

# **PROPOSAL TUGAS AKHIR PEMROGRAMAN WEB 1**

## **“Aplikasi Berbasis Web E-Learning Untuk Materi Perulangan dan Percabangan pada Python”**



Kelompok Ashabul Kahfi

Anggota kelompok:

Muhammad Rifqi Azmi Asshidiqi (2210131110004)

Fauzia'Uddin (2210131210006)

Muhammad Akbar Maulana (2210131110006)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

2023

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
BAB 1 PENDAHULUAN .....	2
A. Latar Belakang .....	2
B. Tujuan dan Manfaat.....	3
C. Anggota Kelompok dan Tugas .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BAB 3 PERANCANGAN .....	7
• Analisis.....	7
1. Analisis Kebutuhan Fungsional .....	7
2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	7
3. Fitur.....	8
• Desain.....	8
1. Use Case Diagram .....	8
2. Site Map Web Aplikasi.....	9
3. Desain Antar Muka .....	9
4. Timeline Pengerjaan .....	13
DAFTAR PUSTAKA .....	14

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi selalu mempunyai peran yang sangat tinggi dan turut memberikan arah perkembangan dunia pendidikan. Dunia pendidikan dan pelatihan mengalami perubahan besar. Sehingga dalam pembelajaran pun akan terus mengalami perkembangan yang signifikan yang menunjang akan kemudahan peserta didik dalam memahami pelajaran

Selama ini semua proses pembelajaran di sekolah sekolah Indonesia kebanyakan masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas. Jika pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi atau guru yang bersangkutan tidak hadir dan waktu pembelajaran yang dibatasi pihak sekolah, maka secara otomatis proses pembelajaran pun akan terhambat. Berbagai konsep dan teknik baru dalam pengajaran telah banyak dikembangkan untuk menggantikan metode tradisional yang hanya mengandalkan pada metode pengajaran satu arah di kelas. Salah satu metode pengajaran yang sedang berkembang di masa sekarang adalah elearning. Dengan adanya e-learning ini dapat membantu proses belajar mengajar agar lebih optimal. Manfaat dari e-learning itu sendiri di antaranya menghemat biaya dan waktu, lebih praktis dan flexibel, pendekatan yang lebih sesuai, pengalaman belajar yang menyenangkan, lebih personal, mudah didokumentasikan, ramah lingkungan karena bisa mengurangi penggunaan kertas. Terutama untuk pembelajaran materi pada bahasa pemrograman Python yaitu perulangan dan percabangan memerlukan waktu dalam memahami dan dalam pembelajarannya pun harus dibuat lebih menarik dan menyenangkan agar lebih cepat dipahami oleh peserta didik.

Oleh karena itu, kami membuat “Aplikasi Berbasis Web E-Learning Untuk Materi Perulangan dan Percabangan Pada Python” untuk memudahkan peserta didik yang mempelajari materi perulangan dan percabangan terutama mahasiswa yang mengambil program studi pendidikan ilmu komputer. Disini akan disajikan soal soal yang akan melatih atau menguji pemahaman peserta didik (pengguna) aplikasi ini.

## B. Tujuan dan Manfaat

Tujuan :

1. Memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi perulangan dan percabangan.
2. Membuat pembelajaran materi perulangan dan percabangan lebih menarik.
3. Melatih pemahaman materi perulangan dan percabangan lebih mendalam.

Manfaat :

1. Membuat peserta didik lebih cepat paham dalam materi perulangan dan percabangan pada Python.
2. Menjadi sarana peserta didik untuk melatih pemahamannya melalui soal-soal yang diberikan.
3. Menarik perhatian dan minat peserta didik dalam mempelajari Python.

## C. Anggota Kelompok dan Tugas

1. Muhammad Rifqi Azmi Asshidiqi (2210131110004)
  - Membuat program web, merancang tampilan aplikasi, membuat laporan.
2. Fauzia'Uddin (2210131210006)
  - Membuat program web, membuat site map web aplikasi dan use case diagram.
3. Muhammad Akbar Maulana (2210131110006)
  - Membuat program web dan merancang tampilan aplikasi.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

- 1.) Styawati, S., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E. R. (2020). Pembelajaran Tradisional Menuju Milenial : Pengembangan Aplikasi Berbasis Web Sebagai Penunjang Pembelajaran E-Learning Pada Man 1 Pesawaran. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2), 10–16.

Saat ini konsep E-Learning sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan banyaknya implementasi E-Learning di perguruan tinggi dan sekolah. Namun masih banyak juga sekolah yang belum menerapkan sistem E-Learning terutama di wilayah kabupaten. Salah satunya adalah MAN (Madrasah Aliyah Negeri) 1 Pesawaran. MAN (Madrasah Aliyah Negeri) 1 Pesawaran adalah sekolah yang setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Sekolah ini beralamat di jalan Kertasana No. 1 Desa Gunung Sugih Kedondong Pesawaran. Sejak pandemi Covid 19 melanda Indonesia, pemerintah menerapkan social distancing, dimana sekolah memberlakukan kegiatan belajar mengajar dari rumah dengan menggunakan media aplikasi whatsapp. Sekolah ini memiliki infrastruktur yang memadai, seperti laboratorium komputer dan koneksi internet. Hal ini memungkinkan MAN 1 Pesawaran dapat mengembangkan sistem E-Learning sehingga pemanfaatan komputer dan internet menjadi lebih optimal. Sistem E-Learning memberikan kemudahan kepada admin, guru maupun siswa serta sistem ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

- 2.) Sophan, M. K., & Kurniawati, A. (2018). Perancangan aplikasi learning by doing interaktif untuk mendukung pembelajaran bahasa pemrograman. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(4): 455-464

Mochammad Kautsar Sophan dan Arik kurniawati “Perancangan Aplikasi Learning by doing Interaktif untuk Mendukung Pembelajaran Bahasa Pemrograman” Terdapat permasalahan kurang pahamnya mahasiswa dalam memahami instruksi dalam pemrograman, metode pembelajaran yang dilakukan di kelas dengan jumlah orang yang banyak membuat pembelajaran sedikit sulit apalagi karena jumlah mahasiswa dikelas memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami pemrograman sehingga si penulis ingin membuat sebuah platform e-learning dengan system learning by doing, Bagaimanapun juga, Dalam belajar Bahasa pemrograman adalah merupakan tantangan yang cukup kompleks sehingga

membutuhkan metode dan platform yang tepat sebagai media pembelajaran. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi e-learning by doing ini mampu memenuhi kebutuhan GBPP dan SAP Pemrograman dan bisa digunakan untuk mata kuliah lain. Serta mampu meningkatkan ketertarikan mahasiswa dalam mempelajari pemrograman dasar”.

- 3.) Ruliah, R.(2017). Model E-Learning Adaptif Dengan Pendekatan Karakteristik Mahasiswa. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(1): 1413-1418.

Ruliah S “Model E-learning Adaptif Dengan Pendekatan Karakteristik Mahasiswa” Simpulan pada penelitian ini adalah membuat system E-Learning menjadi lebih efektif dan efisien dalam membantu mahasiswa mendapatkan hasil akhir yang lebih baik. Tujuan akhir dari E-Learning adaptif yang diusulkan ini adalah memberikan bahan ajar dari suatu materi yang ada di kelas virtual yang sesuai dengan karakteristik setiap mahasiswa, sehingga mahasiswa tidak lagi dilihat homogeny oleh system E-Learning. E-Learning adaptif yang di usulkan menggunakan tiga model yaitu model domain, model mahasiswa, dan model adaptif.

- 4.) Al-Bastami, B. G., & Naser, S. S. A. (2017). Design and Development of an Intelligent Tutoring System for C# Language. *European academic research*, 4(10): 8795-8809.

Abu Naser “Design And Development of an Intelligent Tutoring System For C# Language” Pada penelitian ini terdapat msalah yang sama dengan penelitian dari Mochammad kautsar tentang perancangan aplikasi untuk belajar Bahasa pemrograman, yaitu kurang pahamnya siswa terhadap pembelajaran Bahasa pemrograman karena metode yang digunakan untuk mengajar adalah tatap langsung dikelas dengan jumlah siswa yang banyak, hasil dari penelitian ini adalah membuat sebuah platform tutoring yang menawarkan siswa dapat dengan mandiri mempelajari Bahasa pemrograman C#.

- 5.) Sihotang, H. T. (2017). Pembuatan Aplikasi E-Learning Pada SMK Swasta Pariwisata Imelda. *Jurnal Mantik Penusa*, 1(2): 70-75

Hengki Tamando Sihotang “Pembuatan Aplikasi E-learning pada SMK Swasta Pariwisata Imelda Medan” Pada penelitian ini terdapat masalah yaitu belum diterapkannya sistem e-learning pada SMK Swasta Pariwisata Imelda Medan sehingga waktu dan proses pembelajaran sangat lama karena siswa dan pengajar masih harus bertatap muka. Hasil dari penelitian ini adalah pembuatan suatu system pembelajaran yang berbasis e-lektronik yaitu

elearning yang menggunakan Bahasa php, mysql, dreamweaver dan xampp control pane version 2.5.8, untuk memberikan solusi dalam proses belajar mengajar di SMK Swasta Pariwisata Imelda Medan agar memudahkan siswa dalam proses belajar mengajar tanpa batas waktu.

Oleh karena itu, konsep yang kami buat adalah pembuatan dan perancangan Aplikasi berbasis web e-learning untuk materi perulangan dan percabangan pada bahasa pemrograman python dengan fitur live code, dimana user tidak perlu repot-repot untuk memasang Aplikasi dan software yang mendukung pembelajaran, dan bisa dibuka dimana saja dan kapan saja. Dan juga, dengan adanya sistem E-Learning memberikan kemudahan untuk belajar tidak harus tatap muka, serta sistem ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

### BAB 3

#### PERANCANGAN

- Analisis

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisi kebutuhan fungsional merupakan gambaran dari proses-proses mengenai pembuatan sistem aplikasi berbasis web e-learning dapat membantu proses belajar peserta didik mengenai bahasa pemrograman Python dasar terutama pada materi perulangan dan percabangan. Pada dasarnya, ada empat hal yang dikerjakan, yaitu pemaparan materi, mengerjakan latihan, mengerjakan ujian, lalu terdapat live coding jika user ingin mengetikkan code program.

2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Dari analisis non fungsional, ada dua kebutuhan yang di dapat, yaitu untuk analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis kebutuhan perangkat keras. Tujuannya untuk mempermudah proses perancangan dan implementasi pembangunan aplikasi ini.

- a) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Software Pendukung	Keterangan
1	Visual Studio Code	Untuk menuliskan <i>code-code</i> program dalam mengembangkan aplikasi ini.
2	Google Chrome (Browser)	Untuk menjalankan kode HTML, CSS, JavaScript



b) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

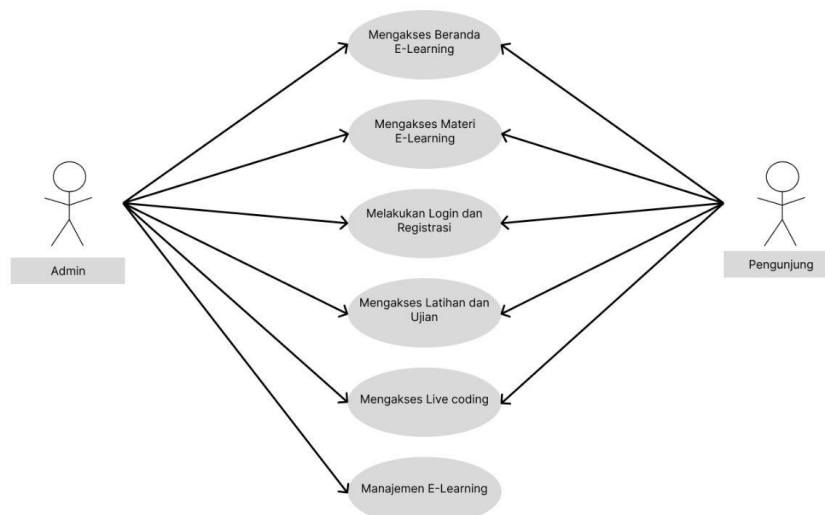
No	Perangkat
1.	Laptop (RAM, ROM, Sistem Operasinya)
2.	Sistem Operasi Minimum Windows 10
3.	Ponsel (Membantu apa yang bisa dibantu)
4.	Jaringan Internet

3. Fitur

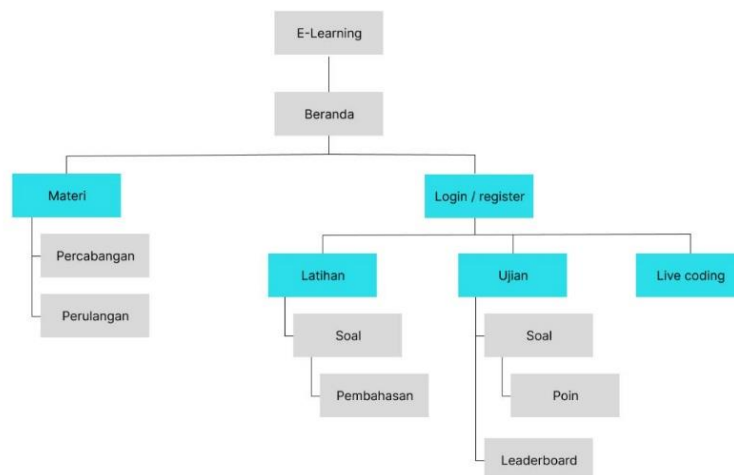
1. Pemaparan materi terkait perulangan dan percabangan pada Python
2. Login dan Registrasi
3. Latihan soal
4. Evaluasi atau ujian terkait materi perulangan dan percabangan
5. Kolom komentar
6. Live coding
7. Leaderboard untuk user

• Desain

1. Use Case Diagram



## 2. Site Map Web Aplikasi

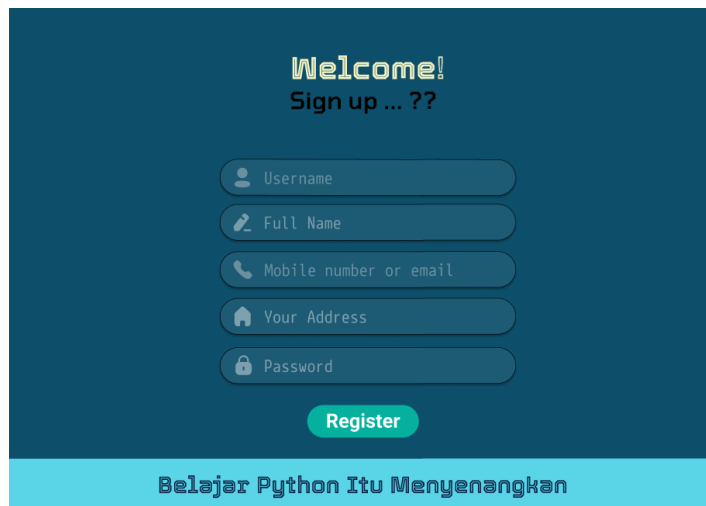


## 3. Desain Antar Muka

### a. Tampilan Login

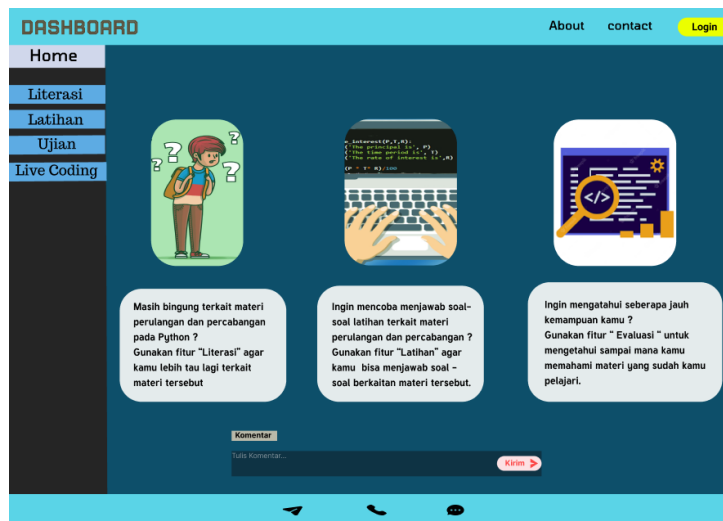
The login page features a dark blue background with a light blue footer. The main content area includes a 'Welcome!' message, a 'Sign in to your account' prompt, and two input fields for 'Email Address' and 'Password'. A green 'Login' button is positioned below the input fields. At the bottom of the main content area, there are links for 'Forgot Password?' and 'Don't have an account?'. The footer contains the text 'Belajar Python Itu Menyenangkan'.

b. Tampilan Register



The screenshot shows a registration form titled "Welcome! Sign up ... ??". It features five input fields: "Username", "Full Name", "Mobile number or email", "Your Address", and "Password". Each field has a corresponding icon (person, pencil, phone, house, and lock respectively). Below the fields is a green "Register" button. At the bottom of the form, there is a light blue banner with the text "Belajar Python Itu Menyenangkan".

c. Tampilan Beranda



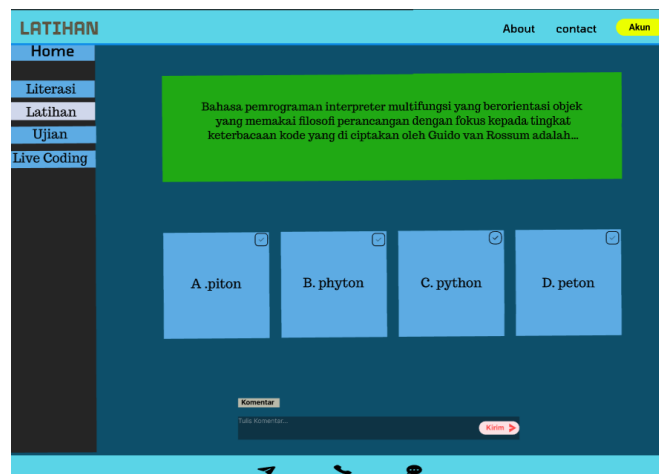
d. Tampilan Fitur Literasi



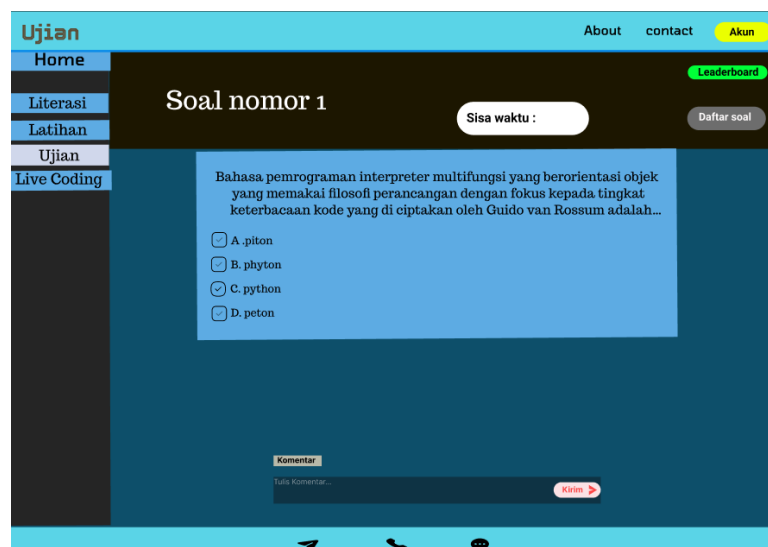
e. Tampilan pemaparan materi



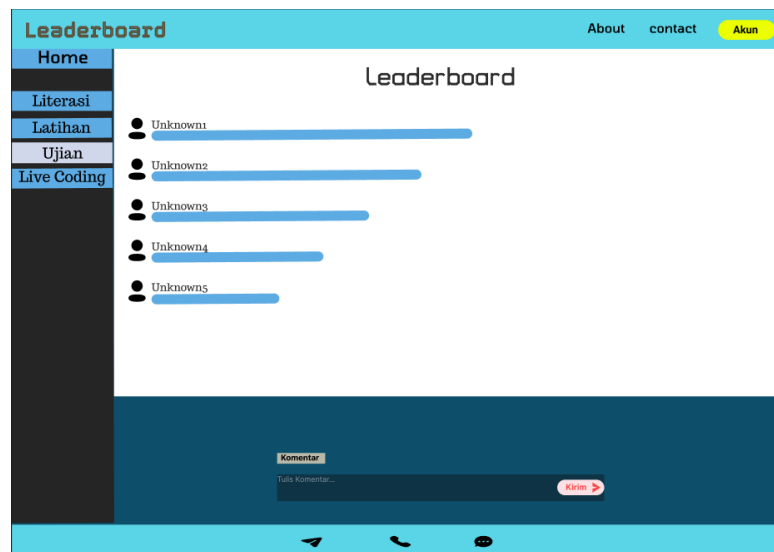
f. Tampilan Fitur Latihan



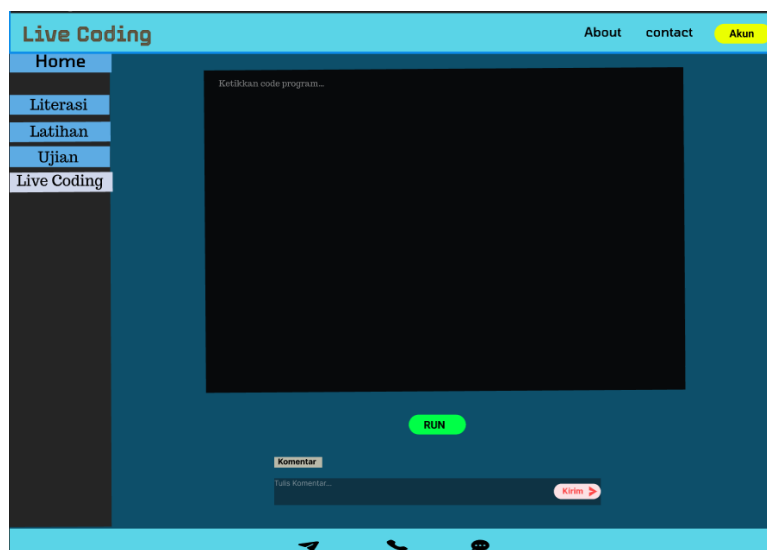
g. Tampilan Fitur Ujian



## h. Tampilan Leaderboard



## i. Tampilan Fitur Live Coding



#### 4. Timeline Pengerjaan

No	Kegiatan	Minggu ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Perencanaan kegiatan dan penentuan tema	√							
2	Pembuatan Proposal	√							
3	Pengumpulan materi								
4	Pembuatan program web								
5	Finishing web								

## DAFTAR PUSTAKA

- Styawati, S., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E. R. (2020). Pembelajaran Tradisional Menuju Milenial : Pengembangan Aplikasi Berbasis Web Sebagai Penunjang Pembelajaran E-Learning Pada Man 1 Pesawaran. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2), 10–16.
- Sophan, M. K., & Kurniawati, A. (2018). Perancangan aplikasi learning by doing interaktif untuk mendukung pembelajaran bahasa pemrograman. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(4): 455-464
- Ruliah, R.(2017). Model E-Learning Adaptif Dengan Pendekatan Karakteristik Mahasiswa. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(1): 1413-1418.
- Al-Bastami, B. G., & Naser, S. S. A. (2017). Design and Development of an Intelligent Tutoring System for C# Language. *European academic research*, 4(10): 8795-8809.
- Sihotang, H. T. (2017). Pembuatan Aplikasi E-Learning Pada SMK Swasta Pariwisata Imelda. *Jurnal Mantik Penusa*, 1(2): 70-75.