

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Anggit Widhi Waskitho<sup>1</sup>, Sri Siswanti<sup>2</sup>, Bayu Dwi Raharja<sup>3</sup>, Teguh Susyanto<sup>4</sup>, Tri Irawati<sup>5</sup>,  
Hendro Wijayanto<sup>6</sup>, Retno Tri Vlandari<sup>7\*</sup>, Sri Harjanto<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>STMIK Sinar Nusantara Surakarta, Indonesia

\*corresponding author: [retnotv@sinus.ac.id](mailto:retnotv@sinus.ac.id)

Received: 15-05-2024

Revised: 20-05-2024

Approved: 30-05-2024

### ABSTRAK

*Media pembelajaran interaktif mata pelajaran Matematika dengan menggunakan Adobe Flash CS 6 ini berisi materi tentang bangun-bangun yang termasuk dalam kesebangunan dan kongruen. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah menciptakan sebuah aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran Matematika materi kesebangunan dan kongruen dengan menggunakan Adobe Flash CS6 di SMP Negeri 24 Surakarta. Materi kesebangunan dan kongruen merupakan materi pelajaran yang membutuhkan banyak contoh dan pratikum dalam proses belajar, jika hanya menggunakan buku yang bersifat monoton, membuat siswa sulit untuk membayangkan apa yang dimaksud soal dan latihan. Hasil berupa aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran Matematika materi kesebangunan dan kongruen dengan menggunakan Adobe Flash CS6 yang disertai dengan latihan soal yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengajar dalam pembelajaran ataupun digunakan secara mandiri oleh pengguna.*

*Kata Kunci: Media Pembelajaran, Interaktif, Matematika*

### PENDAHULUAN

Proses Belajar Mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Moh Uzer Usman). Dalam proses belajar mengajar membutuhkan alat bantu dalam penyampaian materi yang akan dipelajari, secara umum pembelajaran dilakukan dengan bantuan buku yang berisi teks materi dan soal-soal didalamnya. Faktanya buku pelajaran yang digunakan saat proses belajar mengajar akan mudah dipahami setelah guru atau orang tua dapat menjelaskan materi dan mempraktekkan soal yang ada. Untuk itu media pembelajaran berbasis multimedia bisa dijadikan alternatif alat bantu dalam proses belajar mengajar di kelas maupun di rumah.

Media pembelajaran interaktif adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian (Arsyad, 2002). Dengan pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang berbasis multimedia siswa atau anak tidak hanya membaca namun dapat mendengar penjelasan secara langsung, melakukan percobaan mengikuti video tutorial, dan mengerjakan latihan maupun ujian dalam satu media. Sehingga siswa atau anak dapat belajar walau tanpa bimbingan guru ataupun orang tua. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan siswa dengan diikutsertakan dalam Ujian Nasional. Sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sukar dan menakutkan, sehingga menjadi momok bagi siswa.

Materi Kesebangunan dan Kongruen merupakan materi pelajaran yang membutuhkan banyak contoh dan pratikum dalam proses belajarnya, jika hanya menggunakan buku yang bersifat monoton, membuat siswa sulit untuk membayangkan

apa yang dimaksud soal dan latihan. Media pembelajaran akan mempermudah siswa dengan penjelasan langsung berupa suara, gambar, animasi, dan video yang menambah ketertarikan siswa atau anak untuk belajar di kelas maupun di rumah. Hasil pemanfaatan kemampuan multimedia di wujudkan dengan pengadaan atau pembuatan sebuah Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Matematika Materi Kesebangunan Dan Kongruen Dengan Menggunakan Adobe Flash CS6.

## **METODE KEGIATAN**

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah perancangan, pembuatan, dan pendampingan. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan adalah: Maret – Agustus 2021

1. Persiapan  
Persiapan dilakukan pada bulan Maret 2021. Perijinan diajukan bulan Maret 2021.
2. Pelaksanaan Kegiatan  
Pengarahan dan proses pengambilan materi media pembelajaran dilakukan selama 3 hari yaitu hari Sabtu, tanggal 10 April, 17 April, dan 22 Mei 2021. Adapun uraian kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Uraian Pelaksanaan Kegiatan**

No	Hari, Tanggal	Kegiatan
1	Sabtu, 10 April 2021	Pengambilan materi berupa teori dan wawancara dengan guru
2	Sabtu, 17 April 2021	Pengambilan materi berupa video pembelajaran
3	Sabtu, 22 Mei 2021	Diskusi hasil media pembelajaran

3. Pendampingan  
Kegiatan ini dilakukan setelah proses diskusi hasil media pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu peserta yang mengalami kesulitan dalam mengimplementasi ilmu yang didapat untuk menunjang pekerjaan sehari-hari. Pendampingan pada bulan Juli 2021. Adapun uraian kegiatan pendampingan seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2. Uraian Kegiatan Pendampingan**

No	Hari, Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Sabtu, 17 Juli 2021	Penjelasan dan sosialisasi media pembelajaran kepada guru

4. Pelaporan  
Pelaporan dilakukan setelah semua kegiatan sudah selesai dilakukan. Pelaporan dilakukan pada bulan Agustus 2021.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Perancangan Konsep**

Konsep berfungsi menentukan tujuan, apa saja yang akan ditampilkan, memilih dokumentasi yang akan ditampilkan, dan software apa saja yang akan digunakan. Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Matematika Materi Kesebangunan Dan Kongruen Dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 berbasis flash ini harus menarik minat belajar para siswa dengan berisi gambar, animasi, suara, dan lain-lain. Maka para siswa dapat belajar dengan menyenangkan dan memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Konsep dan desain ke dalam aplikasi/tools yang akan digunakan agar dapat menjadi produk multimedia. Proses pembuatan terbagi menjadi beberapa bagian:


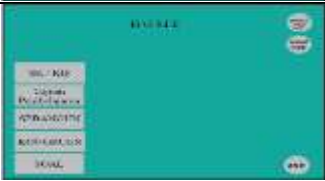
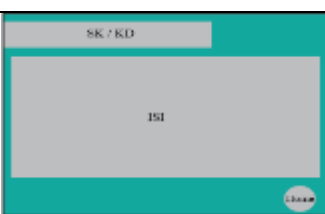
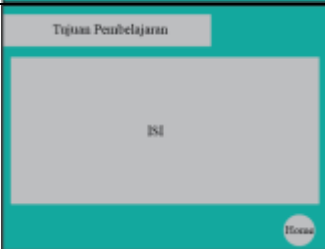



#### **a. Tahap Pra Produksi**


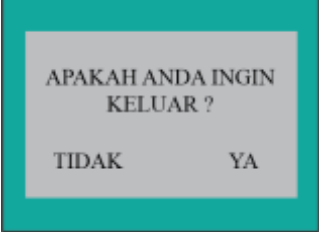
Pada tahap ini, semua pekerjaan/aktivitas sebelum multimedia diproduksi secara nyata. Pengumpulan bahan pada tahap ini terdiri dari bahan yang akan dibuat dalam Media Pembelajaran Matematika Kongruen dan Kesebangunan berbasis flash seperti gambar, audio, materi, dan latihan soal yang diperlukan.

b. Pembuatan Story Board

Story board adalah serangkaian sketsa yang dibuat sebelum proses nyata, berbentuk persegi panjang. Digambarkan suatu urutan elemen-elemen yang diusulkan aplikasi multimedia. Untuk Media Pembelajaran Matematika Kongruen dan Kesebangunan, bentuk Story board dapat dilihat Tabel 3.

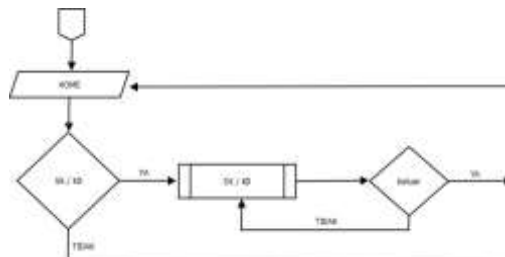
Tabel 3. Story Board Aplikasi

No	Nama	Gambar Tampilan	Keterangan
1	Menu pembuka		Berisi : Judul Aplikasi Tombol : - Mulai
2	Menu Utama		Berisi : Animasi, Home Tombol: SK/KD, Tujuan Pembelajaran, Kongruen, Sebangun Soal, Sound On, Sound Off, Exit
3	Menu SK / KD		Berisi : Gambar, SK / KD, Isi Tombol : Home
4	Menu Tujuan Pembelajaran		Berisi : Gambar, Tujuan Pembelajaran, Isi Tombol : Home
5	Menu Sebangun		Berisi : Gambar, Sebangun Isi Tombol : Home. Next Back
6	Menu Kongruen		Berisi : Gambar, Kongruen Isi Tombol : Home, Next Back
7	Menu Soal		Berisi : Soal Jawaban(Tombol)

No	Nama	Gambar Tampilan	Keterangan
8	Skor Nilai Latihan Soal		Berisi : Hasil Quiz, Hasil Skor Hasil Tombol : Home, Ulangi
9	Menu Exit		Berisi : Apakah Anda Ingin Keluar ? Tombol : Tidak Ya

## 2. Pembuatan Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempermudah penyelesaian masalah yang khususnya pernah dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Diagram flowchart menu utama seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Flowchart Menu Utama

## 3. Perancangan Desain

Desain merupakan perencanaan dalam pembuatan sebuah objek, sistem, komponen, dan struktur. Desain menentukan keseluruhan pesan dan urutan pada aplikasi multimedia yang akan dibuat. Pembuatan media pembelajaran dikombinasikan dengan teks, gambar, audio, animasi untuk membuat media pembelajaran menjadi multimedia yang menarik. Desain dari Media Pembelajaran Interaktif Matematika Kongruen dan Kesebangunan dapat dilihat sebagai berikut:

### a. Desain Menu Pembuka

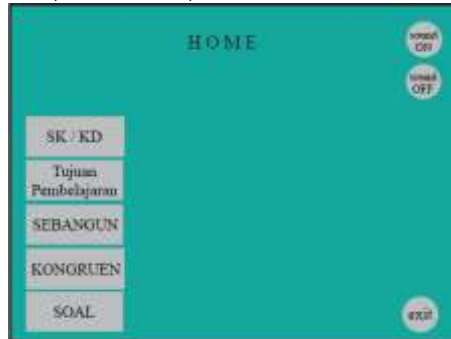
Menu pembuka maksudnya tampilan pertama kali memulai masuk ke dalam aplikasi. Ada animasi pembuka kemudian muncul animasi tulisan pembuka, dan tombol masuk untuk memulai menjalankan aplikasi. Setelah tombol ditekan maka tampilan akan berpindah ke menu utama. Gambar 2 merupakan layout menu pembuka



Gambar 2. Layout menu pembuka

b. Desain Menu Home

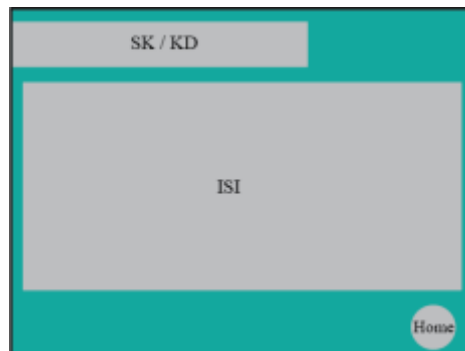
Pada tampilan menu home berisi tombol SK / KD, Tujuan Pembelajaran, Kongruen, Sebangun, Soal, Sound On, Sound Off, Exit. Gambar 3 menunjukkan layout menu home.



Gambar 3. Layout menu home

c. Desain Menu SK / KD

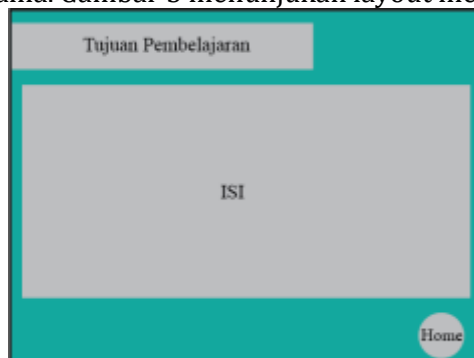
Pada tampilan menu SK / KD berisi tentang aturan-aturan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berlaku di dalam sekolah. Di dalam menu ini hanya terdapat tombol Home untuk kembali ke Menu Utama. Gambar 4 menunjukkan layout Menu SK / KD.



Gambar 4. Layout Menu SK / KD

d. Desain Menu Tujuan Pembelajaran

Pada tampilan Menu Tujuan Pembelajaran berisi tentang tujuan dari materi Kongruen dan Kesebangunan. Di dalam menu ini hanya terdapat tombol Home untuk kembali ke Menu Utama. Gambar 5 menunjukkan layout menu tujuan pembelajaran.



Gambar 5. Layout Menu Tujuan Pembelajaran

e. Desain Menu Sebangun

Pada tampilan Menu Sebangun ini terdapat isi dari materi bangun kesebangunan. Di dalam menu ini terdapat tombol Home untuk kembali ke Menu Utama, Next untuk ke materi selanjutnya, Back untuk kembali ke materi sebelumnya dan tombol animasi untuk menggerakkan simulasi gambar. Gambar 6 menunjukkan layout Menu Sebangun.



Gambar 6. Layout Menu Sebangun

#### 4. Tahap Proses Pembuatan

Tahap dimana aplikasi media pembelajaran dibuat. Pada tahap ini proses pembuatan dilakukan dengan pengambilan materi, soal-soal, dan pembuatan animasi. Pada pengambilan materi dan soal-soal didapatkan dari buku panduan. Animasi berarti gerakan image atau video, seperti gerakan orang yang sedang melakukan suatu kegiatan, dan lain-lain. Konsep dari animasi adalah menggambarkan sulitnya menyajikan informasi dengan satu gambar saja atau sekumpulan gambar. Demikian juga tidak dapat menggunakan teks untuk menerangkan informasi. Animasi yang dibuat menggunakan Adobe Flash CS6 merupakan sebuah program multimedia dan animasi yang keberadaanya ditunjukkan bagi pecinta desain dan animasi untuk berkreasi membuat aplikasi unik, animasi interaktif pada film kartun, media pembelajaran, dan lain-lain.

#### 5. Implementasi Media Pembelajaran

Dalam kegiatan belajar mengajar ada banyak faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran, salah satunya yaitu media pembelajaran. Dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat akan membuat pembelajaran menjadi lebih efektif. Dengan media pembelajaran, guru dapat menciptakan berbagai situasi kelas yang diinginkan, menentukan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam berbagai situasi yang berlainan dan menciptakan suasana belajar yang kondusif diantara siswa. Berikut adalah tampilan – tampilan yang terdapat dalam media pembelajaran ini :

a. Tampilan Menu Pembuka

Menu pembuka maksudnya tampilan pertama kali saat memulai aplikasi media pembelajaran ini. Di dalam menu pembuka ini berisi judul media pembelajaran dan tombol mulai. Berikut tampilan menu pembuka seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Pembuka

b. Tampilan Menu Home

Pada tampilan menu home berisi tombol SK / KD, Tujuan Pembelajaran, Kongruen, Sebangun, Soal, Sound On, Sound Off, Exit. Ada animasi peta . Layout menu home seperti Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Home

c. Tampilan Menu SK \ KD

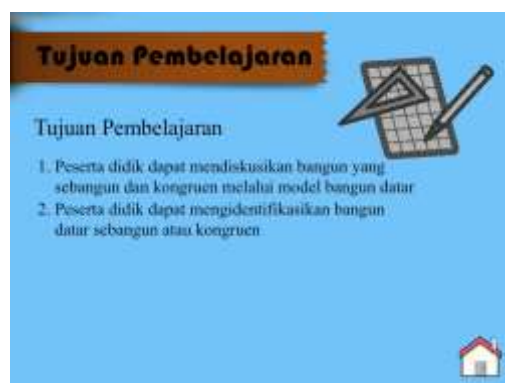
Pada tampilan menu SK / KD berisi tentang aturan-aturan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berlaku di dalam sekolahan. Di dalam menu ini hanya terdapat tombol Home untuk kembali ke Menu Utama. Layout Menu SK / KD seperti Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu SK / KD

d. Tampilan Menu Tujuan Pembelajaran

Pada tampilan Menu Tujuan Pembelajaran berisi tentang tujuan dari materi Kongruen dan Kesebangunan. Di dalam menu ini hanya terdapat tombol Home untuk kembali ke Menu Utama. Layout Menu Tujuan Pembelajaran seperti Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Menu Tujuan Pembelajaran

e. Tampilan Menu Materi Kesebangunan

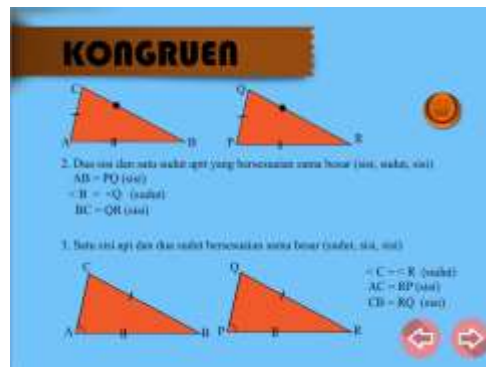
Pada tampilan Menu Sebangun ini terdapat isi dari materi bangun kesebangunan. Di dalam menu ini terdapat tombol Home untuk kembali ke Menu Utama, Next untuk ke materi selanjutnya, Back untuk kembali ke materi sebelumnya dan tombol animasi untuk menggerakkan simulasi gambar. Layout Menu Sebangun seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Menu Sebangun

f. Tampilan Menu Materi Kongruen

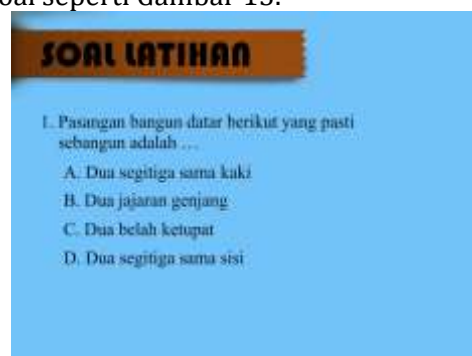
Pada tampilan Menu Kongruen ini terdapat isi dari materi bangun kongruen. Di dalam menu ini terdapat tombol Home untuk kembali ke Menu Utama, Next untuk ke materi selanjutnya, Back untuk kembali ke materi sebelumnya dan tombol animasi untuk menggerakkan simulasi gambar. Layout Menu Kongruen seperti Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Menu Kongruen

g. Tampilan Menu Soal

Pada tampilan soal berisi tentang soal dan jawaban, juga terdapat nilai di setiap pilihan. Layout soal seperti Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Menu Kongruen

h. Tampilan Menu Hasil Latihan Soal

Pada tampilan hasil quiz terdapat hasil nilai dari pengerjaan soal latihan. Terdapat tombol home untuk kembali ke menu utama dan terdapat tombol ulangi, untuk mengulangi latihan soal tersebut. Layout menu hasil soal seperti Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Menu Kongruen

i. Tampilan Menu Exit

Pada Tampilan Menu Exit terdapat pilihan “Ya” untuk keluar Aplikasi dan “Tidak” untuk tidak keluar aplikasi dan kembali ke menu home. Layout menu Exit seperti pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Menu Exit

## KESIMPULAN

Hasil uji program “Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Matematika Materi Kesebangunan Dan Kongruen Dengan Menggunakan Adobe Flash CS6” sebagai media belajar di SMP N 24 Surakarta untuk guru pengampu sudah sesuai dengan yang diinginkan dan materinya sesuai dengan rencana pembelajaran atau silabus. Sehingga dapat dikatakan bahwa kerja praktek ini berhasil menjawab dari tujuan. Terbuatnya Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Matematika Materi Kesebangunan Dan Kongruen Dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 untuk SMP N 24 Surakarta, dapat bermanfaat bagi Guru dan Siswa di sekolahan. Dengan memanfaatkan media pembelajaran tersebut dapat memberi kemudahan saat mengajar dan siswa menjadi lebih tertarik untuk memperhatikan materi yang di sampaikan oleh guru. Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi program Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Matematika Materi Kesebangunan Dan Kongruen dengan menggunakan Adobe Flash CS6 Untuk Siswa Siswi SMP N 24 Surakarta, dapat diberikan saran untuk bahan penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, S. D., & Nawangsari, E. R. (2021). Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) berbasis Kompetensi. *Jurnal FEB Unmul Vol 23 No 4*, 804-812.
- Asfia Nurhayati, H. E. (2021). Efektifitas Program Pelatihan dan Pengembangan terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen (Kinerja) Vol 18, No 1*, 24-30.
- Dona, D. R., Effendi, A. S., & Muliati. (2018). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesempatan Kerja. *Jurnal Forum Ekonomi Vol 20 No 1*, 12-18.

- Gustiana, R., Hidayat, T., & Fauzi, A. (2022). Pelatihan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kajian Literatur Review Ilmu Manajemen Sumber Daya Manusia. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (JEMSI) Vol 3 No 6*, 657-666.
- Hardianto, W. T. (2020). Pembinaan Sumber Daya Manusia Melalui Pendidikan dan Pelatihan dalam Meningkatkan Kinerja Pegawai Negeri Sipil. *Jurnal Aplikasi Manajemen Vol 8 No 3*, 906-910.
- Patonengan, J. (2021). Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) melalui Peningkatan Kompetensi Pegawai Negeri Sipil pada BKPSDM Kabupaten Siau Tagulandang Biaro Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Suara Khatulistiwa (JIPSK) Vol 6 No 2*, 149-159.
- Prasadjia Ricardianto, S. N. (2020). Peluang dan Tantangan Sumber Daya Manusia dalam Penyelenggaraan Pelabuhan Cerdas (Smart Port) Nasional di Masa Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Warta Penelitian Perhubungan Vol 32 No 1*, 59-68.
- Rahayuningsih, F. (2020). Grand Design Pembinaan SDM Kearsipan di Lembaga Pendidikan Tinggi (Studi Dokumen Peraturan Kepala Arsip Nasional). *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan (JIIPK) Vol 9 No 1*, 49-64.
- Ramadhon, R., Jaenudin, R., & Fatimah, S. (2017). Pengaruh Beasiswa terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi. *Jurnal Profit - Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi Vol 4 No 2*, 203-213.
- Yosepa, H., Samsudin, A., & Ramdan, A. M. (2020). Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) terhadap Tingkat Etos Kerja Karyawan pada Hotel Santika Sukabumi. *Jurnal Ilmu Manajemen Vol 8 No 3*, 741-747.