpsmk.net/artikel/definisi-smk-sekolah-menengah-kejuruan>, diakses 6 Agustus 2020).
- Kristanto, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- Maulina, D. B. (2017). Perancangan Sistem Informasi E-Learning Pada Smk Syubbanul Wathon Tegalrejo Magelang.
- Ramadiani, Hidayanto. A. Nizar, Azainil. (2019). Model Dan Bentuk Penelitian E-Learning Menggunakan Structural Equation Model.  
<https://books.google.co.id/books?id=cUeeDwAAQBAJ&pg=PA86&dq=pengertian+e+learning&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjH6K3S3IXrAhUBU30KHclhC9AQ6AEwAnoECAZYQAg#v=onepage&q=pengertian%20e%20learning&f=false>. Diakses pada tanggal 6 Agustus 2020
- Rusmawan, Uus. (2019). Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman. Jakarta: Elex Media Komputindo.  
<https://books.google.co.id/books?id=3cSZDwAAQBAJ&pg=PA89&dq=model+waterfall,+teknik&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwitoZepiNvoAhUNX30KHVYIA00Q6AEIKDAA#v=onepage&q=model%20waterfall%2C%20teknik&f=false>. Diakses pada tanggal 6 Agustus 2020, pukul 13:20.
- Tamando S. Hengko. (2017). Pembuatan Aplikasi E-Learning Pada SMK Swasta Pariwisata Imelda Medan. *Jurnal Mantik Penusa*, STMIK Pelita Nusantara Medan.