

Behind the Screen: Bagaimana Sistem Operasi Mengelola Komputer

Behind the Screen: How Operating Systems Manage Computers

Harvian^{1,*}; Syerina Arwan²; Kornelito F Jehali³; Landry Tukan⁴; Firman Aziz⁵

^{1,2,3,4} Mahasiswa ilmu Komputer Universitas Pancasakti, Makassar 90121, Indonesia

⁵ Universitas Pancasakti, Makassar 90121, Indonesia

¹vianramadan300@gmail.com; ²Syerinaarwan1212@mail.com; ³brainjehali@gmail.com; ⁴oktavianuslandri@gmail.com;

⁵firman.aziz@unpacti.ac.id

* Corresponding author

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi membuat pemahaman dasar komputasi semakin penting, terutama bagi siswa dan mahasiswa. Salah satu komponen utamanya adalah Sistem Operasi (OS), yaitu perangkat lunak yang mengelola seluruh sumber daya komputer maupun perangkat lain seperti ponsel. Pengguna perlu memahami dasar-dasar OS. Namun, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak selalu sejalan dengan kualitas Sumber Daya Manusia yang ada. Saat ini, terutama melalui internet, teknologi mampu menyediakan ruang interaksi virtual dan akses informasi yang sangat luas dan cepat. Akibatnya, berbagai kegiatan sehari-hari, termasuk aktivitas pendidikan, dapat dilakukan dengan lebih mudah, murah, efisien, dan lebih terbuka untuk semua. Webinar berjudul Behind the Screen: Bagaimana Sistem Operasi Mengelola Komputer diselenggarakan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Melalui webinar ini, peserta diharapkan lebih siap menghadapi dunia kerja yang kini semakin berbasis teknologi digital. Kegiatan ini di lakukan dalam bentuk webinar dengan topik sistem operasi, ditujukan bagi mahasiswa dan siswa SMK/SMA. Pelaksanaan dilakukan secara daring menggunakan Google Meet. Analisis peningkatan pemahaman peserta dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata pre-test dan post-test. Seminar daring diikuti oleh 19 dari 23 pendaftar. Nilai rata-rata pre-test peserta berada pada angka 82,8%, menunjukkan bahwa mereka sudah memiliki dasar pengetahuan komputer. Setelah penyampaian materi oleh pemateri, rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 90,8%, atau naik 8,3%. Peningkatan ini selaras dengan tujuan kegiatan, yaitu memperkuat pemahaman peserta mengenai cara kerja sistem operasi dan pengelolaan sumber daya komputer. Kegiatan seminar daring ini berhasil memperdalam pengetahuan peserta tentang fungsi sistem operasi dalam pengelolaan performa komputer. Kenaikan nilai rata-rata dari 82,8% menjadi 90,8% menunjukkan bahwa cara penyampaian materi yang digunakan terbukti efektif dan memenuhi kebutuhan peserta dalam mengerti konsep dasar OS. Diharapkan kegiatan ini dapat dilanjutkan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman digital serta ketertarikan generasi muda terhadap bidang teknologi informasi.

Kata Kunci: Sistem Operasi, Teknologi Informasi, Webinar, Pemahaman Komputasi, Literasi Digital.

Abstract

The rapid development of information technology has made basic computational literacy increasingly essential, particularly for students and university learners. One of the key components of this field is the Operating System (OS), a software responsible for managing all computer resources as well as other devices such as smartphones. Users need to understand the fundamentals of operating systems, including their definition, functions, mechanisms, types, and examples, to comprehend their role in enabling device operations. Advancements in information and communication technology have generated various new ideas within society. This condition requires individuals with strong capabilities and motivation to participate in technological development. However, the progress of science and technology does not always align with the quality of existing human resources. Currently, through the internet, technology provides broad and rapid virtual interaction spaces and access to information. As a result, daily activities, including educational processes, can be carried out more easily, affordably, efficiently, and with greater openness. The webinar titled Behind the Screen: How Operating Systems Manage Computers was conducted to address this need. The activity, delivered online via Google Meet, targeted university students and vocational high school learners. The improvement of participants' understanding was assessed by comparing the average pre-test and post-test scores. The webinar was attended by 19 out of 23 registered participants. The average pre-test score was 82.8%, indicating that participants possessed basic computer knowledge. After the presentation, the average post-test score increased to 90.8%, reflecting an improvement of 8.3%. This increase aligns with the objective of the program, which is to enhance participants' understanding of how operating systems function and manage computer resources. The webinar successfully strengthened participants' knowledge regarding the role of operating systems in managing computer performance. The increase in the average score from 82.8% to 90.8% demonstrates that the delivery method used was effective and met participants' needs in understanding OS fundamentals. It is expected that similar activities will continue to be implemented as an effort to improve digital literacy and foster the interest of younger generations in the field of information technology.

Keywords: Operating System, Information Technology, Webinar, Computational Understanding, Digital Literacy.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi membuat pemahaman dasar komputasi semakin penting, terutama bagi siswa dan mahasiswa. Salah satu komponen utamanya adalah Sistem Operasi (OS), yaitu perangkat lunak yang mengelola seluruh sumber daya komputer maupun perangkat lain seperti ponsel. Pengguna perlu memahami dasar-dasar OS, seperti pengertian, fungsi, cara kerja, jenis, dan contoh, agar mengetahui perannya dalam menjalankan perangkat. Sistem operasi berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan hardware. OS menerima perintah dari pengguna melalui aplikasi, menerjemahkannya, lalu mengirimkannya ke perangkat keras untuk diproses. Pada dasarnya, OS adalah kumpulan program yang mengatur dan mengendalikan seluruh aktivitas komputer. Tanpa sistem operasi, perangkat tidak dapat berfungsi. Sistem operasi merupakan perangkat lunak yang bertugas mengelola seluruh sumber daya pada komputer atau perangkat lainnya. Ketika perangkat dinyalakan dan OS mulai berjalan, sistem operasi mengatur aplikasi serta komponen perangkat keras. OS juga menjadi penghubung antara pengguna dan perangkat, memungkinkan pengguna memberi perintah melalui aplikasi atau software. Perintah tersebut kemudian diterjemahkan oleh OS dan diteruskan ke hardware untuk diproses hingga menghasilkan output yang sesuai. Secara keseluruhan, sistem operasi adalah kumpulan program khusus yang bekerja secara terpadu untuk menjalankan berbagai operasi pada komputer. OS mengontrol sekaligus memantau pelaksanaan semua program lain, termasuk aplikasi dan perangkat lunak sistem. Tanpa adanya sistem operasi, komputer tidak akan mampu berfungsi [1].

Pengertian lain, atau secara ringkasnya, dapat dikatakan bahwa, sistem operasi adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan perangkat keras pada suatu perangkat komputer. Keberadaan sistem operasi memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem serta menjalankan berbagai fungsi sesuai kebutuhan. Selain itu, sistem operasi bertanggung jawab dalam mengelola seluruh sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak pada komputer [2].

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memunculkan berbagai ide baru di tengah masyarakat. Kondisi ini menuntut adanya individu yang memiliki kemampuan dan motivasi tinggi untuk ikut terlibat dalam perkembangan teknologi tersebut. Saat ini, terutama melalui internet, teknologi mampu menyediakan ruang interaksi virtual dan akses informasi yang sangat luas dan cepat. Akibatnya, berbagai kegiatan sehari-hari, termasuk aktivitas pendidikan, dapat dilakukan dengan lebih mudah, murah, efisien, dan lebih terbuka untuk semua. Namun, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak selalu sejalan dengan kualitas Sumber Daya Manusia yang ada. Masih banyak siswa/mahasiswa di luar sana yang memiliki minat atau pemahaman yang masih kurang terhadap mengenai Sistem Operasi dan Jaringan computer [3]. Era disruptif merupakan periode terjadinya peralihan dari sistem konvensional menuju sistem baru sebagai dampak dari inovasi teknologi digital. Perkembangan teknologi modern, seperti Internet of Things, memiliki peran signifikan dalam membentuk pola kehidupan, termasuk cara mengajar dan cara belajar. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi telah memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia. Perubahan zaman tersebut turut membawa dampak yang tidak dapat diabaikan dalam dunia pendidikan, khususnya terhadap konsep dan struktur pembelajaran yang diterapkan di Indonesia. Kondisi ini diperkuat oleh hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2016 yang mencatat bahwa sebanyak 50,4% penduduk Indonesia telah menggunakan internet. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan kompetensi pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif [4].

Oleh karena itu, penyelenggaraan webinar menjadi salah satu solusi dalam kegiatan presentasi maupun pembelajaran. Webinar merupakan metode penyampaian materi yang dilakukan secara daring melalui jaringan internet. Selama pelaksanaannya, baik pemateri maupun peserta dapat saling berinteraksi melalui media visual dan teks. Kualitas jaringan internet menjadi faktor utama keberhasilan webinar agar informasi dapat diterima dengan baik. Webinar berbasis website umumnya didukung oleh komponen audio, video, dan gambar yang ditransmisikan melalui webcam serta perangkat komputer atau laptop. Selain memungkinkan terjadinya komunikasi secara real-time dan sinkron antara pembicara dan pendengar, webinar juga dapat mengarsipkan informasi berbasis web untuk digunakan kembali di kemudian hari [5]. Pada tahun 2020, webinar menjadi salah satu media komunikasi yang banyak dimanfaatkan selama pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia maupun dunia. Pembatasan interaksi langsung melalui penerapan social distancing menyebabkan kegiatan seminar yang semula direncanakan secara tatap muka dialihkan ke bentuk daring, yaitu webinar, sebagai sarana penyampaian informasi dan pembelajaran [6].

Webinar berjudul Behind the Screen: Bagaimana Sistem Operasi Mengelola Komputer diselenggarakan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan ketertarikan siswa dan mahasiswa pada proses instalasi komputer, tetapi juga mendorong antusiasme mereka dalam mempelajari berbagai aplikasi serta memperkuat kemampuan di bidang teknologi komputer. Melalui webinar ini, peserta diharapkan lebih siap

menghadapi dunia kerja yang kini semakin berbasis teknologi digital [7]. Pemilihan siswa SMA/SMK dan mahasiswa di Kota Makassar sebagai sasaran kegiatan didasarkan pada masih terbatasnya kegiatan penguatan literasi sistem operasi yang bersifat aplikatif dan mudah dipahami pada jenjang pendidikan tersebut. Sebagian besar peserta telah menggunakan perangkat digital dalam aktivitas sehari-hari, namun belum memahami secara konseptual bagaimana sistem operasi bekerja dalam mengelola sumber daya komputer. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan tersebut melalui pendekatan edukatif berbasis webinar.

Metode

Kegiatan pengabdian dilakukan melalui webinar menggunakan platform Google Meet yang mencakup penyampaian materi, sesi pertanyaan dan jawaban, serta penilaian pembelajaran. Metode pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

A. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan menyusun materi terkait sistem operasi, menyiapkan media pembelajaran berupa slide presentasi, serta membuat instrumen evaluasi berupa pre-test dan post-test menggunakan Google Form. Selain itu, dilakukan penyebaran informasi kegiatan dan pendaftaran peserta secara daring.

B. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan berjumlah 19 orang yang terdiri dari 11 mahasiswa perguruan tinggi dan 8 siswa tingkat SMA/SMK di Kota Makassar. Keberagaman latar belakang peserta ini memungkinkan evaluasi awal mengenai efektivitas penyampaian materi sistem operasi pada jenjang pendidikan yang berbeda.

C. Penyampaian materi

Materi diberikan oleh dua pemateri. Pemateri pertama membahas topik “Dasar dan Fungsi Sistem Operasi”, sementara pemateri kedua mengupas tema “Cara Sistem Operasi Mengatur Kinerja Komputer agar Tetap Optimal.” Penyampaian materi dilakukan dengan menggunakan slide presentasi guna memudahkan peserta dalam memahami konsep dasar sistem operasi dan cara OS mengelola kinerja komputer..

D. Sesi tanya jawab

Setelah presentasi dari kedua pemateri, para peserta diberikan waktu untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan informasi yang telah disampaikan. Sesi ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai bagaimana cara kerja sistem operasi dan mendukung mereka dalam mengaitkan materi dengan pengalaman menggunakan komputer di kehidupan sehari-hari.

E. Evaluasi pembelajaran

Evaluasi dilaksanakan dalam dua fase, yaitu pre-test dan post-test yang disampaikan melalui Google Form. Pretest merupakan evaluasi awal yang diberikan sebelum proses pembelajaran dimulai, dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman awal siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Melalui pretest, efektivitas pembelajaran dapat dianalisis berdasarkan kemampuan awal peserta didik [8].

Sementara post-test merupakan evaluasi yang diberikan pada akhir proses pembelajaran suatu materi dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari, khususnya konsep-konsep utama. Instrumen tes yang digunakan disesuaikan dengan materi yang sebelumnya telah diajarkan. Hasil post-test digunakan untuk membandingkan pencapaian pemahaman siswa/mahasiswa dengan hasil pretest, sehingga guru dapat menilai efektivitas pembelajaran. Apabila terjadi peningkatan pemahaman setelah proses pembelajaran, maka program pengajaran dapat dinyatakan berhasil [9].

Instrumen pre-test dan post-test terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang menguji pemahaman konseptual peserta mengenai fungsi sistem operasi, manajemen sumber daya (CPU, memori, dan penyimpanan), serta peran OS dalam multitasking. Soal disusun dengan tingkat kesulitan sedang dan sama untuk pre-test dan post-test guna memastikan reliabilitas perbandingan hasil.

Kedua evaluasi tersebut dilakukan melalui Google Form. Google Form sendiri merupakan aplikasi yang memiliki beragam fungsi, khususnya dalam bidang pendidikan. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan sebagai media pemberian tugas, latihan, maupun ulangan secara daring; sarana berbagi data antara guru dan siswa melalui halaman web; serta alat untuk membuat formulir pendaftaran peserta didik baru secara online bagi sekolah atau madrasah. Selain itu, Google Forms juga dapat digunakan untuk menyebarkan kuesioner atau angket secara daring serta menghimpun pendapat responden melalui media website [10].

Hasil dan Diskusi

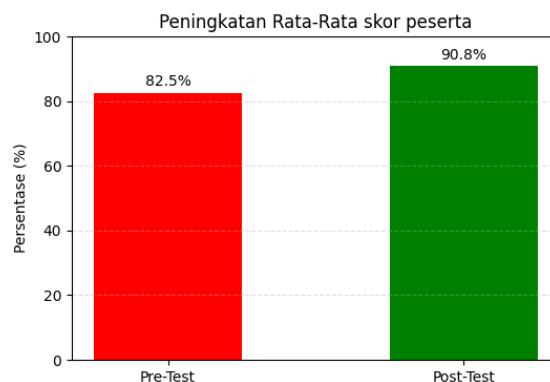
Kegiatan seminar daring dihadiri oleh 19 orang dari 23 yang mendaftar. Hasil dari pre-test menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman awal para peserta mencapai 82,8%, yang menandakan bahwa mayoritas peserta memiliki pengetahuan dasar tentang komputer, walaupun terbatas pada aspek teknis yang umum.

Setelah presentasi materi oleh kedua pemateri, dilaksanakan post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman peserta. Rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 90,8%, yang mencerminkan peningkatan sebesar 8,3%. Peningkatan tersebut sejalan dengan tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu memberikan pemahaman mengenai cara kerja sistem operasi dan pengelolaan sumber daya komputer.

Perbandingan antara hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa seminar daring ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta. Metode penyampaian materi yang terstruktur, penggunaan studi kasus, dan sesi tanya jawab mendukung peserta dalam memahami bagaimana sistem operasi mengatur kinerja komputer melalui manajemen CPU, RAM, penyimpanan dan proses multitasking.

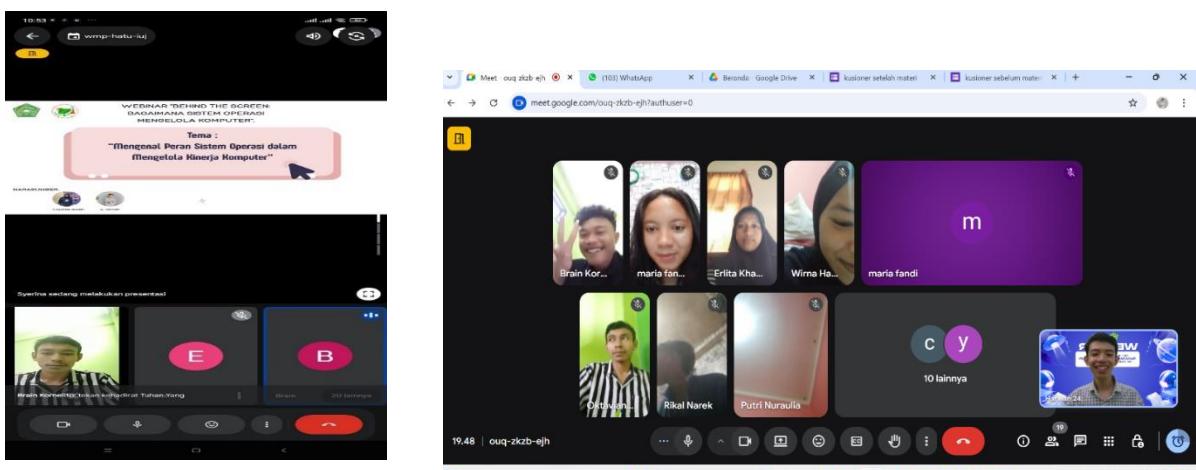
Tabel 1. Rata-rata Hasil Pre-test dan Post-test

Keterangan	Rata-rata Skor (%)
Pre-test	82,8%
Post-test	90,8%



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Pre-test dan Post-test

Peningkatan nilai post-test tidak hanya disebabkan oleh penyampaian materi secara teoritis, tetapi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung. Pertama, penggunaan media visual berupa diagram alur kerja sistem operasi membantu peserta memahami konsep abstrak secara lebih konkret. Kedua, sesi tanya jawab yang interaktif memungkinkan peserta mengaitkan materi dengan pengalaman nyata dalam menggunakan komputer sehari-hari. Interaksi dua arah ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual, terutama bagi peserta dari jenjang SMA/SMK yang sebelumnya hanya mengenal OS secara praktis tanpa pemahaman teoritis. Selain hasil evaluasi, dokumentasi kegiatan menunjukkan antusiasme peserta selama mengikuti kegiatan, baik pada saat pemaparan materi maupun sesi tanya jawab. Dokumentasi ini menjadi bukti bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan sesuai dengan rencana dan mendapatkan respons positif dari peserta.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan dalam bentuk webinar ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai sistem operasi dan perannya dalam mengelola kinerja komputer. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata pre-test sebesar 82,8% menjadi 90,8% pada post-test. Nomori catatan kaki secara terpisah dengan angka superskrip. Tempatkan catatan kaki yang sebenarnya di bagian bawah kolom tempat catatan tersebut disisipi. Jangan tempatkan catatan kaki di daftar referensi. Gunakan huruf untuk catatan kaki tabel. Penyampaian materi yang terstruktur, didukung dengan sesi tanya jawab, memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman peserta. Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan dasar mengenai sistem operasi, tetapi juga mendapatkan wawasan mengenai pentingnya sistem operasi dalam mendukung aktivitas komputasi sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dikatakan efektif dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan serupa diharapkan dapat terus dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan literasi digital dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Hardiansyah, “Apa Itu Sistem Operasi? Pengertian, Fungsi, Cara Kerja, Jenis, dan Contohnya,” 2024. [Online]. Available: <https://tekno.kompas.com/read/2024/06/29/12350007/apa-itu-sistem-operasi-pengertian-fungsi-cara-kerja-jenis-dan-contohnya?page=all#page2>
- [2] A. A. Putra, “JARINGAN, PENGENALAN SISTEM OPERASI DAN KOMPUTER MANDIRI, DI SMK BINA PUTRA,” vol. 1, no. 1, pp. 54–60, 2023.
- [3] A. Y. Savira, K. A. Ismael, and Z. Fatah, “Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows Menggunakan Virtualbox Di SMK Darul Hidayah Glagga Arosbaya Bangkalan,” *Eastasouth J. Eff. Community Serv.*, vol. 4, no. 01, pp. 60–66, 2025, doi: 10.58812/ejecs.v4i01.365.
- [4] M. Y. Khairi, “Pelatihan melalui Webinar sebagai Upaya Peningkatan Kinerja dan Kualitas Guru di Masa Pandemi,” *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 4, pp. 2212–2219, 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i4.1132.
- [5] A. Prehanto, R. Gelar, and N. Masum, “Pemanfaatan Webinar Sebagai Alternatif Digitalisasi Informasi dalam Seminar Kurikulum,” *Indones. J. Digit. Bus.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–49, 2021, doi: 10.17509/ijdb.v1i1.34356.
- [6] V. A. Gogali, M. Tsabit, and F. Syarieff, “Pemanfaatan Webinar Sebagai Media Komunikasi Pemasaran Di Masa Pandemi Covid-2019,” *J. Hum. Bina Sarana Inform.*, vol. 20, no. 2, pp. 182–187, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/cakrawala>: Retrieved from <https://doi.org/10.31294/jc.v19i2>
- [7] Rasmila Rasmila, Indra Jasa Suhastra, Eagle Devara, Muhammad Ilham Al Fasya, Dimas Bagas Putra, and Dasril Kholid, “Pengembangan Pembelajaran Sistem Operasi Bagi Mahasiswa Universitas Bina Darma,” *J. Publ. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 99–109, 2024, doi: 10.55606/jupti.v3i1.2621.
- [8] N. A. Siregar, N. R. Harahap, and H. S. Harahap, “Hubungan antara Pretest dan Posttest dengan Hasil Belajar Siswa,” *Edunomika*, vol. 07, no. 01, pp. 1–13, 2023.
- [9] I. Magdalena, M. Nurul Annisa, G. Ragin, and A. R. Ishaq, “Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04,” *J. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 3, no. 2, pp. 150–165, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- [10] F. Heryadi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri, “Penggunaan Google Forms Sebagai Media Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Sejarah Di Smk Negeri 2 Ketapang Use of Google Forms As a Media for Online Learning in the Pandemic Time Covid-19 in Historical Lessons At Smk Negeri 2 Ketapang,” *J. Swadesi*, vol. 1, p. 2021, 2021.