

Perancangan Media Pembelajaran Niad “Ninja Adventure” Berbasis Mobile Pada Materi Jaringan dan Komputer Kelas VII F di SMP Negeri 3 Kebakkramat

Muhammad Shiroojuddin¹, Siti Supeni², Yudhistiro Pandu Widhoyoko³

¹Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Slamet Riyadi

²Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Slamet Riyadi

³Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Slamet Riyadi

e-mail: muhammadshiroojuddin@gmail.com

Abstrak

Tujuan pada penelitian ini adalah merancang media pembelajaran NIAD “Ninja Adventure” berbasis mobile pada mata pelajaran TIK pada materi jaringan dan komputer untuk membantu peserta didik guna memahami materi jaringan dan komputer. Metode dalam penelitian ini menggunakan Metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADD. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Pengujian media pembelajaran NIAD “Ninja Adventure” dilakukan dengan metode pengujian Blackbox Testing dan validasi oleh ahli yang dikonversikan menggunakan Skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran NIAD “Ninja Adventure” memperoleh kriteria sangat layak menurut ahli media memiliki tingkat kelayakan 92 %, menurut validasi ahli materi memiliki tingkat kelayakan 80 % dengan kriteria layak, dan penilaian kelayakan oleh pendidik mendapatkan persentase 92 % dengan kriteria Sangat Layak, sehingga media pembelajaran NIAD “Ninja Adventure” layak digunakan sebagai media pembelajaran dan sarana hiburan saat belajar mandiri kapanpun dan dimanapun oleh peserta didik.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Mobile, NIAD, Jaringan dan Komputer, Blackbox, ADD*

Abstract

The purpose of this research is to design mobile-based NIAD "Ninja Adventure" learning media in ICT subjects on network and computer material to help students understand network and computer material. The method in this study uses the Research and Development (R&D) method with the ADD development model. Data collection using interviews, questionnaires, and documentation. Testing of NIAD "Ninja Adventure" learning media was carried out using the Blackbox Testing method and validation by experts who were converted using a Likert Scale. The results showed that the NIAD "Ninja Adventure" learning media obtained very feasible criteria according to media experts having a feasibility level of 92%, according to the validation of material experts having a feasibility level of 80% with feasible criteria, and feasibility assessment by educators getting a percentage of 92% with Very Feasible criteria, so that the NIAD "Ninja Adventure" learning media is feasible to use as a learning media and entertainment facility during self-study anytime and anywhere by students.

Keywords : *Learning media, mobile, NIAD, Network and Computer, Blackbox, ADD*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan tempat untuk saling bertukar ilmu pengetahuan serta pendapat. Pengembangan potensi siswa dapat dilakukan melalui proses pendidikan salah satunya melalui sekolah. Sekolah adalah Lembaga yang menjalankan proses pendidikan dengan memberikan pengajaran kepada peserta didiknya. Dalam rangka meningkatkan mutu

dan kualitas pendidikan, maka pendidikan sangat dibutuhkan bagi peserta didik guna menjadi manusia yang berkualitas untuk menghadapi perkembangan tantangan zaman mendatang, karena pada zaman sekarang begitu cepat dalam perubahan, khususnya perubahan di dunia pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terstruktur untuk mewujudkan proses pembelajaran dan kondisi belajar yang bisa membuat peserta didik secara aktif merencanakan potensi dalam dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, akhlak mulia, kepribadian, pengendalian diri, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat , bangsa, dan negara.

Pendidikan menjadi sangatlah penting karena menjadi tolak ukur manusia yang paham dan mengerti akan bagaimana hakekatnya sebagai manusia yang sebenarnya, itu ditentukan oleh pendidikan. Namun, kuantitas dan kualitas pendidikan sampai sekarang ini, merupakan suatu masalah penting yang sangat menonjol dalam setiap usaha regenerasi sistem pendidikan nasional (Sahempa, S., Togas, P. V., & Palilingan, 2021). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi saat ini yang semakin cepat ditengah masyarakat, sangat mempengaruhi sistem pendidikan dunia, terutama pada siswa didik yang kategorinya adalah anak-anak. Mereka sudah tahu yang namanya mobile phone tentu tidak lepas dari pengawasan orangtua dalam penggunaannya (Efrain, R., Manggopa, H. K., & Liando, 2021)

Dengan kemajuan teknologi ini, membuat kinerja manusia dapat lebih efisien dan efektif. Kemajuan teknologi ini terjadi hampir di semua aspek dalam kehidupan masyarakat, yang menjadi salah satunya adalah kemajuan teknologi dalam bidang komunikasi. Pada saat ini, semua informasi yang kita inginkan dapat kita peroleh menggunakan teknologi mobile phone / handphone. Hal ini dikarenakan fungsi dari mobile phone yang bisa digunakan kapan saja dan dimana saja kita berada. Saat menggunakan media mobile phone, dengan ukurannya yang kecil pengguna bisa lebih praktis memakainya dimanapun kita pergi, sehingga pengguna bisa mendapatkan informasi yang diperlukan dengan sangat mudah dan cepat. Mobile phone merupakan salah satu alat penunjang dalam proses pembelajaran. Penggunaannya dalam lingkungan belajar dapat mempermudah siswa untuk mengakses dan mempelajari materi yang belum tersedia di dalam buku pelajaran. Hal ini tentunya akan membuat konsentrasi siswa semakin meningkat dan membuat lingkungan belajar menjadi lebih kondusif.

Lingkungan belajar yang kondusif merupakan tulang punggung dan faktor pendorong dapat memberikan daya tarik tersendiri bagi proses pembelajaran, sebaliknya lingkungan belajar yang kurang menyenangkan akan menimbulkan rasa bosan (Mulyasa, 2004). Jadi lingkungan belajar yang baik akan meningkatkan hasil belajar siswa. Berbagai upaya dilakukan untuk memperoleh hasil belajar yang tinggi. Namun yang terjadi tidak selalu sesuai dengan apa yang diharapkan.

Hal ini terbukti dengan masih rendahnya hasil belajar siswa di SMP Negeri 3 Kebakkramat pada materi Jaringan dan Komputer, hal tersebut di tunjukan dengan nilai ulangan siswa yang masih di bawah kriteria ketuntasan minimal sehingga harus diadakan remedial bagi siswa yang nilainya masih di bawah kriteria ketuntasan minimal. Hasil belajar dipengaruhi dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Misalnya, kemampuan siswa, motivasi, minat, sikap dan kebiasaan belajar. Faktor eksternal atau faktor dari luar individu terdiri dari faktor lingkungan dan instrumental. Faktor lingkungan yaitu lingkungan sosial dan lingkungan fisik. Sedangkan faktor instrumental yaitu kurikulum, bahan, guru, sarana, media pembelajaran, administrasi, dan manajemen.

Untuk mencapai hasil belajar yang baik tidak terlepas dari berbagai hal yang mempengaruhinya. Berdasarkan hasil observasi (pra-survey) dan hasil pengamatan oleh peneliti yang dilakukan di SMP N 3 Kebakkramat pada hari selasa tanggal 4 April 2023 dengan jumlah seluruh siswa kelas 7 ada 187 siswa yang akan saya teliti di kelas VII F dengan jumlah siswa satu kelas 31 yang ditemukan bahwa guru masih menggunakan bahan ajar yang di kemas dalam media pembelajaran berupa tayangan slide dari Microsoft powerpoint biasa dan

belum menggunakan media pembelajaran yang bersifat mobile walaupun kegiatan praktik sebagai pendukungnya.

Penggunaan media pembelajaran yang tampilanya tayangan slide biasa (sudah menggunakan template), membuat siswa merasa kurang tertarik untuk mempelajari materi yang telah disampaikan. Hasilnya, siswa masih kurang memahami yang di sampaikan oleh guru dan hasil belajar siswa pun menjadi kurang maksimal sehingga perkembangan pembelajaran siswa menjadi menurun. Menurut peneliti, salah satu jenis media pembelajaran yang tidak bersifat konvensional adalah media pembelajaran yang bersifat mobile. Media pembelajaran yang bersifat mobile belum pernah di gunakan dalam berlangsungnya proses pembelajaran di SMP N 3 Kebakkramat.

Dengan adanya media pembelajaran berbasis mobile diharapkan menjadi bahan ajar dalam proses penyampaian materi pembelajaran, sehingga siswa dapat tertarik dan berpengaruh pada materi pembelajaran yang di ajarkan serta menjadikan proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Khusus nya dalam pelajaran tik pada materi jaringan dan komputer kelas VII. Saat ini media pembelajaran berbasis mobile secara bertahap di gunakan sebagai bahan ajar di dalam dunia Pendidikan, dapat di gunakan sebagai bahan acuan untuk menciptakan metode pembelajaran yang efektif. Media pembelajaran berbasis mobile memiliki potensi yang besar untuk mendorong pembelajaran, berbeda dengan penerapan secara metode konvensional untuk menciptakan motivasi belajar. Seorang guru di haruskan mampu mengelola proses pembelajaran (Buchari, 2018). Perkembangan media pembelajaran berbasis mobile ini sangat menarik. Dan keunggulan dari media pembelajaran berbasis mobile ini sangat membantu dibandingkan dengan media konvensional yaitu memvisualisasikan masalah yang nyata.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan Perancangan yang dikenal dengan Research and Development atau disingkat R&D. Metode ini merupakan suatu proses kegiatan dalam pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan penelitian dengan tujuan yang menghasilkan produk-produk serta dapat digunakan untuk menguji validitas dari produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2019b). Untuk melakukan perancangan bahan ajar, peneliti menggunakan model pengembangan Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan).

Dalam penelitian perancangan bahan ajar akan menghasilkan luaran produk berupa media pembelajaran berbasis mobile pada mata pelajaran TIK materi Jaringan dan komputer. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan ADD yang dikembangkan oleh Dick and Carry untuk merancang sistem pembelajaran dengan terdiri dari tiga tahapan yang meliputi analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), (Sugiyono, 2019). Model penelitian dapat dipergunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk luaran media pembelajaran sebagai bahan ajar sesuai dengan tujuan dari penelitian. Berikut merupakan tahapan langkah prosedur penelitian pengembangan memanfaatkan model penelitian pengembangan ADD diantaranya :

Analisis (Analysis)

Tahap analisis merupakan dasar pada semua tahap yang lain. Tahap analisis adalah suatu tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat produk, dalam hal ini produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis mobile pada mata pelajaran TIK dengan materi Jaringan dan Komputer. Pada tahap ini, peneliti menganalisis masalah apa yang ada di latar belakang yaitu munculnya pengembangan media pembelajaran. Mengumpulan informasi dan kebutuhan secara lengkap dengan cara observasi langsung kelapangan. Setelah didapat informasi dan masalah. Maka masalah pun dapat di temukan yakni kurangnya minat belajar siswa di karenakan model media pembelajaran belum bervariasi sehingga mengakibatkan siswa merasa bosan saat pembelajaran TIK yang disampaikan oleh guru. Maka timbulah solusi dengan cara membuat media pembelajaran NIAD "Ninja Adventure" berbasis mobile sebagai media pembelajaran baru yang menarik untuk dipelajari oleh siswa. Peneliti juga melakukan pendefinisian terhadap apa yang akan

dipelajari, yaitu dengan melakukan need assessment (analisis kebutuhan), need of learner (analisis peserta didik), dan task analysis (analisis tugas).

Desain (Design)

Tahapan desain merupakan tahapan dimana peneliti melakukan penyusunan dan perancangan media pembelajaran yang akan dibuat, sesuai dengan data yang didapatkan saat melakukan tahapan analisis, yang bertujuan untuk mengembangkan desain dari game yang akan dikembangkan. Pengembangan media pembelajaran yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis mobile, maka model yang dikembangkan dalam media pembelajaran berbasis mobile ini adalah model game, yang dalam proses perancangannya meliputi pembuatan flowchart, storyboard dan rancangan antar muka pemakai. Setelah mendapatkan permasalahan dari hasil analisis.

Pengembangan (Development)

Pada tahap development berdasar pada dua tahap yang pertama, yaitu tahap analysis dan tahap design. Artinya, jika dua tahapan pertama dilalui dengan baik, pada tahap development akan terlampaui dengan mudah. Tahap pengembangan merupakan tahapan pembuatan produk media pembelajaran sebagai bahan ajar yang akan diujikan kelayakannya dan mengkombinasikan isi materi yang sudah dirancang sedemikian rupa pada tahapan desain menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan sesuai dengan tujuan penelitian.

Tujuan utama tahap ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis mobile sesuai dengan rancangan media pembelajaran berbasis mobile pada tahap desain. Peneliti mulai mengembangkan media pembelajaran berbasis mobile sesuai dengan konsep yang telah dirancang, konsep yang telah di rancang meliputi storyboard sistem kerja pada media pembelajaran berbasis mobile dan beberapa komponen yang sudah dibentuk setelah itu, akan di implementasi di dalam aplikasi Construct 2 agar menjadi produk berupa game sebagai bahan ajar. Menambahkan beberapa level, gambar, audio, animasi, serta melakukan export project yang bertujuan agar media pembelajaran berbasis mobile ini dapat dipasang di berbagai smartphone android.

Menurut (Pahmi et al., 2021), perhitungan awal dimulai dengan rumus :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Persentase Kevalidan.
- $\sum x$ = Jumlah skor keseluruhan jawaban per item.
- $\sum x_i$ = Jumlah total skor maksimal per item.
- 100 = Konstanta

Berikut adalah kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

No	Interval	Kriteria
5.	Angka 81% - 100%	Sangat Layak
4.	Angka 61% - 80%	Layak
3.	Angka 41% - 60%	Cukup Layak
2.	Angka 21% - 40%	Tidak layak
1.	Angka 0% - 20%	Sangat Tidak Layak

Selain menggunakan skala likert, dalam penelitian ini menggunakan teknik Black Box Testing untuk melakukan analisa data. black box testing merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Menurut (Ningrum F. C, 2019)

Blackbox Testing merupakan pengujian yang bertujuan untuk melihat aplikasi apakah sudah sesuai dengan fungsi-fungsi yang diinginkan, tanpa mengetahui kode program yang dipakai. Sedangkan menurut (Sukamto, 2016). Black Box Testing yaitu menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan,

dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Tujuan dari metode black box testing ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi dalam aplikasi media pembelajaran berbasis mobile tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berupa media pembelajaran NIAD "Ninja Adventure" berbasis mobile. Tidak hanya itu, penelitian ini mendeskripsikan hasil dari validasi ahli dan respon peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran ini. Hasil penelitian dipaparkan dalam pembahasan di bawah ini sebagai berikut:

Validasi ahli materi

Pada validasi ahli bidang materi dari media pembelajaran NIAD terdapat tiga aspek penilaian, yaitu aspek kurikulum, aspek isi materi, dan aspek Penyajian media. Penilaian materi dari media pembelajaran NIAD dilakukan dengan cara memainkan game NIAD ini dan di cocokan dengan ketiga aspek tersebut. Apakah game tersebut sudah sesuai dengan ketiga aspek ini, maka ahli materi memainkan dan mencocokkan dengan 3 aspek tersebut yang telah di validasi oleh 1 orang validator yang terdiri dari 1 orang guru mata pelajaran TIK SMP Negeri 3 Kebakkramat. yaitu Ibu Ika Yuliasuti.S.Kom. dengan total 10 indikator penilaian yang harus divalidasi. Pada pengujian oleh ahli materi, media pembelajaran NIAD ini memperoleh skor 40 dari skor maksimal 50. Kemudian, skor ini dikonversikan kedalam perhitungan skala Likert sehingga mendapatkan presentase 80 % yang berada pada interval skor 61% - 80%. Berikut adalah hasil penilaian oleh ahli materi :

No.	Aspek Penilaian	Σx	Σxi	Presentase (P)	Kriteria
1.	Kurikulum	13	15	86 %	Sangat Layak
2.	Isi Materi	15	20	75 %	Layak
3.	Penyajian Media	12	15	80 %	Layak
Total		40	50	80 %	Layak

Berdasarkan hasil hitung manual skor penilaian oleh Ahli Materi yang dapat disimpulkan bahwa perlu adanya pengujian produk kembali karena saat di level 8 ada bug di media pembelajaran NIAD ini. Media pembelajaran NIAD ini juga mendapatkan kriteria Layak digunakan dengan revisi, sebagai bahan ajar guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas VII F di SMP Negeri 3 Kebakkramat dengan presentase 80 %.

Validasi ahli media

Pada validasi ahli bidang media dari media pembelajaran NIAD terdapat tiga aspek penilaian, yaitu aspek Software, aspek Visual, dan aspek Kriteria. Penilaian media dari media pembelajaran NIAD dilakukan dengan cara memainkan game NIAD ini dan di cocokan dengan ketiga aspek tersebut. Apakah game tersebut sudah sesuai dengan ketiga aspek ini, maka ahli media memainkan dan mencocokkan dengan 3 aspek tersebut yang telah di validasi Dengan total 10 indikator penilaian yang harus divalidasi, penilaian ahli media dari media pembelajaran NIAD ini dilakukan oleh 1 orang validator yang terdiri dari 1 orang yaitu Bapak Arif Sutikno S.Kom.,M.Kom. (Dosen Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Slamet Riyadi Surakarta). Pada pengujian oleh ahli media, diperoleh skor 46 dari skor maksimal 50. Skor ini lalu dikonversikan kedalam skala Likert sehingga media pembelajaran NIAD ini mendapatkan presentase 92 % yang berada pada interval skor 81 % - 100 %. Hasil angket penilaian Ahli media terdapat di Lampiran 3 halaman 102. Berikut adalah hasil dari ahli media :

No.	Aspek Penilaian	Σx	Σxi	Presentase (P)	Kriteria
1.	Software	9	10	90 %	Sangat Layak
2.	Visual	19	20	95 %	Sangat Layak
3.	Kriteria	18	20	90 %	Sangat Layak
Total		46	50	92 %	Sangat Layak

Berdasarkan hasil hitung manual skor penilaian oleh Ahli Media yang dapat disimpulkan tidak perlu adanya pengujian produk kembali karena media pembelajaran NIAD ini juga mendapatkan kriteria Sangat Layak digunakan sebagai bahan ajar guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas VII F di SMP Negeri 3 Kebakkramat dengan presentase 92 %.

d. Peserta didik

Pada validasi Peserta didik dari media pembelajaran NIAD terdapat tiga aspek penilaian, yaitu aspek Penggunaan Media Pembelajaran, aspek Dampak Penggunaan Media Pembelajaran, dan aspek Fasilitas Pendukung. Pada validasi tahapan ini merupakan proses implementasi media pembelajaran NIAD "Ninja Adventure" berbasis mobile materi Jaringan dan Komputer kepada kelas VII untuk mengetahui bagaimana responden dari peserta didik. Pada tahapan ini peneliti menggunakan satu kelas yaitu kelas VII F yang berjumlah 32 orang. Berikut adalah hasil dari responden peserta didik kelas VII F.

No.	Aspek Penilaian	Jawaban Siswa	Skor Jawaban Maksimal	Presentase (P)	Kriteria
1	Penggunaan media pembelajaran	30	30	100 %	Sangat Layak
2	Dampak penggunaan media pembelajaran	81	90	90 %	Sangat Layak
3	Fasilitas pendukung	87	90	94,66 %	Sangat Layak
	Total	198	210	94,28 %	Sangat Layak

Dengan presentase 94,28 % Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa dalam aspek pembelajaran, media pembelajaran NIAD termasuk ke dalam kategori Sangat Layak. Hal ini dikarenakan aplikasi media pembelajaran NIAD dapat digunakan untuk belajar mandiri karena siswa bisa menggunakan aplikasi media pembelajaran NIAD tanpa bimbingan orang lain kapanpun dan dimanapun, sehingga dapat digunakan berulang - ulang dalam mengingat materi jaringan dan Komputer.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan pada "Perancangan media pembelajaran NIAD "Ninja Adventure" Berbasis Mobile pada Materi Jaringan dan Komputer kelas VII F di SMP Negeri 3 Kebakkramat" maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode penelitian Perancangan media pembelajaran NIAD "Ninja Adventure" Berbasis Mobile pada Materi Jaringan dan Komputer kelas VII F di SMP Negeri 3 Kebakkramat.

- Menggunakan metode (R&D) Research and Development. Menggunakan model ADD dengan tahapan Analisis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan).
2. Media Pembelajaran NIAD “Ninja Adventure” ini di ujikan kelayakannya oleh para ahli yang menjadi sumber kelayakan pada penelitian ini, dan juga menggunakan blackbox testing untuk menguji kelayakan produk pada penelitian ini.
 - 3 Dalam pengujian media pembelajaran NIAD “Ninja Adventure” ini mendapatkan nilai Presentase 80 % oleh ahli materi di kategorikan Layak di gunakan, serta tingkat kelayakan menurut ahli media mendapatkan nilai presentase 92 % di kategorikan Sangat Layak di gunakan, dan pendidik mendapatkan presentase 92 % di kategorikan Sangat Layak di gunakan.
 4. Respon peserta didik terhadap produk media pembelajaran NIAD “Ninja Adventure” ini mendapatkan nilai presentase 94,28 % dan di kategorikan Sangat Layak di gunakan sebagai media pembelajaran dan sarana prasarana hiburan saat belajar karena produk ini bersifat offline sehingga peserta didik dapat belajar mandiri dan mengakses kapanpun dan dimanapun.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchari, A. (2018). Peran Guru Dalam Pengelolaan Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 12(2), 106. <https://doi.org/10.30984/jii.v12i2.897>
- Efrain, R., Manggopa, H. K., & Liando, O. E. S. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MATA PELAJARAN IPA SEKOLAH MENGENGAH PERTAMA. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(4), 335-341.
- Mulyasa. (2004). *Implementasi Kurikulum*. Remaja Rosdakarya.
- Ningrum F. C, et. al. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, Vol. 4, No. 4, 125 - 130, 2019.
- Pahmi, S., Suciani, A., Yulianti, R., Putri, C. S., & Sagita, T. (2021). Pendampingan Belajar Di Masa Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar Siswa Di Desa Gegerbitung. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 55–59. <https://doi.org/10.31334/jks.v4i1.1635>
- Sahempa, S., Togas, P. V., & Palilingan, V. R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Komputer Dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TKJ SMK Muhammadiyah Naha. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(1), 1-12.
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *R & D*. Alfabeta.
- Sukamto, R. A. dan M. S. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.