

## Pengaruh Minat Siswa Dalam Pemilihan Program Keahlian Terhadap Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process

Maya Marantika<sup>1\*</sup>, Wahyudin<sup>2</sup>, Rani Megasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Ilmu Komputer, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

<sup>1</sup>[mayamarantika@upi.edu](mailto:mayamarantika@upi.edu), <sup>2</sup>[wahyudin@upi.edu](mailto:wahyudin@upi.edu), <sup>3</sup>[ranimegasari@upi.edu](mailto:ranimegasari@upi.edu)



### Histori Artikel:

Diajukan: 24 Maret 2025

Disetujui: 16 April 2025

Dipublikasi: 17 April 2025

### Kata Kunci:

Keahlian; Siswa; Minat;

AHP; Hasil Belajar

*Digital Transformation*

*Technology (Digitech) is an*

*Creative Commons License This*

*work is licensed under a*

*Creative Commons Attribution-*

*NonCommercial 4.0*

*International (CC BY-NC 4.0).*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian minat pemilihan program keahlian pada siswa kelas 11 PPLG di SMKN 1 Talaga., dan untuk mengetahui pengaruh minat siswa pemilihan program keahlian terhadap hasil belajar siswa kelas 11 PPLG di SMKN 1 Talaga dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Data dikumpulkan melalui kuisioner tes minat bakat berdasarkan teori Holland, observasi, dan hasil belajar berupa nilai pre test dan nilai post test. Metode AHP merupakan model pengambilan keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya kesesuaian antara minat siswa dalam memilih program keahlian berdasarkan ilia pre test diperoleh bahwa 64% siswa memperoleh nilai di atas KKM. Serta adaya pengaruh minat siswa dalam pemilihan program keahlian terhadap hasil belajar terlihat dari adanya peningkatan hasil belajar siswa yaitu nilai pre test 64% siswa memperoleh nilai di atas KKM menjadi 78% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM pada nilai post test.

## PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang siap kerja dan mampu bersaing di dunia industri. SMK dirancang untuk memberikan pendidikan berbasis keterampilan (skill-based learning), yang mengarahkan siswa untuk menguasai kompetensi tertentu sesuai dengan program keahlian yang dipilih. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Kemdikbud, 2023), pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu.

Pemilihan program keahlian dilakukan sebagai upaya agar lebih mudah dalam membantu mengarahkan siswa pada pilihannya terutama dalam mempersiapkan karir kedepannya. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Talaga memiliki lima program keahlian, yaitu Teknik Otomotif, Teknik Komputer Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak, Bisnis Daring Pemasaran dan Akuntansi Keuangan lembaga. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa program keahlian RPL banyak ditemukan bahwa siswa memilih program keahlian RPL bukan karena dorongan minat, melainkan karena ikut-ikutan teman, keinginan orang tua, atau semata-mata karena tren industry yang sedang berkembang (Sagala, 2009).

Hasil belajar merupakan suatu gambaran tentang bagaimana siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Menurut (Hamalik, 2007) "hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan". Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa factor (Slameto., 2010). Faktor tersebut dibedakan menjadi dua yaitu internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam individu dan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar individu. (Persada, 2011) menjelaskan bahwa faktor internal minat, bakat, motivasi, sikap, kebiasaan belajar, dan konsep diri. Faktor eksternal berasal dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan teman sebaya.

Minat belajar adalah salah satu factor internal yang penting dalam keberhasilan proses pendidikan. Slameto (2010) menyatakan bahwa minat belajar adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan merasa senang terhadap suatu kegiatan belajar. Siswa yang memiliki minat terhadap subjek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subjek tersebut (S, 2019). Termasuk ketika siswa memilih program keahlian, dalam hal ini alangkah baiknya jika program keahlian dipilih sendiri oleh siswa sesuai minatnya.

Salah satu cara untuk menumbuhkan minat belajar siswa di program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak, penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif menjadi sangat penting. Salah satu solusi yang terbukti efektif adalah penggunaan Scratch. Scratch adalah aplikasi pemrograman dengan antarmuka visual yang dirancang untuk memudahkan pemula dalam membuat cerita, permainan, dan animasi digital (Koten). Menurut (Anisa, 2024) media scratch valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Scratch yaitu bahasa pemrograman visual berbasis blok yang dikembangkan oleh MIT untuk memudahkan

pemula, terutama anak-anak dan remaja, dalam memahami konsep dasar pemrograman. Scratch memungkinkan siswa membuat animasi, permainan, dan cerita interaktif dengan cara yang menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan antusiasme belajar dan memperkuat keterampilan logika serta algoritmik (Resnick, 2009).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penggunaan Scratch dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan minat belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran pemrograman computer. Menurut (Wijaya, 2020), penggunaan Scratch terbukti meningkatkan ketertarikan siswa SMK dalam memahami konsep pemrograman dasar. Selain itu, pengenalan Scratch pada tahap awal dapat membantu mengurangi kecemasan siswa terhadap pelajaran yang dianggap sulit, seperti coding berbasis teks (Yulianto, 2021).

Dari uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Minat Siswa dalam Pemilihan Program keahlian Siswa Rekayasa perangkat Lunak”. Hipotesis dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang terjadi antara minat siswa dalam memilih program keahlian terhadap hasil belajar siswa rekayasa perangkat lunak.

## STUDI LITERATUR

### Pengertian Minat

Minat adalah rasa suka atau ketertarikan seseorang terhadap sesuatu. Minat muncul karena adanya kebiasaan dan pengalaman. Minat tidak dipengaruhi oleh orang lain, melainkan berasal dari dalam pribadi seseorang. Berhasil tidaknya seseorang dalam melakukan sesuatu tergantung dari minat yang dimilikinya. Menurut (Darmadi, 2013) faktor yang mempengaruhi minat siswa adalah bahan pelajaran yang diajarkan kepada siswa, motivasi, lingkungan, adanya kesempatan, cita-cita, bakat, dan hobi. terdapat dua faktor yang mempengaruhi minat yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik yaitu faktor yang berasal dari dalam seseorang, berupa bakat/keturunan. Faktor ekstrinsik yaitu faktor yang berasal dari luar, berupa pengaruh lingkungan, kebiasaan, dan dorongan dari orang tua. Ciri-ciri siswa atau peserta didik yang memilih program keahlian berasal dari minat dalam diri siswa itu sendiri menurut (Hadis, 2006), sebagai berikut: 1). Semangat dalam melaksanakan kegiatan belajar siswa sangat tinggi. 2). Siswa bersikap kreatif, aktif, dan produktif ketika kegiatan belajar berlangsung. 3). Siswa bersikap tekun dan rajin ketika kegiatan belajar berlangsung dengan durasi yang lama. 4). Siswa mengerjakan pekerjaan dan tugas-tugas dari guru pengajar dengan benar. 5). Siswa terlihat semangat dan senang ketika kegiatan belajar berlangsung. 6). Siswa tidak menunjukkan rasa lelah dan bosan ketika kegiatan belajar berlangsung. 7). Siswa menjadikan kegiatan belajar sebagai hobi.

### Hasil Belajar

Belajar adalah suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua hal, siswa itu sendiri dan lingkungannya. *Pertama*, siswa; dalam arti kemampuan berpikir atau tingkah laku intelektual, motivasi, minat, dan kesiapan siswa, baik jasmani maupun rohani. *Kedua*, lingkungan; yaitu sarana dan prasarana, kompetensi guru, kreativitas guru, sumber-sumber belajar, metode serta dukungan lingkungan, dan keluarga.

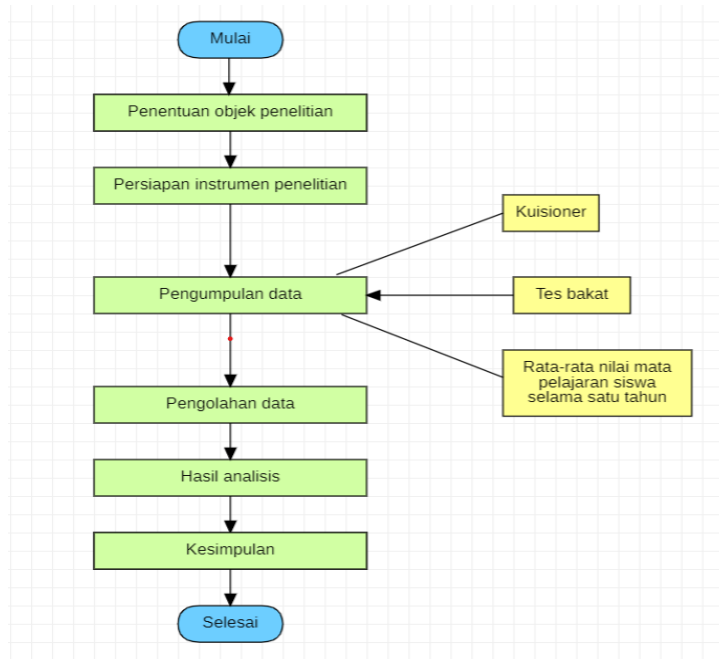
### AHP (Analytic Hierarchy Process)

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah metode yang dikembangkan oleh (Saaty, 2008) untuk menangani masalah pengambilan keputusan yang kompleks. Metode ini membagi system rumit yang diteliti menjadi system elemen hirarki. Perbandingan berpasangan dibuat dari elemen-elemen dari setiap hirarki dengan menggunakan skala nominal. Metode AHP dibagi menjadi empat bagian yaitu, pembentukan hirarki structural, pembentukan matriks perbandingan berpasangan, penurunan vektor eigen dan nilai eigen maksimum, penurunan indeks konsistensi dan rasio (Xu, 2001).

## METODE

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan analisis minat siswa dalam pemilihan program keahlian berdasarkan data dari kuisioner, observasi dan hasil belajar. Dalam penelitian ini, akan diketahui hubungan antara variabel bebas yaitu minat siswa dalam memilih program keahlian terhadap variabel terikat yaitu hasil belajar siswa kelas 11 Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Talaga. Data kesesuaian minat siswa dalam pemilihan program keahlian diperoleh dari kuisioner, observasi dan data hasil pre test siswa. Sedangkan data pengaruh minat siswa dalam pemilihan program keahlian terhadap hasil belajar diperoleh dari data kuisioner, observasi dan data hasil nilai pre test dan post test.



Gambar 1. Desain Penelitian

#### Partisipan dan Lokasi Penelitian

Partisipan adalah siswa kelas 11 PPLG SMK Negeri 1 Talaga tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 63 siswa. Lokasi penelitian di SMK Negeri 1 Talaga Majalengka Jawa Barat.

#### Pengumpulan Data

1. Kuisisioner: Mengidentifikasi program keahlian sesuai dengan minat siswa. Terdiri dari 42 pertanyaan terkait kecenderungan siswa dalam minat pekerjaan.
2. Observasi: Mengamati perilaku siswa selama pembelajaran menggunakan pedoman observasi terstruktur berdasarkan indikator minat siswa, terdapat 11 pertanyaan, 3 pertanyaan mengenai aspek perhatian siswa, 3 pertanyaan aspek perasaan senang, 2 pertanyaan aspek ketertarikan dan 3 pertanyaan terkait aspek partisipasi.
3. Hasil Belajar: Data dari nilai pre test dan post test. Sebagai pendukung mengukur pengaruh minat siswa dalam pemilihan program keahlian terhadap hasil belajar.

#### Instrumen Penelitian

1. Kuisisioner: Digunakan untuk mengidentifikasi minat siswa dalam pemilihan program keahlian.
2. Pedoman Observasi: Mencatat perilaku terkait minat siswa selama proses pembelajaran.
3. Dokumen Hasil Belajar: Nilai pretest digunakan untuk mengidentifikasi minat siswa, sedangkan nilai post test untuk mengidentifikasi perubahan setelah proses pembelajaran.

#### Prosedur Penelitian

1. Menyusun instrument penelitian.
2. Mengumpulkan data melalui kuisisioner, observasi, dan hasil belajar.
3. Mengolah data menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot
4. Menganalisis hasil dan menyajikannya dalam bentuk table, grafik, dan narasi deskriptif

#### Analisis Data

Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan dari factor-faktor yang mempengaruhi pemilihan program keahlian siswa, yaitu minat dan bakat siswa berdasarkan kuisisioner, observasi, dan hasil belajar. Langkah analisis mencakup:

1. Menentukan tujuan.
2. Menyusun hierarki keputusan.
3. Menyusun matriks perbandingan berpasangan.
4. Menghitung bobot kriteria.
5. Menghitung konsistensi.
6. Menggunakan bobot untuk analisis.

Hasil akhir penelitian berupa hubungan pengaruh minat pemilihan program keahlian siswa terhadap hasil belajar.

**HASIL**

Penelitian ini menghasilkan sejumlah temuan penting berdasarkan penerapan metode AHP untuk menentukan pengaruh minat pemilihan program keahlian siswa terhadap hasil belajar siswa menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan.

1. Kuisisioner

Hasil penelitian menunjukkan distribusi minat bakat penprogram keahlian siswa sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Kuisisioner

Tipe Penjurusan	Jumlah Siswa	Persentase
Social	16	25%
Conventional	10	16%
Realistic	7	14%
Social, Conventional	6	9%
Realistic, Conventional	4	6%
Realistic, Social	3	5%
Enterprising, Conventional	2	3%
Investigative	2	3%
Social, Enterprising	2	3%
Artistic	1	1.60%
Artistic, Conventional	1	1.60%
Artistic, Social, Enterprising	1	1.60%
Enterprising	1	1.60%
Investigative, Artistic, Conventional	1	1.60%
Investigative, Social, Enterprising	1	1.60%
Realistic, Investigative	1	1.60%
Realistic, Investigative, Artistic	1	1.60%
Realistic, Investigative, Conventional	1	1.60%
Social, Conventional	1	1.60%

Dari hasil kuisisioner tes minat bakat berdasarkan teori Holland diperoleh data sebanyak 16 orang siswa kelas 11 PPLG memiliki tipe kepribadian social, 10 orang memiliki tipe kepribadian conventional, 7 orang memiliki tipe kepribadian realistic, 6 orang siswa memiliki tipe kepribadian social conventional, 4 orang memiliki tipe kepribadian realistic conventional, 3 orang memiliki tipe kepribadian realistic social, 2 orang siswa memiliki tipe kepribadian enterprising conventional, 2 orang memiliki tipe kepribadian investigative, 2 orang memiliki tipe kepribadian social enterprising, 1 orang memiliki tipe kepribadian artistic, 1 orang siswa memiliki tipe kepribadian enterprising, dan sisanya masing-masing 1 orang siswa memiliki kepribadian yang lain.

Tabel 2 Hasil Observasi

KATEGORISASI	11 PPLG 1	11 PPLG 2	TOTAL
MINAT	29 siswa	23 siswa	52 siswa
TIDAK MINAT	3 siswa	9 siswa	12 siswa

Berdasarkan dari hasil observasi selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode Scratch diperoleh data bahwa sebanyak 29 siswa dari kelas 11 PPLG 1 dan sebanyak 23 orang siswa

11 PPLG 2 atau total sebanyak 52 orang siswa dari kelas 11 PPLG memiliki minat terhadap jurusan PPLG. Sebanyak 3 orang siswa 11 PPLG 1 dan 9 orang siswa 11 PPLG 2 atau total sebanyak 12 orang siswa dari kelas 11 PPLG tidak minat terhadap jurusan PPLG.

Tabel 3 Hasil Pre Test

KATEGORISASI	11 PPLG 1	11 PPLG 2	TOTAL
DI BAWAH KKM	15 siswa	8 siswa	23 siswa
DI ATAS KKM	17 siswa	24 siswa	41 siswa

Dari hasil nilai pre test diperoleh sebanyak 15 orang siswa di kelas 11 PPLG 1 dan 8 orang siswa dari kelas 11 PPLG 2 atau total sebanyak 23 siswa kelas 11 PPLG memperoleh nilai di bawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 75. Sebanyak 17 orang siswa dari kelas 11 PPLG 1 dan 24 siswa dari 11 PPLG 2 atau total sebanyak 41 orang siswa kelas 11 PPLG memperoleh nilai diatas KKM.

Tabel 4 Hasil Post Test

KATEGORISASI	11 PPLG 1	11 PPLG 2	TOTAL
DI BAWAH KKM	6 siswa	8 siswa	14 siswa
DI ATAS KKM	26 siswa	24 siswa	50 siswa

Dari hasil nilai post test diperoleh sebanyak 6 orang siswa di kelas 11 PPLG 1 dan 8 orang siswa dari kelas 11 PPLG 2 atau total sebanyak 14 siswa kelas 11 PPLG memperoleh nilai di bawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 75. Sebanyak 26 orang siswa dari kelas 11 PPLG 1 dan 24 siswa dari 11 PPLG 2 atau total sebanyak 50 orang siswa kelas 11 PPLG memperoleh nilai diatas KKM.

2. Penerapan metode AHP

Langkah-langkah penerapan metode AHP dalam menganalisis pengaruh minat pemilihan jurusan terhadap hasil belajar yaitu tetapkan hierarki AHP dengan mennetukan tujuan, kriteria dan alternative, selanjynga buat matriks perbandingan berpasangan, normalisasi matriks dan hitung bobot kriteria, terakhir gunakan bobot kriteria untuk menilai minat.

Hasil pengujian melalui tes minat bakat, observasi dan hasil belajar dianalisis dengan menggunakan metode AHP didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Analisis Penerapan Metode AHP

No.	KATEGORISASI	11 PPLG 1	11 PPLG 2	TOTAL
1.	MINAT	28 siswa	28 siswa	56 siswa
2.	TIDAK MINAT	4 siswa	4 siswa	8 siswa

Dari hasil analisis menggunakan metode AHP diperoleh sebanyak 28 orang siswa dari 11 PPLG 1 dan 11 PPLG 2 atau total sebanyak 56 siswa memiliki minat terhadap jurusan PPLG. Sebanyak 4 siswa 11 PPLG 1 dan 11 PPLG 2 atau sebanyak 8 orang siswa tidak minat terhadap jurusan PPLG.

**PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini, kuisiener, observasi, pre test dan post test memiliki peran penting untuk menentukan pengaruh minat dan bakat siswa dalam pemilihan program keahlian terhadap hasil belajar siswa. Kuisiener digunakan untuk mengidentifikasi minat bakat awal siswa berdasarkan teori Holland. Tes minat bakat terdiri dari 42 pertanyaan yang berisi pertanyaan apakah siswa suka bekerja di tempat apa. Hasilnya nanti akan menunjukkan bagaimana kepribadian siswa dalam bentuk persentasi. Data yang dihasilkan menunjukkan bahwa 25% siswa memiliki kepribadian social

Pre test memberikan profil awal minat siswa terhadap program keahlian rekayasa perangkat lunak. Soal pre test terdiri dari 20 soal tentang materi percabangan. Nilai pre test menunjukkan sebanyak 64% siswa memperoleh nilai di aats KKM artinya mereka memiliki minat terhadap jurusan PPLG.

Observasi dilakukan untuk memvalidasi data dari tes minat bakat dan pre test siswa dengan mengamati kecenderungan perilaku siswa selama proses pembelajaran. Melalui observasi, peneliti dapat mengungkapkan kecenderungan alami siswa apakah minat atau tidak terhadap program keahlian yang dipilih. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 81% siswa memiliki minat terhadap jurusan PPLG.

Post test dilakukan untuk mengukur perubahan hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Soal post test yang diberikan sama dengan soal pre test yang diberikan pada siswa agar terlihat perubahan yang dialami siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 78% siswa memperoleh nilai di atas KKM yang menunjukkan bahwa sebagian siswa memiliki minat terhadap jurusan PPLG.

Keempat sumber data tersebut dihitung dengan metode AHP bobot yang sama besar, yaitu 0,25, untuk memastikan bahwa setiap elemen memberikan kontribusi yang proporsional terhadap analisis akhir. Kombinasi data ini memberikan hasil yang lebih menyeluruh dalam menentukan minat bakat siswa.

Berdasarkan hasil penyelesaian menggunakan metode AHP, terdapat kesesuaian antara minat siswa dalam memilih program keahlian, hal ini ditunjukkan dengan hasil pengolahan data sebanyak 87% siswa memiliki minat pada program keahlian rekayasa perangkat lunak. Diperoleh juga hasil adanya peningkatan nilai siswa yang diambil dari nilai pre test dan post test, yaitu adanya peningkatan dari 64% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM menjadi 78% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM.

### KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan yaitu adanya kesesuaian minat siswa dalam pemilihan program keahlian, hal ini dibuktikan dengan hasil pengolahan data menggunakan metode AHP diperoleh data sebanyak % siswa minat memilih program keahlian rekayasa Perangkat Lunak. Berdasarkan data dari hasil penelitian yang dilakukan juga diperoleh bahwa minat siswa dalam memilih program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak sebagai variabel bebas memiliki pengaruh pada variabel terikat hasil belajar siswa kelas 11 PPLG di SMK Negeri 1 Talaga. Dibuktikan melalui hasil pengolahan data memperlihatkan adanya peningkatan nilai siswa, yaitu nilai pre test yang awalnya 64% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM meningkat menjadi 78% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM pada nilai post test setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode Scratch.

### REFERENSI

- Anisa, F. &. (2024). Pengemangan Media Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 12(1).
- Darmadi, H. (. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Hadis, A. (2006). *Psikologi Dalam Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Hamalik, O. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kemdikbud. (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Koten, M. P. (N.D.). Media Pembelajaran Mengenal Angka , Huruf, Bentuk Dan Warna Berbasis Multimedia Interaktif. *J. Creat*, Vol. 8, Pp. 11–17, 2021.
- Persada, S. M. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Resnick, M. E. (2009). Scratch: Programming For All. *Communications Of The ACM*. 52(11), 60–67.
- S, N. (2019). *Pengaruh Minat Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Gugus Werludro Kecamatan Tegal Timur*.
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making With Analytical Hierarchy Process. *International Journal Service Science*, 1, No. 1, 83-98.
- Sagala, S. (2009). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. (2010). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wijaya, D. R. (2020). Penerapan Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pemrograman Dasar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 4(2), 120–127.
- Xu, L. &.-B. (2001). *Introduction To Multi-Criteria Decision Making And The Evidential Reasoning Approach*. Manchester School Of Management: Institute Of Science And Technology.
- Yulianto, B. E. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Scratch Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pemrograman. *Jurnal Inovasi Pendidikan Informatika*, 7(1), 45–53.