

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* BERBASIS WEBSITE PADA SMK AL BASYARIYAH PILANGKENCENG KABUPATEN MADIUN

IMPLEMENTATION OF WEBSITE BASED *E-LEARNING* INFORMATION SYSTEM IN SMK AL BASYARIYAH PILANGKENCENG MADIUN DISTRICT

Gagas Dimas Aditya¹, Sekreningsih Nita², Slamet Riyanto³

Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun

E-mail: gagasdimas16@gmail.com

Abstract: *At present all the learning processes in SMK AL Basyariyah Pilangkenceng are still conventional. The obstacles faced today are when teachers or students do not enter school, teaching and learning activities cannot be carried out because conventional learning systems must be face-to-face in learning. The waterfall method used in this study is for the stages of software development as follows: system analysis, system design, code writing, system testing, maintenance. To overcome these problems an e-learning information system has been created. With the e-learning information system can facilitate the learning activities, teaching, assignments, and examinations at SMK AL Basyariyah. By using this elearning information system, the learning system and examinations at Al Basyariyah Vocational School become easier. Teachers and students can do online learning and examinations at home.*

Keywords: *Information Systems, E-Learning, Website, SMK Al Basyariyah, Pilangkenceng Madiun Regency*

Abstrak: Saat ini semua proses pembelajaran di SMK AL Basyariyah Pilangkenceng masih bersifat konvensional. Adapun kendala yang dihadapi saat ini adalah ketika guru atau siswa tidak masuk sekolah maka kegiatan belajar mengajar tidak bisa dilakukan karena sistem belajar yang konvensional harus tatap muka dalam pembelajaran. Metode *waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini adapun tahap-tahap yang pengembangan perangkat lunak sebagai berikut: analisa sistem, desain sistem, penulisan kode, pengujian sistem, pemeliharaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuat suatu sistem informasi *e-learning*. Dengan adanya sistem informasi *e-learning* dapat mempermudah dalam kegiatan belajar, mengajar, tugas, dan ujian di SMK AL Basyariyah. Dengan menggunakan sistem informasi elearning ini maka sistem pembelajaran dan ujian di SMK Al Basyariyah menjadi lebih mudah. Guru dan siswa dapat melakukan pembelajaran dan ujian secara *online* di rumah.

Kata kunci: *Sistem Informasi, E-Learning, Website, SMK Al Basyariyah, Pilangkenceng Kabupaten Madiun*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menarik banyak kalangan dalam memeriksa alternatif memecahkan masalah di bidang teknologi informasi. Pemakai komputer sebagai sarana bantu untuk membereskan pekerjaan bidang teknologi informasi semakin banyak dan berkembang segala bidang. Komputer memiliki keunggulan, alasannya komputer diprogram sehingga dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna. Seiring perkembangan teknologi informasi semakin pesat, peran mekanisme dan konsep belajar mengajar berbasis teknologi informasi sebuah kebutuhan lembaga pendidikan.

Konsep belajar mengajar berbasis komputer menjadi hal primer bagi lembaga pendidikan. Penerapan teknologi informasi bidang pendidikan menerapkan konsep *e-learning*. Konsep membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional menjadi bentuk digital, baik isi maupun sistem. Saat ini konsep *e-learning* banyak digunakan lembaga pendidikan.

SMK AL Basyariyah Pilangkenceng sebagai lembaga pendidikan berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Saat ini semua proses pembelajaran di SMK AL Basyariyah Pilangkenceng masih bersifat konvensional. Adapun kendala yang dihadapi saat ini adalah ketika guru atau siswa tidak masuk sekolah maka kegiatan belajar mengajar tidak bisa dilakukan karena sistem belajar yang konvensional harus tatap muka dalam pembelajaran. Guru ketika sedang sakit tidak bisa memberikan pelajaran ataupun ujian kepada siswa yang masuk. Begitupun dengan siswa yang sakit tidak bisa mendapatkan

materi pelajaran ataupun ujian yang diberikan oleh guru. Selain itu ketika siswa sedang melakukan praktik kerja lapangan maka tidak bisa dilakukan pembelajaran sehingga ketika siswa sudah selesai praktik kerja lapangan akan tertinggal pelajarannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuat suatu sistem informasi *e-learning*.

Dengan adanya sistem informasi *e-learning* dapat mempermudah dalam kegiatan belajar, mengajar, tugas, dan ujian di SMK AL Basyariyah Pilangkenceng. Sistem ini juga mempermudah admin dalam mengatur hak akses sistem ke 3 pengguna yaitu admin, siswa, dan guru. Guru dapat memberikan pelajaran, tugas, dan ujian dengan mudah karena masing-masing guru memiliki hak akses sendiri. Begitupun juga dengan siswa dapat *download* materi, mengerjakan tugas dan ujian dengan mudah.

KAJIAN TEORI

Sistem informasi ialah perpaduan komponen di suatu organisasi berkoneksi ke proses pembuatan dan arus informasi. Elemen sistem informasi, yakni *input*, proses, *output*, teknologi, basis data dan kontrol (Wicaksana & Rahmatya, 2019).

E-learning ialah teknologi berguna mendukung usaha pembelajaran lewat teknologi internet dan membuat transformasi proses belajar di sekolah/universitas dalam bentuk digital dijumpai teknologi internet (Hutagalung et al., 2019).

Sistem basis data ialah sistem komputer mengelola dan menyusun record dengan komputer untuk merekam dan menyimpan informasi memelihara data operasional di perusahaan untuk proses mengambil keputusan, sehingga bisa menyediakan informasi ke pengguna (Faizal & Putri, 2017).

SQL ialah bahasa biasa bisa mengakses data dalam tabel, dan beroperasi tabel lengkap, bertentangan catatan individu di tabel (Basri & Devitra, 2017).

Website ialah halaman *web* sebuah domain memuat informasi. *Website* dibangun laman *web* saling terhubung. Ikatan laman *web* *Hyperlink* sedangkan *teks* menjadikan media penghubung *Hypertext* (Maulina & Bernadhed, 2017).

PHP yakni bahasa program berbentuk *scripting*, sistem kerja dari program ialah *interpreteur* bukan sebagai *compiler* (Ardhy, 2018).

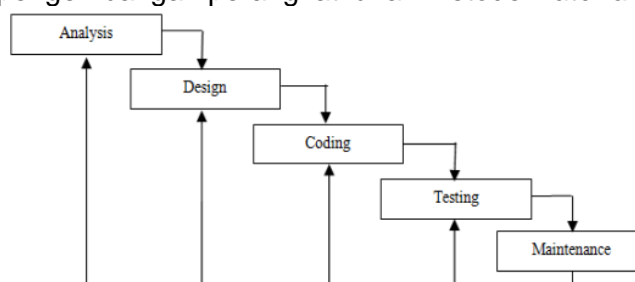
Flowchart berguna menerangkan algoritma atau metode. Aliran data tidak diterangkan program *flow-chart* melainkan fokus urutan cara aplikasi (Wadisman, 2018).

DFD yakni piranti diagram serbaguna. DFD penyimpanan data, proses, aliran data, dan sumber masukan. DFD berperan menguraikan subsistem dan arus data dalam sistem. DFD ialah representasi grafik sistem menjabarkan komponen tujuan dan penyimpanan data (Nugraha et al., 2019).

ERD entitas dan relasi dilengkapi atribut menampilkan seluruh fakta dunia nyata ditinjau (Ardiansyah et al., 2019).

METODE

Metode *waterfall* digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan sistem. Dimana konsep metode yakni melihat masalah secara sistematis dan terstruktur dari awal hingga akhir. Adapun tahap pengembangan perangkat lunak metode *waterfall* ialah:



Gambar 1. Model Waterfall

Berikut bisa diuraikan tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*, yaitu:

1. Analisis System (Analisa Sistem)

Bagian menganalisa hal diperlukan pelaksanaan pembuatan atau pengembangan sistem. Analisis sistem ini diperlukan untuk melakukan analisis masalah ada dan menemukan solusi untuk sistem baru. Sumber data digunakan dalam penelitian yakni data siswa, guru, pelajaran dan ujian diambil dari SMK AL Basyariyah Pilangkenceng.

2. Designing (Desain Sistem)

Tahap penterjemah keperluan dianalisis dalam bentuk lebih mudah dimengerti oleh pemakai, yakni dengan menampilkan ke *flowchart*, *data flow diagram* (Digram Aliran Data), ERD. Struktur tabel, dan struktur menu. Perangkat lunak digunakan yakni *Power Designer*.

3. Coding (Penulisan Kode)

Tahap penterjemah data/pemecahan masalah sistem dirancang pada tahap desain kedalam bahasa program PHP dan dalam pembuatan sistem menggunakan Notepad++.

Basis data digunakan adalah MySQL.

4. Testing (Pengujian Sistem)

Tahap pengecekan terhadap sistem telah dibuat. Pengujian dimulai membuat suatu ujikasuk setiap fungsi sistem dan tampilan antar muka memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan *input* diberikan hasilnya sesuai dengan diinginkan.

5. Maintenance (Pemeliharaan)

Perangkat lunak telah dibuat mengalami perubahan sesuai permintaan pengguna. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan.

HASIL

1. Analisis

a. Analisis Sistem Lama

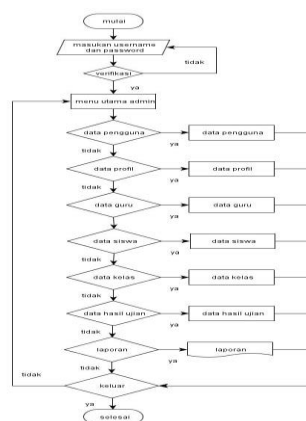
Sistem lama yang berjalan adalah guru masuk kekelas melakukan pembelajaran dan siswa mencatat pelajaran. Selanjutnya guru melakukan ujian dan siswa mengerjakan ujian. Guru mengoreksi hasil ujian dan memberikan nilai. Dari sistem lama semuanya dilakukan secara manual.

b. Analisis Sistem Baru

Setelah melakukan analisis sistem lama maka untuk mengatasi permasalahan yang ada akan dibangun sistem informasi *e-learning*. Sistem akan dengan menggunakan beberapa fitur untuk 3 hak akses admin, guru, dan siswa. Hak akses admin akan mengolah data pengguna, data profil, data siswa, data guru, data kelas, data ujian, data mata pelajaran, data ujian, data hasil ujian dan laporan. Hak akses guru akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan laporan. Hak akses siswa akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan data hasil ujian. Berikut adalah *flowchart* dari analisis sistem baru sistem pembelajaran dan ujian secara *online*.

2. Perancangan Sistem

a. Flowchart

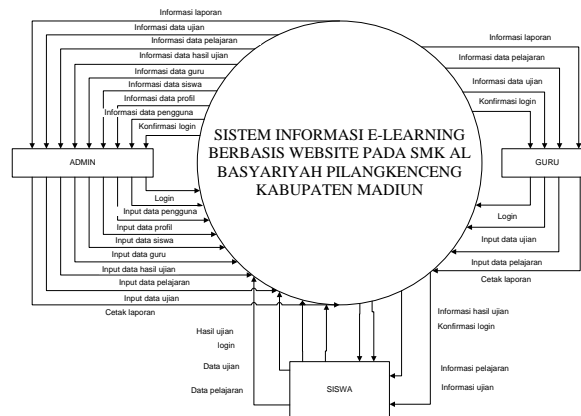


Gambar 2. Flowchart

Keterangan:

Untuk menggunakan sistem informasi *elearning* pengguna akan login. Setelah login pengguna akan masuk pada menu sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Hak akses admin akan mengolah data pengguna, data profil, data siswa, data guru, data kelas, data ujian, data mata pelajaran, data ujian, data hasil ujian dan laporan.

b. DFD level 0

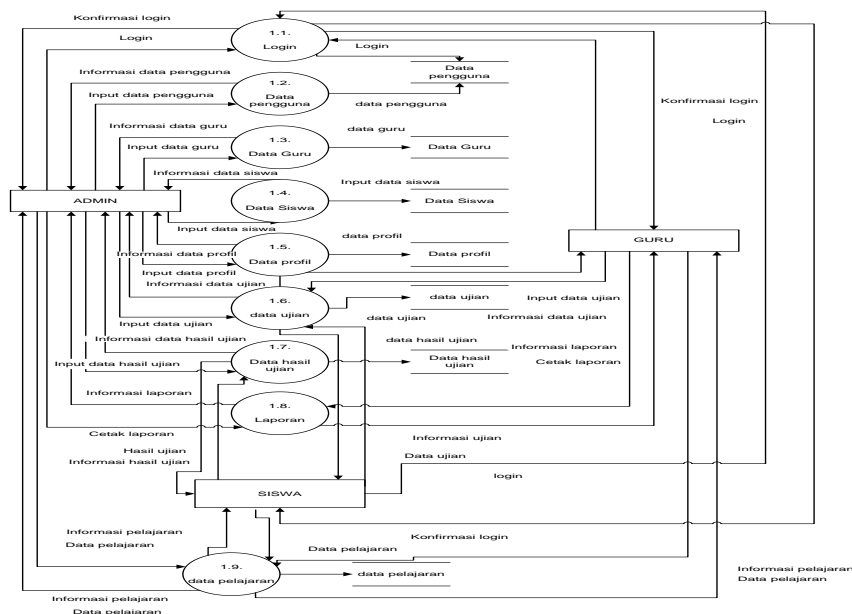


Gambar 3. DFDLevel 0

Keterangan:

Untuk menggunakan sistem informasi *elearning* pengguna akan *login*. Setelah *login* pengguna akan masuk pada menu sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Hak akses admin akan mengolah data pengguna, data profil, data siswa, data guru, data pelajaran, data ujian, data hasil ujian dan laporan. Hak akses guru akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan laporan. Hak akses siswa akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan data hasil ujian.

c. DFD level 1

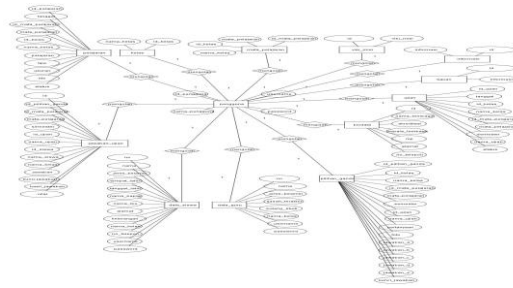


Gambar 4. DFD Level 1

Keterangan:

Untuk menggunakan sistem informasi *elearning* pengguna akan *login*. Setelah *login* pengguna akan masuk pada menu sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Hak akses admin akan mengolah data pengguna, data profil, data siswa, data guru, data pelajaran, data ujian, data hasil ujian dan laporan. Hak akses guru akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan laporan. Hak akses siswa akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan data hasil ujian.

d. ERD



Gambar 5. ERD

3. Implementasi

a. Halaman *Home*

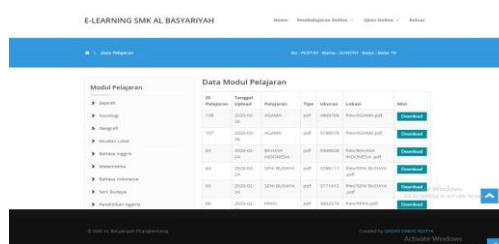


Gambar 6. Halaman *Home*

Keterangan:

Halaman ini berisi menu home, *profil*, pembelajaran *online*, ujian *online*, dan *login*.

b. Halaman Pelajaran



Gambar 7. Halaman Pelajaran

Keterangan:

Halaman ini digunakan siswa untuk mengakses menu pelajaran.

c. Halaman Soal



Gambar 8. Halaman Soal

Keterangan:

Halaman ini digunakan siswa untuk mengakses menu soal.

d. Halaman *Login Admin dan Guru*

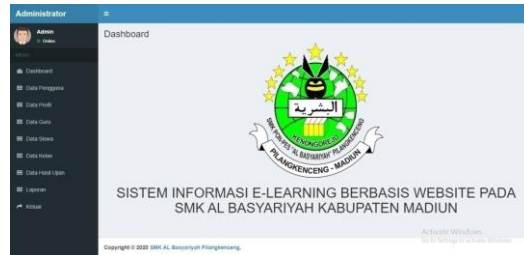


Gambar 9. Halaman *Login Admin dan Guru*

Keterangan:

Halaman ini digunakan admin dan guru untuk *login* masuk kesistem.

e. Halaman *Dashboard Admin*

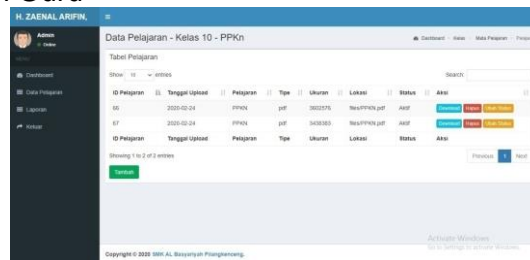


Gambar 10. Halaman *Dashboard Admin*

Keterangan:

Halaman ini adalah tampilan awal ketika admin masuk kesistem.

f. Halaman *Pelajaran Guru*

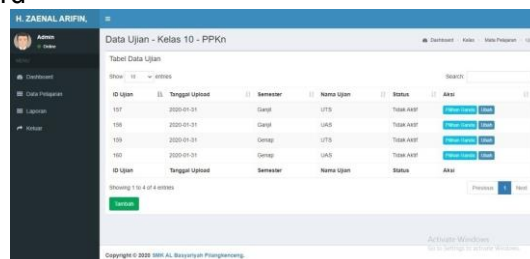


Gambar 11. Halaman *Pelajaran Guru*

Keterangan:

Halaman ini digunakan guru untuk mengolah data pelajaran.

g. Halaman *Ujian Guru*

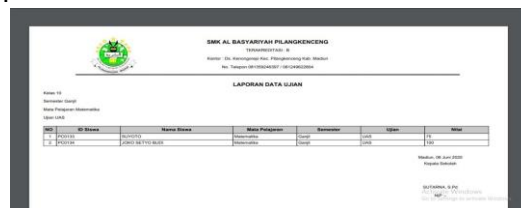


Gambar 12. Halaman *Ujian Guru*

Keterangan:

Halaman ini digunakan guru untuk mengolah data ujian.

h. Laporan *Data Ujian*

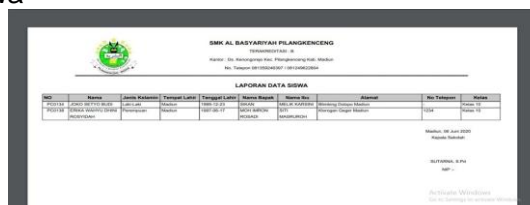


Gambar 13. Laporan *Data Ujian*

Keterangan:

Menu ini digunakan untuk mencetak laporan data Ujian.

i. Laporan *Data Siswa*



Gambar 14. Laporan *Data Siswa*

Keterangan:

Menu ini digunakan untuk mencetak laporan data siswa.

j. Laporan Data Guru

No	Nama	Jenis Kelamin	Jumlah Pendidik	Ujian 1	Ujian 2	Ujian 3	Ujian 4	Ujian 5
1	Dwi Nurhidayah	Perempuan	1	100	100	100	100	100
2	Dwi Nurhidayah	Perempuan	1	100	100	100	100	100
3	Dwi Nurhidayah	Perempuan	1	100	100	100	100	100

Gambar 15. Laporan Data Guru

Keterangan:

Menu ini digunakan untuk mencetak laporan data guru.

PEMBAHASAN

Sistem yang lama proses pembelajaran di SMK AL Basyariyah Pilangkenceng masih bersifat konvensional. Sehingga ketika guru atau siswa tidak masuk sekolah maka kegiatan belajar mengajar tidak bisa dilakukan karena sistem belajar yang konvensional harus tatap muka dalam pembelajaran. Guru ketika sedang sakit tidak bisa memberikan pelajaran ataupun ujian kepada siswa yang masuk. Begitupun dengan siswa yang sakit tidak bisa mendapatkan materi pelajaran ataupun ujian yang diberikan oleh guru. Selain itu ketika siswa sedang melakukan praktik kerja lapangan maka tidak bisa dilakukan pembelajaran sehingga ketika siswa sudah selesai praktik kerja lapangan akan tertinggal pelajarannya.

Setelah dilakukan analisa sistem maka akan dibangun sistem informasi *e-learning*. Sistem ini memiliki beberapa fitur untuk 3 hak akses admin, guru, dan siswa. Hak akses admin akan mengolah data pengguna, data profil, data siswa, data guru, data kelas, data ujian, data mata pelajaran, data ujian, data hasil ujian dan laporan. Hak akses guru akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan laporan. Hak akses siswa akan mengolah data pelajaran, data ujian, dan data hasil ujian.

Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan dengan adanya sistem informasi *e-learning* yang baru dapat mempermudah dalam kegiatan belajar, mengajar, tugas, dan ujian di SMK AL Basyariyah Pilangkenceng. Sistem ini juga mempermudah admin dalam mengatur hak akses sistem ke 3 pengguna yaitu admin, siswa, dan guru. Guru dapat memberikan pelajaran, tugas, dan ujian dengan mudah karena masing-masing guru memiliki hak akses sendiri data bisa diupload secara *online*. Begitupun juga dengan siswa dapat *download* materi, mengerjakan tugas dan ujian secara *online* dengan mudah.

KESIMPULAN

Merancang dan membangun sistem informasi *e-learning* berbasis *website* pada SMK AL Basyariyah Kabupaten Madiun, mengimplementasikan sistem informasi *e-learning* berbasis *website* pada SMK AL Basyariyah Kabupaten Madiun, Sistem informasi *e-learning* pada SMK AL Basyariyah Kabupaten Madiun akan menghasilkan laporan ujian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhy, F. (2018). Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Jagung Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Toko Abadi Jaya Lampung Timur. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 73–80.
- Ardiansyah, D., Walim, W., Gunawan, D., & Fitriani, E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Perlengkapan Tidur (Sippat) Berbasis Web Pada Fortun Barokah Karawang. *Jurnal Inkofar*, 1(1), 68–79.
- Basri, & Devitra, J. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis Web (Studi Kasus : Pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Tebo). *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 227–243.
- Faizal, M., & Putri, S. L. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis Web (Studi Kasus Di PT Perkebunan Nusantara VIII Tambaksari). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1–23.

- Hutagalung, J., Winata, H., & Jaya, H. (2019). Perancangan Dan Implementasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Negeri 1 Siantar. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 2(1), 62–68.
- Maulina, D., & Bernadhed. (2017). Perancangan Sistem Informasi E-Learning Pada SMK Syubbanul Wathon Tegalrejo Magelang. *Jurnal Ilmiah DASI*, 18(1), 8–13.
- Nugraha, M. L., Susanto, A., & Husain, A. (2019). Pemanfaatan Aplikasi Berbasis Web Guna Peningkatan Kualitas Akademik Sekolah. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2019*, 1–6.
- Wadisman, C. (2018). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Logistik Pada Kantor Cabang BRI Solok. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 1(2), 140–150.
- Wicaksana, M., & Rahmatya, M. D. (2019). Perancangan E-Learning di SMAN 1 Margahayu. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*, 9(2), 104–114. <https://doi.org/10.34010/jati.v9i2>