

Sistem Monitoring Capaian Pembelajaran Siswa Berbasis Whatsapp Auto Response

Moh. Anshori Aris Widya¹, Mushthofa Abdullah Faqih²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas KH. A.Wahab Hasbulloh

Correspondence Author: anshoriaris@unwaha.ac.id, heiqaaffam@gmail.com

Info Artikel :	ABSTRACT
Sejarah Artikel : Menerima : 04 Okt 2021 Revisi : 29 Nov 2021 Diterima : 08 Des 2021 Online : 05 Jan 2022 Keyword : android, monitoring, learning outcomes.	<i>The Learning Outcome Monitoring System is a system that aims to monitor student development patterns in schools. With the advancement of information technology today, schools need to increase promotion through Android applications so that parents/guardians of students can access all school information easily, especially for monitoring children's development at school. The development method used in the design of this Learning Outcome Monitoring System is the waterfall development method. With this system, parents/guardians of students can find out the results of student learning evaluations that have been achieved at school periodically. So, parents can find it easier to know and monitor children's development and the results of their learning evaluations at school.</i>
	INTISARI
Kata Kunci : android, monitoring, capaian pembelajaran.	<i>Sistem Monitoring Capaian Pembelajaran merupakan sebuah sistem bertujuan untuk melakukan pengawasan terhadap pola perkembangan siswa di sekolah. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi saat ini, sekolah perlu meningkatkan promosi melalui aplikasi android sehingga orang tua/wali siswa dapat mengakses segala informasi sekolah dengan mudah terutama untuk melakukan monitoring perkembangan anak di sekolah. Metode pengembangan yang digunakan dalam perancangan Sistem Monitoring Capaian Pembelajaran ini adalah metode pengembangan waterfall. Dengan sistem ini, orang tua/wali murid dapat mengetahui hasil evaluasi belajar siswa yang telah dicapai di sekolah secara periodik. Jadi, diharapkan para wali murid dapat menjadi lebih mudah dalam mengetahui dan mengawasi perkembangan anak dan hasil evaluasi belajar mereka di sekolah.</i>

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berkembang seiring dengan tingkat kebutuhan manusia, semakin modern kehidupan manusia, maka semakin modern pula teknologi yang digunakan. Saat ini, WhatsApp (WA) telah dimanfaatkan oleh tokoh masyarakat untuk berkomunikasi dalam menyampaikan pesan kepada sasarannya. WhatsApp merupakan aplikasi berbasis internet yang memungkinkan setiap penggunaannya dapat saling berbagi berbagai macam

konten sesuai dengan fitur pendukungnya. WhatsApp juga memiliki berbagai fitur yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan bantuan layanan internet. Umumnya para pengguna WhatsApp menyebutkan alasan memilih aplikasi ini adalah karena tersedianya berbagai kemudahan yang ada didalamnya disamping tidak mengeluarkan biaya alias gratis.

Tokoh masyarakat memanfaatkan WA sebagai media komunikasi dalam menyampaikan pesan, informasi yang disampaikan lebih efektif dan merupakan kepuasan tersendiri karena menggunakan teknologi informasi (WA) pesan lebih cepat diterima oleh sasaran.

SMP Islam Cendekia Harapan merupakan salah satu sekolah swasta yang berada di kabupaten Jombang provinsi Jawa Timur. Sekolah ini mulai beroperasi tahun 2019. Sebagai salah satu sekolah baru, SMP Islam Cendekia Harapan harus mempunyai inovasi agar dapat memberikan pelayanan terbaik bagi orang tua/wali peserta didik, inovasi inilah yang akan diimplementasikan ke sebuah sistem yang terintegrasi dengan perkembangan teknologi. Untuk kegiatan siswa di sekolah, wali kelas harus mengomunikasikan dengan wali peserta didik melalui tatap muka atau wali peserta didik menanyakan progres siswa saat penerimaan rapor. hal ini dirasa kurang sesuai dikarenakan tidak dapat memantau langsung nilai peserta didik saat di sekolah secara harian.

Untuk memenuhi kebutuhan pelaporan kegiatan siswa maka dibuatlah inovasi yang diimplementasikan ke sebuah sistem. sistem meliputi laporan kegiatan penilaian. Sistem tersebut dapat dipermudah dengan adanya sebuah WhatsApp auto response. Maka dari itu peneliti membuat judul " Sistem Monitoring Capaian Pembelajaran Siswa Berbasis Whatsapp Auto Response" untuk mempermudah orang tua melakukan monitoring hasil belajar siswa menggunakan whatsapp auto response.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian terdiri dari beberapa proses yang akan dilakukan secara berturut. Model untuk pengembangan aplikasi ini dengan model Waterfall, yang akan dilakukan spesifikasi kebutuhan, analisis design, implementasi dan pengujian. Objek penelitian dilakukan di SMP Islam Cendekia Harapan.

Berikut adalah tahap-tahap dalam pengembangan sistem menggunakan model Waterfall:

- a. Study literatur. Tahap study literatur dilakukan bagi peneliti untuk mempelajari penelitian sebelumnya agar dapat mempermudah peneliti untuk melakukan penelitian monitoring siswa pada tahap selanjutnya.
- b. melakukan penggalan permasalahan dengan cara menggali permasalahan lebih dalam tentang monitoring hasil belajar siswa.
- c. peneliti membuat daftar kebutuhan fungsional untuk aplikasi monitoring siswa. Peneliti melakukan tanya jawab kepada pengguna yaitu guru dan orang tua. Tujuan melakukan wawancara agar peneliti mendapatkan informasi dari pengguna untuk mendeskripsikan fungsional dan fitur yang akan dikembangkan dalam aplikasi monitoring siswa.
- d. peneliti akan melakukan desain perancangan sistem dengan dokumen berupa sequence diagram, class diagram dan desain user interface. Tujuan tahap analisis desain adalah mempermudah peneliti untuk melakukan tahap coding atau implementasi.
- e. peneliti melakukan pengembangan aplikasi monitoring siswa. Peneliti menuliskan code dengan pemrograman node.js, agar dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan yang telah diuraikan pada tahap spesifikasi kebutuhan.
- f. peneliti melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Pengujian aplikasi monitoring siswa menggunakan metode black box. Pengujian black box dilakukan untuk menguji apakah seluruh fungsional yang sudah dideskripsikan pada tahap spesifikasi kebutuhan sudah valid atau tidak valid.

2.2 Subjek Penelitian

- a. Subyek uji coba dalam penelitian ini yakni menggunakan metode *blackbox* dimana aplikasi diuji untuk melihat kemudahan dalam penggunaan.
- b. Jenis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang di dikumpulkan dengan cara analisis dokumen meliputi Analisa artikel dan penelitian terdahulu berkenaan dengan objek penelitian.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan melalui beberapa cara yaitu : studi pustaka dan observasi lapangan atau pengamatan secara langsung.

a. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa data terkait bahasan pada penelitian, data-data tersebut diambil dari sumber-sumber relevan seperti buku, jurnal nasional dan internasional.

b. Observasi Lapangan

Pada tahapan observasi peneliti melakukan beberapa observasi pada tempat dan sumber yang menjadi fokus penelitian.

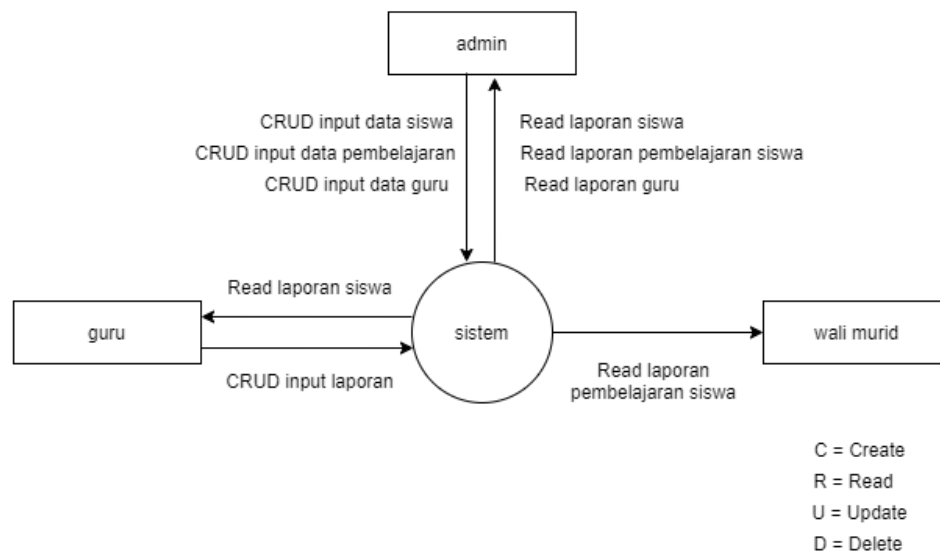
3. HASIL DAN ANALISA

3.1 Rancang Bangun

Rancang bangun dari aplikasi monitoring capaian pembelajaran berbasis android dimulai dengan tahapan pembangunan yang sesuai dengan rancangan system yang telah dibuat sebelumnya. Hasil desain aplikasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

a. Systems / Broad Design (Logical Design)

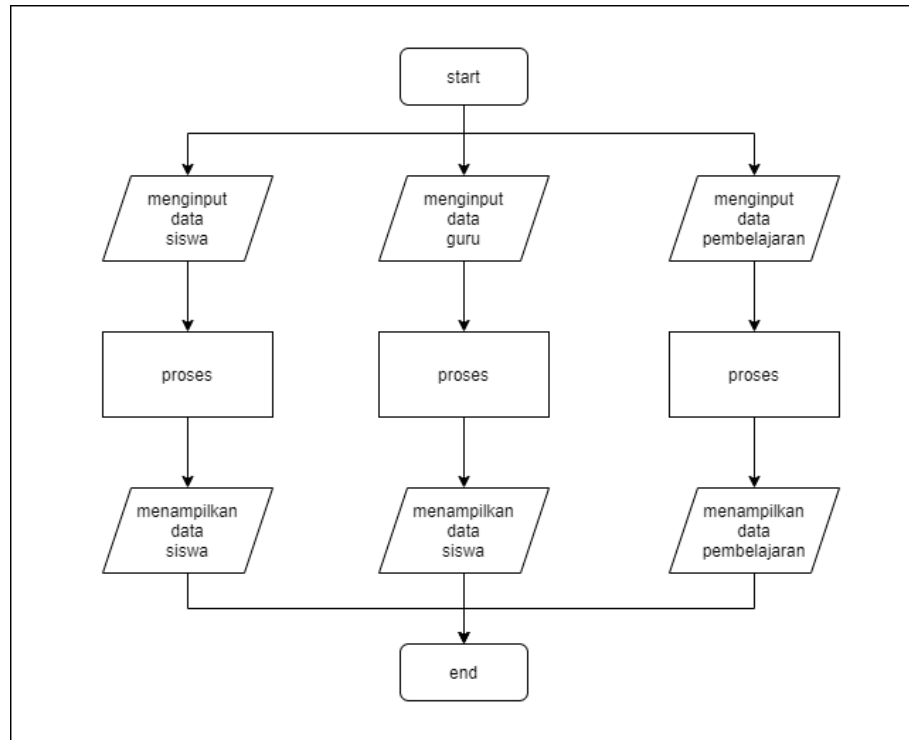
Alur kerja dari aplikasi yang dikembangkan dibagi menjadi 4 bagian yaitu DFD untuk mengetahui alur data sistem, alur kerja admin, guru dan wali murid.



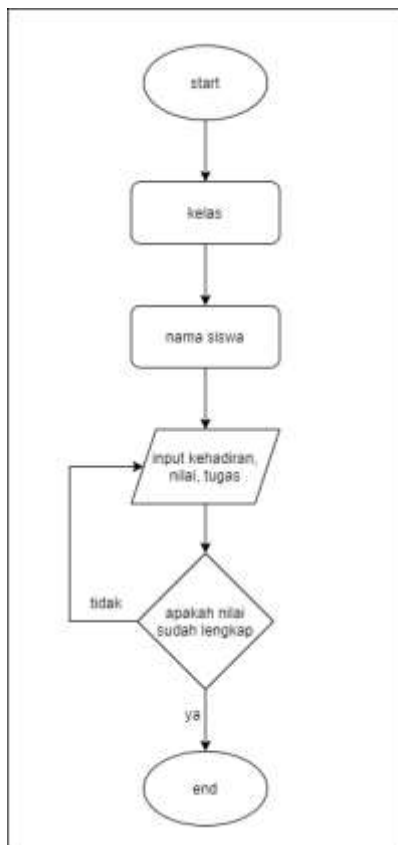
Gambar 1. DFD Sistem Monitoring

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa pada sistem ini terdapat 3 pengguna yaitu admin, guru, dan wali murid. Admin dapat melakukan proses CRUD pada data sistem, Read laporan siswa, read laporan pembelajaran siswa dan read laporan guru. Sedangkan untuk guru dapat memasukkan nilai dan melihat data siswa. Wali murid dapat menginput data laporan kegiatan dan juga melihat laporan perkembangan siswa.

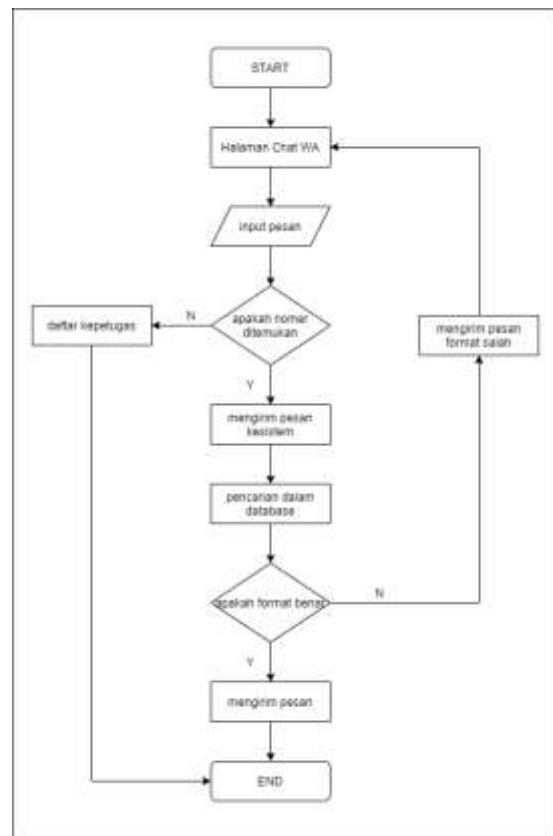
Pada gambar 2. dijelaskan bagaimana alur kerja admin dimulai dengan login sebagai admin selanjutnya terdapat 3 menu yaitu data siswa, data guru, dan data pembelajaran. Pada menu data siswa admin dapat menginput data siswa kemudian memproses dan menampilkan data tersebut. Selanjutnya menu data guru, admin dapat menginput data guru kemudian memproses dan menampilkan data tersebut. Selanjutnya menu data pembelajaran, admin dapat menginput data pembelajaran kemudian menampilkan data tersebut.



Gambar 2. Flowchart Level Admin Sistem Monitoring



Gambar 3. Flowchart Level Guru



Gambar 4. Flowchart Level Wali Murid

Setelah guru melakukan login, aplikasi akan menampilkan data kelas, guru dapat memilih salah satu kelas yang ada kemudian memilih siswa untuk memasukkan absensi, nilai dan tugas sesuai form yang disediakan, jika semua nilai sudah lengkap maka akan disimpan dan ditampilkan pada sistem, jika data belum lengkap maka akan kembali ke form input nilai.

Setelah wali murid melakukan registrasi ke admin, wali murid dapat mengirim chat sesuai dengan format yang telah disediakan untuk mendapatkan laporan capaian siswa, jika format sudah benar maka data akan dikirim oleh server, jika salah maka akan mendapatkan chat balasan jika format yang dimasukkan salah dan diminta untuk mengirimkan format yang benar.

b. Hasil uji coba sistem

1) Halaman tidak terdaftar

Apabila nomer wali murid belum terdaftar di sistem maka untuk melihat nilai siswa harus menghubungi admin sekolah terlebih dahulu. Hasil dari implementasi tampilan ketika nomer belum terdaftar dapat dilihat pada Gambar 5 untuk sistem dan gambar 6 untuk wali murid.



Gambar 5. Halaman sistem



Gambar 6. Halaman Wali Murid

2) Halaman Terdaftar dengan format salah

Pada halaman awal, pengguna mengirim chat dengan format yang telah ditentukan. Setelah mengirim chat, pengguna menerima balasan sesuai dengan format yang dikirim. Apabila format yang diinput salah, maka mendapatkan balasan bahwa format salah dan contoh format yang benar. Hasil dari implementasi tampilan format salah dapat dilihat pada Gambar 7 untuk sistem dan gambar 8 untuk wali murid.



Gambar 7. Halaman sistem



Gambar 8. Halaman Wali Murid

3) Halaman Terdaftar dengan format benar

Pada halaman awal pengguna mengirim chat dengan format yang telah ditentukan. Setelah mengirim chat pengguna menerima balasan sesuai dengan format yang dikirim. Apabila format yang diinput benar, maka mendapatkan hasil nilai dari siswa sesuai dengan tanggal yang diinput. Hasil dari implementasi tampilan format benar dapat dilihat pada Gambar 9 untuk sistem dan gambar 10 untuk wali murid.



Gambar 9. Halaman sistem



Gambar 10. Halaman Wali Murid

3.2 Analisa Pengujian

Pengujian program ini menggunakan metode Black Box. Pengujian Black Box merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode Black Box ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode Black Box dilakukan dengan

cara memberikan sejumlah input-an pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi menghasilkan keluaran yang diinginkan dan sesuai dengan fungsi program tersebut. Apabila ada input-an yang diberikan proses menghasilkan output-an yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program aplikasi yang bersangkutan telah benar, jika output-an yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program aplikasi.

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi, dan pengujian dilakukan berulang-ulang. Jika dalam pengujian ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan pengujian kembali. Pengujian dan perbaikan dilakukan secara terus menerus hingga diperoleh hasil yang terbaik.

Tabel hasil pengujian sistem dari berbagai kemungkinan proses input-an yang dilakukan oleh pakar dan pemakai dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Nomor Pengguna Belum Terdaftar

Kasus Data dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data Masukan	Pesan “test”
Yang Diharapkan	Pesan balasan “Nomor WhatsApp anda belum terdaftar di sistem, silahkan menghubungi admin sekolah !”
Pengamatan	Pesan balasan “Nomor WhatsApp anda belum terdaftar di sistem, silahkan menghubungi admin sekolah !”
Kesimpulan	Diterima
Kasus Data dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data Masukan	Pesan “test”
Yang Diharapkan	Pesan balasan “Nomor WhatsApp anda belum terdaftar di sistem, silahkan menghubungi admin sekolah !”
Pengamatan	Pesan balasan “Nomor Whats App anda belum terdaftar di sistem, silahkan menghubungi admin sekolah !”
Kesimpulan	Diterima

Tabel 2. Pengujian Nomor Pengguna Sudah Terdaftar (Format Salah)

Kasus Data dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data Masukan	Pesan “test”
Yang Diharapkan	Pesan balasan “Format salah. Ketik nilai#tanggal yang diinginkan. contoh : nilai#1407022”
Pengamatan	Pesan balasan “Format salah. Ketik nilai#tanggal yang diinginkan. contoh : nilai#1407022”
Kesimpulan	Diterima
Kasus Data dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data Masukan	Pesan “test”
Yang Diharapkan	Pesan balasan “Format salah. Ketik nilai#tanggal yang diinginkan. contoh : nilai#1407022”
Pengamatan	Pesan balasan “Format salah. Ketik nilai#tanggal yang diinginkan. contoh : nilai#1407022”
Kesimpulan	Diterima

Tabel 3. Pengujian Nomor Pengguna Sudah Terdaftar (Format Benar)

Kasus Data dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data Masukan	Pesan “test”
Yang Diharapkan	Pesan balasan “Format salah. Ketik nilai#tanggal yang diinginkan. contoh : nilai#1407022”
Pengamatan	Pesan balasan “Format salah. Ketik nilai#tanggal yang diinginkan. contoh : nilai#1407022”
Kesimpulan	Diterima
Kasus Data dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data Masukan	Pesan “nilai#1407022”
Yang Diharapkan	Nilai Ananda sebagai berikut: Tertanggal 2022-07-14 Ilmu Pengetahuan Alam PH bab 2 = 78 Pendidikan Agama Islam PH bab 1 = 85 Pendidikan Kewarganegaraan PAT = 80 PH bab 2 = 85 Bahasa Indonesia PTS ganjil = 75 Bahasa Inggris PTS ganjil = 80 Matematika PAT = 75 PH bab 1 = 70 PH bab 2 = 79
Pengamatan	Nilai Ananda sebagai berikut: Tertanggal 2022-07-14 Ilmu Pengetahuan Alam PH bab 2 = 78 Pendidikan Agama Islam PH bab 1 = 85 Pendidikan Kewarganegaraan PAT = 80 PH bab 2 = 85 Bahasa Indonesia PTS ganjil = 75 Bahasa Inggris PTS ganjil = 80 Matematika PAT = 75 PH bab 1 = 70 PH bab 2 = 79
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4. Hasil Pengujian Sistem

Item Pengujian	Metode pengujian
Nomor pengguna belum terdaftar	<i>Black Box</i>
Nomor pengguna sudah terdaftar (format salah)	<i>Black Box</i>
Nomor pengguna sudah terdaftar (format benar)	<i>Black Box</i>

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pengujian, dapat disimpulkan bahwa dengan fitur laporan kegiatan sekolah dan laporan kegiatan rumah dapat memudahkan orang tua untuk melakukan monitoring hasil belajar siswa baik dirumah maupun di sekolah. Untuk tingkat kemudahan aplikasi monitoring siswa adalah 100% berdasarkan hasil pengujian black box testing dengan seluruh pengujian berstatus benar.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sistem dapat terintegrasi dengan penilaian pengetahuan dan keterampilan. Dengan integrasi sistem ini diharapkan orang tua/wali peserta didik dapat mengakses nilai siswa lebih efektif dan efisien.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S. (2017). Sistem Monitoring Siswa Pada SD Methodist-5 Kota Pagar Alam Berbasis Web. *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(03), 145-155..
- Bariah, S. H., & Putera, M. I. (2020). Penerapan Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL PETIK*, 6(1), 1-6.
- Ismail, M. F., Herlambang, A. D., & Wicaksono, S. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Untuk Monitoring Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 3 Malang Oleh Orang Tua. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2548, 964X.
- Jumansyah, Y. P. M. (2020). Pengembangan Aplikasi Mobile Monitoring Kemajuan Nilai Mahasiswa Kurikulum 2016 Berbasis Open Learner Model. *AUTOMATA*, 1(1).
- Lisapaly, D. C. (2022). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Daring di Tengah Badai COVID-19. *Media Sains Indonesia*.
- Miranda, S., & Helia, V. N. (2019). Penerapan strategi “Open Problem Learning” melalui pengerjaan Mini Plan Project Management (MPMP) bekerjasama dengan Project Management Institute Indonesia Chapter (PMIIC). *Refleksi Pembelajaran Inovatif*, 1(2).
- Sahmad, S., Cahyono, T. D., & Julkarnain, M. (2019). Sistem Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Belajar Mengajar (E-monev Kbm) Berbasis Web. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 1(2), 169-176..
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan metode Waterfall pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6-12.