
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MICROSOFT EXCEL* DALAM PENGOLAHAN NILAI RAPOR SISWA SMA NEGERI 11 BONE

LISA NURSITA, ASTINA, ISAKASARI, IDRIS AMIRUDDIN

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

Email: lisa.nursita@uin-alauddin.ac.id, astiana00@gmail.com, isakasari27@gmail.com,
idrisamiruddin20@gmail.com

Abstract: The Effectiveness of Using Microsoft Excel in Processing Student Report Scores at SMA Negeri 11 Bone

Microsoft Excel is one of the media that is familiar and commonly used as a tool to perform data processing. This study aims to determine the teacher's perception of the effectiveness of the Microsoft Excel application as a medium for processing student report cards at SMA Negeri 11 Bone. Data collection techniques in this study used a survey with google form. The population in this study were all homeroom teachers at SMA Negeri 11 Bone. The research analysis method uses a quantitative descriptive approach, the survey uses a Likert scale and the data analysis technique is carried out descriptively by calculating the percentage of data using frequency and interval distributions, then interpreted in depth. The results showed that respondents who categorize that the use of Microsoft Excel is effectively used in processing student report cards at SMA Negeri 11 Bone. Processing student report cards using Microsoft Excel can make it easier for teachers to complete data processing on student report cards, for that training is needed to improve teacher skills in using Microsoft Excel applications.

Keywords: *Data Processing Media, Report Value, Microsoft Excel*

Abstrak: Efektifitas Penggunaan Microsoft Excel dalam Pengolahan Nilai Rapor Siswa SMA Negeri 11 Bone

Microsoft Excel adalah salah satu media yang familiar dan biasa digunakan sebagai alat untuk melakukan olah data. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi guru tentang keefektifan aplikasi Microsoft Excel sebagai media untuk melakukan olah data nilai rapor siswa di SMA Negeri 11 Bone. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan survei dengan google form. Sampel dalam penelitian ini yaitu semua wali kelas yang ada di SMA Negeri 11 Bone. Metode analisis penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, survei menggunakan Skala Likert dan teknik analisis dengan menghitung persentase data menggunakan distribusi frekuensi dan interval, kemudian diinterpretasi secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang mengkategorikan bahwa penggunaan Microsoft Excel efektif digunakan dalam pengolahan nilai rapor siswa di SMA Negeri 11 Bone. Pengolahan nilai rapor siswa dengan menggunakan Microsoft Excel dapat mempermudah guru dalam menyelesaikan olah data nilai rapor siswa, untuk itu dibutuhkan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan aplikasi Microsoft Excel.

Kata Kunci: *Media Olah Data, Nilai Rapor, Microsoft Excel*

PENDAHULUAN

Microsoft Excel merupakan salah satu aplikasi yang biasanya digunakan untuk mempresentasikan, menyajikan, dan mengolah data. *Microsoft Excel* salah satu aplikasi bawaan Microsoft Office yang sangat sering digunakan oleh siapa pun dalam melakukan analisis data. Dalam melakukan analisis data, orang-orang mencari aplikasi yang paling sederhana dan gampang digunakan namun efektif untuk memberikan hasil olah data sesuai yang diinginkan oleh penggunanya. *Microsoft Excel* memiliki kemampuan tersebut, dimana aplikasi ini dapat dioperasikan dengan mudah, dan efektif untuk mengolah data. Di bidang pendidikan, aplikasi ini bahkan merupakan salah satu alternatif yang digunakan sebagai media pembelajaran.

Petro dan Swatan (2019 h. 282) mengatakan bahwa fungsi program excel untuk mengolah data secara otomatis seperti perhitungan, rumus, pemakaian fungsi, tabel, pembuatan grafik dan manajemen data. Rahman, Yuridka, dan Sari (2015, h. 9) mengatakan bahwa *Microsoft Excel* merupakan perangkat lunak yang mengolah data secara otomatis meliputi perhitungan dasar, penggunaan fungsi-fungsi, pembuatan grafik, dan manajemen data. Perangkat lunak ini sangat membantu untuk menyelesaikan permasalahan administratif mulai yang paling sederhana sampai yang lebih kompleks. Selanjutnya, Marlaise (2019, h. 59) mengatakan “*Microsoft Excel* dapat digunakan untuk membuat dan memformat *workbook* untuk menganalisis data dan membuat data itu sendiri”.

Berdasarkan dari beberapa pengertian tersebut disimpulkan bahwa *Microsoft Excel* adalah salah satu aplikasi program pengolah data yang digunakan untuk mempermudah berbagai macam pekerjaan, seperti mengorganisir data, mempresentasikan data, menyajikan data, serta menganalisa data.

Adapun beberapa fungsi dan kegunaan *Microsoft Excel* adalah sebagai berikut (1) Membuat, mengedit, mengurutkan, menganalisis, meringkas, dan memformat data serta grafiknya; (2) Membuat catatan keuangan dan anggaran keuangan; (3) Menghitung dan mengelola investasi, pinjaman, penjualan, inventaris, dll; (4) Melakukan analisa dan riset harga; (5) Melakukan perhitungan statistika; (6) Membantu berbagai sektor bisnis untuk mempermudah melakukan laporan keuangan; (7) Membuat daftar nilai sekolah maupun universitas; (8) Konversi mata uang; (9) Membuat Grafik persamaan matematika (Sudarsana *et al*, 2018: 46-50).

Dalam kegiatan manajemen sekolah, peran komputer sangat penting terutama dalam menangani transkrip siswa. Kendala yang sering dijumpai dalam proses pengolahan rapor, seperti keterlambatan guru dalam mengumpulkan nilai rapor, dan proses pengolahan nilai rapor dan penginputan nilai ke dalam komputer membutuhkan waktu yang lama. Selama ini dalam mengolah nilai siswa menggunakan cara manual mengakibatkan pekerjaan menjadi sulit dan tidak efisien dalam waktu. Di sekolah *Microsoft Excel* selain sebagai media pembelajaran, juga digunakan sebagai alat untuk mengolah data hasil belajar siswa yaitu rapor. Rapor merupakan laporan nilai siswa yang

telah didapatkan oleh siswa selama menempuh pendidikan dalam satu semester. Pencatatan nilai rapor melibatkan berbagai pihak di sekolah, diantaranya wali kelas, guru pelajaran, dan pejabat kurikulum (Zulfiandry dan Mahmud, 2017: 36). Dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dalam menghitung ataupun mengolah nilai rapor siswa maka para wali kelas dapat terbantu karena lebih mudah dalam mengolah nilai per mata pelajaran.

Rapor adalah buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah dan berfungsi sebagai laporan resmi guru kepada orang tua wali murid yang wajib menerimanya. Rapor itu sendiri merupakan salah satu pertanggungjawaban sekolah terhadap masyarakat tentang kemampuan yang dimiliki siswa yang berupa sekumpulan hasil penilaian (Putri & Hartanto, 2013: 39). Dengan demikian rapor merupakan kumpulan nilai dari seluruh mata pelajaran yang diprogramkan oleh siswa selama satu semester yang diberikan oleh guru kepada siswanya.

Rapor memiliki beberapa fungsi yaitu: (1) Sebagai pengukuran kepandaian dari siswa selama menempuh pelajaran selama di sekolah dari pertama kali masuk sekolah sampai lulus sekolah; (2) Bagi sekolah rapor merupakan tolak ukur kurikulum apakah sudah memenuhi standar atau belum, jika belum maka ada hal yang harus lebih ditingkatkan agar dari tahun ketahun mutu pendidikan terus ditingkatkan; (3) Bagi orang tua siswa berfungsi sebagai sejauh mana prestasi anak di sekolah jika penilaian belum sesuai apa yang diinginkan orang tua maka orang tua harus mengambil tindakan agar anak/siswa lebih giat belajar (Putri, Irwansyah, & Pratama, 2019: 221)

Nilai rapor harus diberikan berdasarkan tolak ukur hasil pembelajaran selama satu semester di sekolah. Sistem pengolahan nilai akan menjadi tolak ukur untuk menciptakan output yang berkualitas dan mampu bersaing dengan sekolah lain. Pengolahan nilai rapor menjadi tolak ukur untuk melihat output hasil belajar siswa. Pengolahan nilai rapor biasanya dilakukan oleh wali kelas. Penilaian dilakukan secara menyeluruh terhadap proses dan hasil belajar sesuai dengan mata pelajaran dan jurusan yang mereka pilih, sehingga diperoleh informasi nilai yang lengkap dari nilai-nilai tersebut, dan cara pengolahannya menggunakan *Microsoft Excel* (Putra dan Putri, 2018: 21-22).

Dalam mengolah nilai rapor siswa, ditemukan beberapa kendala yang sering terjadi diantaranya proses perekapan dan pengolahan data membutuhkan waktu yang cukup lama, serta banyak guru yang kurang ahli dalam menggunakan komputer. Selain itu bila tidak menggunakan alat bantu dan menggunakan metode pengolahan secara manual, tidak jarang terjadi kesalahan penjumlahan dan proses yang jauh lebih lama dibanding dengan menggunakan komputer. *Microsoft Excel* dapat mengefisienkan waktu pengolahan nilai rapor.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SMAN 11 Bone, diperoleh data bahwa sekolah tersebut merupakan suatu instansi pendidikan yang dalam kegiatan kurikulumnya sangat membutuhkan peranan komputer terutama dalam proses pengolahan nilai rapor siswa. Salah satu sistem pengolahan data nilai rapor yang digunakan

oleh wali kelas yaitu *Microsoft Excel*. Menurut guru, *Microsoft Excel* sangat membantu, karena praktis dan mudah digunakan untuk mengolah data. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan aplikasi *Microsoft Excel* dalam pengolahan nilai rapor siswa di SMA Negeri 11 Bone.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian di SMA Negeri 11 Bone. Populasi dalam penelitian ini yaitu semua wali kelas yang ada di SMA Negeri 11 Bone. Oleh karena jumlah populasi yang sedikit, maka seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian, dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Teknik pengumpulan data melalui kuesioner dengan menggunakan Skala Likert. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif, dimana data dipresentasikan dan disajikan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan interval, kemudian dilakukan interpretasi secara mendalam agar dapat disimpulkan jawaban dari penelitian ini. Kategori skala Likert menurut Sugiyono (2015) sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Likert

Kriteria Penilaian	Skala Penilaian
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup/Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2015)

Selanjutnya untuk membuat tabel kategorisasi digunakan rumus yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Kategorisasi Kriteria Jawaban Responden

Kategori	Kriteria
Rendah	$X < \text{Mean} - 1.\text{Standar Deviasi}$
Sedang	$\text{Mean} - 1.\text{Standar Deviasi} \leq X < \text{Mean} + 1.\text{Standar Deviasi}$
Tinggi	$\text{M} + 1.\text{Standar Deviasi} \leq X$

Sumber: Sugiyono (2015)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan Wali Kelas SMA Negeri 11 Bone tentang *Microsoft Excel*

Pengetahuan responden yang merupakan wali kelas SMA Negeri 11 Bone terhadap *Microsoft Excel* yang diperoleh dari hasil olah data beberapa pernyataan yang dibentuk dalam Skala Likert. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Presentasi Interval Pengetahuan Wali Kelas SMA Negeri 11 Bone tentang *Microsoft Excel*

Kategori	% Interval	Frekuensi
Sangat Setuju	≥ 83	9
Setuju	68 – 82	15
Cukup	52 – 67	5
Tidak Setuju	37 – 51	0
Sangat Tidak Setuju	≤ 36	1

Sumber: Data diolah peneliti, 2021

Berdasarkan Tabel 3. Diketahui bahwa dari 30 wali kelas yang telah menjawab kuesioner, sebanyak 15 orang menjawab pada kategori “Setuju” atau paham, 9 orang menjawab “sangat setuju” atau sangat paham, 5 orang menjawab “cukup” atau netral, dan sisanya 1 orang menjawab “sangat tidak setuju” atau sangat tidak paham. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 80% wali kelas SMA Negeri 11 Bone memiliki pengetahuan yang baik tentang *Microsoft Excel*, yang ditunjukkan melalui total responden yang menjawab pada kategori “sangat setuju” dan “setuju” sebanyak 24 orang.

Tabel 4. Kategorisasi Tingkat Pengetahuan Responden tentang *Microsoft Excel*

Kategori	Kriteria	Frekuensi
Rendah	$X < 28$	2
Sedang	$28 \geq X < 41$	24
Tinggi	$X \geq 41$	4

Sumber: Hasil olah data, 2021

Berdasarkan Tabel 4, ditunjukkan bahwa pengetahuan responden terhadap *Microsoft Excel* yang berada pada kategori sedang adalah 24, dan tinggi adalah 4. Diketahui berdasarkan hasil observasi, responden mengetahui cara penggunaan *Microsoft Excel* melalui pelatihan yang diadakan oleh sekolah dan belajar mandiri melalui buku dan internet.

Efektivitas *Microsoft Excel* sebagai Media untuk Mengolah Nilai Rapor Siswa SMA Negeri 11 Bone

Setelah melakukan penelitian tentang Efektivitas penggunaan *Microsoft Excel* terhadap pengolahan nilai rapor siswa di SMA Negeri 11 Bone maka diperoleh hasil penelitian yang telah dianalisis menggunakan bantuan aplikasi SPSS Sebagai berikut.

Tabel 5. Presentasi Interval Persepsi Responden tentang Keefektifan *Microsoft Excel* sebagai Aplikasi Olah Data Nilai Rapor Siswa

Kategori	% Interval	Frekuensi
Sangat Setuju	≥ 93	2
Setuju	74 - 92	18
Cukup	56 - 73	9
Tidak Setuju	38 - 55	1
Sangat Tidak Setuju	≤ 37	0

Sumber: Data diolah peneliti, 2021

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa responden paling banyak menjawab pada kategori “Setuju” pada pernyataan yang menunjukkan bahwa *Microsoft Excel* efektif sebagai media olah data nilai rapor siswa SMA Negeri 11 Bone, yaitu sebanyak 18 orang. Nampak pula dalam Tabel 5, ada 1 responden yang tidak setuju bahwa *Microsoft Excel* tidak efektif sebagai media untuk olah data nilai rapor, dan , dan 9 menjawab “cukup”. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan responden terhadap cara penggunaan *Microsoft Excel*.

Tabel 6. Kategorisasi Responden tentang Tingkat Efektivitas Aplikasi *Microsoft Excel* sebagai Media Pengolahan Nilai Rapor Siswa di SMA Negeri 11 Bone

Kategori	Kriteria	Frekuensi
Rendah	$X < 39$	4
Sedang	$39 \geq X < 63$	26
Tinggi	$X \geq 63$	0

Sumber: Hasil olah data, 2021

Berdasarkan Tabel 6, ditunjukkan bahwa sebanyak 26 responden menunjukkan persepsi bahwa *Microsoft Excel* memiliki tingkat keefektifan dalam mengolah nilai rapor pada kategori sedang, dan sisanya 4 orang berada pada kategori rendah.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian ditemukan bahwa *Microsoft Excel* merupakan media yang efektif sebagai alat yang digunakan oleh wali kelas untuk mengolah nilai rapor siswa SMA Negeri 11 Bone. Wali kelas merasa terbantu dengan adanya aplikasi *Microsoft Excel* yang mengefisiensikan waktu pengerjaan olah data nilai rapor, dan tingkat keakuratan aplikasi ini dalam menjumlahkan hasil belajar siswa jauh lebih baik daripada menghitung secara manual.

Temuan yang diperoleh peneliti diperkuat oleh beberapa temuan dari peneliti terdahulu. Putri (2015) mengatakan bahwa guru-guru SMA N 1 Ngunut melalui pelatihan implementasi program Excel diterima dengan baik khususnya pada pengerjaan nilai rapor. Selanjutnya Sari & Muhartini (2017) dalam penelitiannya di SD Negeri Tanjunganom 2 mengatakan bahwa aplikasi *Microsoft Excel* sangat membantu dalam proses penilaian secara tepat. Aplikasi ini memiliki fasilitas pendataan siswa yang terdiri dari identitas siswa, keluarga siswa, dan kelas siswa, guru yang terdiri dari guru pengampu mata pelajaran dan wali kelas, kelas, ekstrakurikuler, mata pelajaran, serta penilaian yang terdiri dari penilaian spiritual, sosial, keterampilan pertama, pengetahuan pertama, hingga saran untuk siswa. Dengan demikian lebih lanjut dikatakan bahwa aplikasi ini sangat disarankan untuk digunakan dalam pengolahan nilai siswa pada sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013.

Adapun sebanyak 4 responden yang menyatakan bahwa aplikasi *Microsoft Excel* kurang efektif untuk melakukan pengolahan data hasil belajar siswa dikarenakan kurangnya pengetahuan responden tersebut tentang cara menggunakan *Microsoft Excel*. Berdasarkan survei diketahui bahwa sebanyak 19 responden belum pernah mendapatkan pelatihan resmi penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* baik yang diadakan pada lingkup internal maupun external. Responden mencari informasi tentang penggunaan aplikasi

Microsoft Excel secara mandiri melalui buku dan internet. Hal ini membuktikan bahwa pengetahuan responden terhadap *Microsoft Excel* pada dasarnya belum merata. Sehingga bagi beberapa responden (sebagian kecil) belum merasa bahwa aplikasi *Microsoft Excel* efektif dalam pengolahan nilai hasil belajar siswa. Dengan demikian untuk mengoptimalkan penggunaan aplikasi ini, maka dibutuhkan pelatihan cara mengoperasikan aplikasi tersebut agar seluruh wali kelas pada SMA Negeri 11 Bone merasakan keefektifan dari *Microsoft Excel* sebagai alat untuk mengolah nilai rapor siswanya. Guru sebagai barisan terdepan di bidang pendidikan harus terus meningkatkan kualitas diri, agar dapat memberikan pendidikan yang lebih baik. Guru tidak hanya harus memenuhi kompetensi dasar yang digunakan dalam proses belajar mengajar, namun juga kompetensi pendukung pekerjaan lainnya.

Sejalan dengan hal tersebut, Wijaya & Mair (2014) dalam program pelatihannya mengemukakan bahwa guru sebagai pendidik yang berhubungan langsung dengan siswanya, maka dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, dimulai dari gurunya sebagai barisan terdepan. Selanjutnya, Hamid *et al.*, (2020: 31) mengatakan bahwa kemampuan mengolah administrasi data, termasuk pengolahan nilai, tidak menjadi suatu poin yang harus dikuasai per individu, dimana penghitungan dan pemeberian nilai sering dilakukan secara manual, sehingga cenderung lebih lambat dan sangat dekat dengan *human error*. Para guru tidak terbiasa mengakrabi komputer dalam mengolah data yang berhubungan dengan pekerjaan. Oleh karenanya solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan ini adalah dengan melakukan pelatihan komputer dalam rangka meningkatkan kemampuan dan keterampilan para guru agar memiliki keterampilan pendukung pekerjaan, khususnya mengolah data nilai siswa berbasis *Microsoft Excel*.

PENUTUP

Microsoft Excel dipandang merupakan media yang efektif dalam pengolahan data nilai rapor siswa oleh wali kelasnya pada SMA Negeri 11 Bone. Lebih dari setengah wali kelas yang merupakan objek penelitian menjawab setuju bahwa *Microsoft Excel* dipandang efektif dalam melakukan olah data nilai rapor siswa. Wali kelas yang belum mampu mengoperasikan *Microsoft Excel* merasa bahwa aplikasi ini tidak efektif sebagai alat untuk melakukan olah data hasil penelitian. Untuk itu perlu diberikan pelatihan tambahan bagi wali kelas yang belum mampu mengoperasikan aplikasi *Microsoft Excel*.

Dalam pengolahan nilai rapor siswa dengan menggunakan *Microsoft Excel* dapat mempermudah guru dalam menyelesaikan olah data siswa, akan tetapi tidak semua guru mampu menguasai aplikasi *Microsoft Excel* untuk mengolah data, hal ini karena kurangnya pengetahuan dan kemampuan guru dalam mengoperasikan aplikasi *Microsoft Excel*. Oleh karena itu, dalam mengatasi masalah tersebut diharapkan para wali kelas dapat meningkatkan kemampuannya dalam memanfaatkan aplikasi *Microsoft Excel* agar dapat digunakan sebagai media pengolah data dan membuat daftar nilai, yang akhirnya

dapat mempermudah penyelesaian pekerjaan dengan mengikuti pelatihan-pelatihan, seperti: *workshop*, seminar dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamid, D. M. Al, Ali, M. S., & Koromatsh, O. (2020). Pelatihan Peningkatan Kemampuan Pengolahan Nilai Siswa Berbasis *Microsoft Excel* kepada Guru Sekolah Dasar Gugus IV Kabupaten Fakfak. *Aptekmas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 29–33. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix>
- Marlaise, I. (2019). Bimbingan Teknis Pengolahan Nilai melalui Pemanfaatan Aplikasi Berbasis Ms.Excel Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru dalam Mengolah Data Hasil Evaluasi Pembelajaran. *P2M STKIP Siliwangi*, 6(1), 51. <https://doi.org/10.22460/p2m.v6i1p51-62.1246>
- Petro, S., & Swatan, K. H. (2019). Pelatihan *Microsoft Excel* sebagai Penunjang Ketrampilan Hard Skill Bagi Siswa pada SMK Ypsei Palangka Raya. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 282. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v2i2.6011>
- Putra, M. B., & Putri, N. G. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor di Sekolah Menengah Kejuruan DCI Kota Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, Vol.5 No.1(1).
- Putri, A. R. (2015). Optimalisasi Penggunaan *Microsoft Excel* untuk Pengolahan Nilai Raport di SMAN 1 Ngunut Tulungagung. *J-Adimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(1), 1–5.
- Putri, D. A., Irwansyah, M. A., & Pratama, E. E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Website pada SMP Negeri 16 Pontianak. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 7(4), 220–227. <https://doi.org/10.26418/justin.v7i4.30921>
- Putri, N. A. A., & Hartanto, A. D. (2013). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor pada Siswa SMP Negeri 1 Yogyakarta Berbasis WEB. *Jurnal Ilmiah DASI*, 14(04), 38–43.
- Rahman, A., Yuridka, F., & Sari, M. (2015). Pelatihan Komputer Program *Microsoft Excel* 2013 pada SMAN 12 Banjarmasin. *Jurnal Al-Ikhlash*, 1(1), 9.
- Sari, H. P., & Muhartini, R. (2017). Sistem Aplikasi Pengolahan Nilai Raport SDN Tanjunganom 2 Kecamatan Tanjunganom Nganjuk. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 11(1), 65–80. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v11i1.199>
- Sudarsana, I. K., Simarmata, J., Swasgita, I. P. H. Y., Suciati, N. P., Rudiadnyana, I. M., RN, K. B., & Anggraeni, P. K. N. (2018). Teknologi sinkronus dan asinkronus untuk pembelajaran. In *Teknologi dan Aplikasinya dalam Dunia Pendidikan*.

- Sugiyono. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, R. A. F. K., & Mair, Z. R. (2014). *Pelatihan Komputer Dasar Oleh : Tim Pengabdian Masyarakat Politeknik Sekayu Program Studi Teknik Informatika Tahun - 2014*.
- Zulfiandry, R., & Mahmud, A. (2017). Sistem Pencatatan Penilaian Rapor Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013 (Studi Kasus MIN Pasar Baru Bintuhan). *Jurnal Media Infotama*, 13(1), 36. <https://doi.org/10.37676/jmi.v13i1.444>