

Sistem Manajemen Berbasis Data dalam Kurikulum Merdeka

Nur Khabibah* , Suyata, Achadi Budi Santosa

Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

Email: 2308046077@webmail.uad.ac.id*

Keywords:

*Independent Curriculum;
Management System; Data-Based*

Abstract

In an effort to improve the quality of education, the Indonesian government continues to evaluate and update the education curriculum. This latest policy is designed to adapt to current developments and the needs of an increasingly dynamic world of work. This research aims to reveal how a data-based management system is implemented in the Merdeka curriculum in schools. The research was conducted at SMAN 2 Bantul over a period of one month. This research takes the form of qualitative research. Data sources include administrative staff (school admin). Data collection was carried out through interviews and documentation. Data analysis is descriptive. The research findings show: (1) The implementation of a data-based management system is very effective in implementing the independent curriculum; and (2) The school has been able to utilize and convey data and information available at the school for the advancement of education at SMAN 2 Bantul. When schools are able to implement and maximize school data and information management, it is hoped that schools will find it easier and better to provide services to students, parents and the community. In this way, information problems and educational progress can be monitored well.

Kata Kunci:

Kurikulum Merdeka; Sistem Manajemen; Berbasis Data.

Abstrak

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah Indonesia terus melakukan evaluasi dan pembaruan terhadap kurikulum pendidikan. Kebijakan terbaru ini dirancang untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan dunia kerja yang semakin dinamis. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana penerapan sistem manajemen berbasis data dalam kurikulum Merdeka di sekolah. Penelitian dilakukan di SMAN 2 Bantul dengan rentang waktu satu bulan. Penelitian ini berwujud penelitian kualitatif. Sumber data meliputi pihak staf administrasi (admin sekolah). Pengumpulan data dilaksanakan melalui wawancara, serta dokumentasi. Analisis data bersifat deskriptif. Temuan penelitian menunjukkan: (1) Penerapan sistem manajemen berbasis data sangat efektif dalam penerapan kurikulum merdeka; dan (2) Sekolah telah mampu memanfaatkan dan menyampaikan data maupun informasi yang tersedia di sekolah demi kemajuan pendidikan di SMAN 2 Bantul. Ketika sekolah mampu menerapkan dan memaksimalkan manajemen data dan informasi sekolah, maka diharapkan sekolah akan lebih mudah dan lebih baik dalam memberikan pelayanan kepada siswa, orang tua maupun masyarakat.

PENDAHULUAN

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah Indonesia terus melakukan evaluasi dan pembaruan terhadap kurikulum pendidikan. Kebijakan terbaru ini dirancang untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan dunia kerja yang semakin dinamis. Adapun tujuan dari pembuatan kebijakan tersebut adalah agar dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis maupun kreatif siswa, memperkuat pendidikan karakter siswa, mendorong penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan industri dan pasar kerja (Afriani et al., 2023).

Adapun kebijakan kurikulum terakhir di Indonesia adalah Kurikulum Merdeka, yang ditetapkan melalui Peraturan Mendikbudristek Nomor 12 Tahun 2024. Kurikulum ini diperuntukkan bagi setiap satuan Pendidikan di Indonesia, dari jenjang Pendidikan anak usia dini, dasar, sampai menengah. Kurikulum Merdeka diluncurkan pada Februari 2022 sebagai bagian dari program Merdeka Belajar. Kurikulum ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan beberapa karakteristik, yaitu: Fokus pada materi esensial, Mengembangkan karakter Profil Pelajar Pancasila, Memberikan keleluasaan kepada pendidik untuk menerapkan pembelajaran yang mendalam, Memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran

Penerapan Kurikulum Merdeka berusaha agar dapat membenahi pembelajaran sehingga terealisasi transformasi Pendidikan di Indonesia ke arah yang semakin gemilang. Dalam Kurikulum Merdeka, pendidik mampu menemukan potensi siswa / peserta didik semakin mendalam untuk membangun pembelajarannya yang relevan. Penerapan Kurikulum Merdeka, pada proses pembelajarannya lebih menerapkan pendekatan diferensiasi dengan tujuan dapat menggolongkan capaian pembelajaran peserta didik berlandaskan tahapan fase pertumbuhannya.

Pembelajaran diferensiasi (Kurikulum Merdeka mengelompokkan capaian pembelajaran peserta didik berlandaskan tahapan pertumbuhannya. Dengan begitu, guru dapat membuat pembelajaran yang lebih efektif); 2) Pembelajaran dengan basis proyek (Siswa dapat menciptakan proyek berdasarkan berbagai isu yang terdapat di sekitarnya maupun apa yang sudah dipelajarinya); 3) Pendekatan individual (Setiap anak dapat belajar selaras dengan kecepatan maupun gaya belajar mereka secara pribadi); 4) Asesmen awal (Guru dapat membuat rancangan asesmen awal untuk mengukur kesiapan belajar murid); 5) Pemilihan perangkat mengajar (Guru dapat memilih perangkat mengajar yang disesuaikan dengan keperluan belajar maupun minat siswa); 6) Refleksi belajar (Peserta didik dapat melakukan refleksi belajar setiap selesai pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana kemampuannya). Selain itu, kepala sekolah juga perlu melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan Kurikulum Merdeka, dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, sampai evaluasi. Dan, setiap satuan pendidikan mampu menerapkan Kurikulum Merdeka dengan cara bertahap sesuai dengan kesiapannya.

Penerapan Kurikulum Merdeka memiliki beberapa realitas, baik positif maupun negatif, di antaranya: Realitas positif (Beberapa sekolah telah berhasil menerapkan Kurikulum Merdeka dengan baik dan meningkatkan kualitas Pendidikan) dan Realitas negative

(Implementasi Kurikulum Merdeka masih jauh dari ideal). Hal tersebut disebabkan oleh adanya beberapa tantangan yang dihadapi dalam implementasi Kurikulum Merdeka di antaranya: kurangnya motivasi belajar siswa, tidak semua sekolah memiliki sumber daya dan fasilitas yang memadai, evaluasi dan pengawasan menjadi tantangan utama dan kesiapan guru dalam menghadapi Kurikulum Merdeka perlu menjadi fokus perhatian yang serius.

Kebaruan penelitian ini terletak pada beberapa aspek. Pertama, penelitian ini merupakan studi yang secara spesifik mengkaji implementasi sistem manajemen berbasis data dalam mendukung Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 2 Bantul dengan aplikasi "e-ngaruhke SMADABA". Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi secara mendalam pengalaman staf administrasi (admin sekolah) dalam memanfaatkan sistem manajemen berbasis data. Ketiga, penelitian ini mengidentifikasi delapan fitur utama aplikasi "e-ngaruhke SMADABA" yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. Keempat, penelitian ini memberikan gambaran tentang bagaimana sistem manajemen berbasis data dapat meningkatkan efektivitas pelayanan publik di sekolah dalam era digital. Penelitian oleh Marlina et al. (2024) tentang peran teknologi Big Data dalam meningkatkan efektivitas manajemen pendidikan di perguruan tinggi menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi data dapat meningkatkan efektivitas manajemen pendidikan.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan Sistem Manajemen Berbasis Data (Data-Based Management System) menjadi solusi yang sangat relevan dalam membantu sekolah mengelola data dengan lebih efektif. Sistem ini dapat mengintegrasikan berbagai data akademik dan non-akademik, sehingga pihak sekolah dapat memantau perkembangan siswa, menilai efektivitas pembelajaran, dan melakukan evaluasi secara real-time. Penggunaan sistem berbasis data memungkinkan sekolah untuk menganalisis kebutuhan dan kemajuan siswa secara lebih akurat, serta mengidentifikasi area yang memerlukan intervensi atau perbaikan. Sistem manajemen berbasis data dapat berfungsi sebagai alat yang sangat penting dalam mendukung pengelolaan proses pembelajaran, pengawasan progres siswa, dan evaluasi aktivitas pembelajaran. SMAN 2 Bantul diketahui menjadi satu dari sekian banyaknya sekolah yang telah mengimplikasikan Kurikulum Merdeka dengan system manajemen berbasis data. Sehingga, penelitian ini memiliki tujuan agar dapat melakukan eksplorasi terhadap bagaimana pelaksanaan sistem manajemen berbasis data dapat mendukung keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka di SMAN 2 Bantul.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif yang berdesain studi kasus. Pendekatan ini dipakai agar dapat memahami dengan cara menyeluruh bagaimana Sistem Manajemen Berbasis Data (SMBD) diterapkan di SMAN 2 Bantul dan dampaknya terhadap keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggali pengalaman, pandangan, dan praktik yang dilakukan oleh guru dan staf administrasi dalam menggunakan SMBD. Tempat penelitiannya berada di SMAN 2 Bantul, Yogyakarta, Indonesia. Penelitian ini direncanakan berlangsung selama satu bulan, yakni pada bulan Desember 2024. Selama periode ini, peneliti akan melakukan pengumpulan data dan analisis agar dapat memperoleh hasil yang komprehensif.

Sumber data pada penelitian ini meliputi Data Primer yaitu Wawancara dengan staf administrasi (admin sekolah) mengenai penerapan SMBD dan pengaruhnya terhadap

Kurikulum Merdeka. Data Sekunder seperti berbagai dokumen yang berkaitan misalnya laporan penggunaan SMDB, rencana pembelajaran, dan kebijakan sekolah yang berkaitan dengan Kurikulum Merdeka. Literatur yang relevan mengenai sistem manajemen berbasis data dan kurikulum pendidikan. Teknik pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini mencakup wawancara Semi-Terstruktur yaitu Wawancara dilakukan dengan staf administrasi (admin sekolah) untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan SMDB dan dampaknya terhadap proses pembelajaran. Kemudian Studi Dokumen yaitu Mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen penting terkait penggunaan SMDB di sekolah serta kebijakan-kebijakan yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

Teknik analisis data yang diterapkan pada penelitian ini mencakup Pertama Analisis Tematik: Data dari wawancara hendak melalui proses analisis dengan melakukan identifikasi terhadap beberapa tema utama yang hadir terkait penerapan SMDB dan dampaknya terhadap keberhasilan Kurikulum Merdeka. Proses ini meliputi pengkodean data, pengelompokan informasi berdasarkan tema, serta penarikan kesimpulan dari hasil analisis. Kedua Triangulasi Data yaitu agar dapat memberikan peningkatan terhadap validitas hasil penelitian, peneliti akan melaksanakan triangulasi data dengan melakukan perbandingan terhadap informasi yang didapatkan melalui wawancara, observasi, dan dokumen. Hal tersebut bertujuan untuk mendapat kepastian atas konsistensi dan keakuratan temuan. Ketiga yaitu dengan metodologi penelitian yang terstruktur ini, membawa harapan agar mampu mendapatkan pemahaman yang menyeluruh terkait peran Sistem Manajemen Berbasis Data dalam mendukung keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka di SMAN 2 Bantul.

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif sangat esensial agar dapat memberikan kepastian bahwasanya temuan yang dihasilkan dapat dipercaya dan relevan. Dalam konteks penelitian ini, keabsahan data akan dievaluasi melalui empat kriteria utama: *credibility* (kredibilitas), *transferability* (transferabilitas), *dependability* (dependabilitas), serta *confirmability* (konfirmasiabilitas).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di era Revolusi industri 4.0 muncul berbagai bentuk perubahan yang relatif signifikan pada aspek teknologi digital (digitalisasi). Merambahnya teknologi digital (digitalisasi) selaku bentuk peradapan mutakhir umat manusia menjadi suatu keniscayaan. Menyukai ataupun tidak menyukai hal tersebut tetap harus diterima manusia secara berani dikarenakan secara nyata digitalisasi sudah memasuki berbagai bidang kehidupan.

Saat mengawali langkahnya, sudah pasti era digitalisasi menjadi memicu disrupsi dalam berbagai aspek maupun bidang kehidupan yang sudah lama berada dalam kedudukan yang mapan. Bidang turut mengalami disrupsi yang disebabkan oleh digitalisasi. Sekarang ini kita pembelajaran online. Menjadi istilah yang familiar di telinga yang artinya proses pembelajaran formal tidak menjadi satu-satunya bentuk pelaksanaan pendidikan. Dulunya peserta didik belajar maupun ujian dengan paper (kertas), saat ini secara bertahap namun pasti basis teknologi komputer mulai menggantikan. Adanya harapan bagi para pendidik agar bukan hanya memiliki kemampuan dalam menguasai materi pelajaran namun turut memiliki kemampuan dalam menguasai teknologi.

Di sisi lain, pengelolaan manajemen sekolah turut mengalami pergeseran yang mulanya berbasis kertas, kini telah berbasis teknologi digital, misalnya pembayaran dengan memakai virtual account yang dapat dilakukan pembayaran dengan metode transfer antar bank, mesin atm, pihak lainnya misalnya indomaret, alfamart maupun sebagainya. Berbagai kesulitan maupun permasalahan mampu diselesaikan ataupun dipermudah dengan kehadiran teknologi informasi. Teknologi tersebut dikenal dengan sebutan teknologi smart school. Smart School ialah aplikasi sekolah yang melakukan pengintegritasian terhadap semua sistem yang diciptakan di suatu sekolah dengan maksud agar dapat menunjang efisiensi serta efektifitas proses kerja.

SMA Negeri 2 Bantul mengaplikasikan smart school dalam aplikasi yang disusun sesuai dengan keperluan murid, pengajar, maupun wali murid yang diberinama “e-ngaruhke smadaba”. Keberadaan aplikasi ini membawa harapan agar dapat memberikan peningkatan terhadap pelayanan publik SMA Negeri 2 Bantul agar senantiasa maju dan serta mampu murid, pengajar, maupun wali murid.

E-Ngaruhke SMADABA

“E-ngaruhke smadaba” asalnya dari istilah “ngaruhke” yang berarti konfirmasi, melayangkan pertanyaan dengan cara nyata, ataupun memberikan penjelasan. Dengan membawa makna dari istilah “ngaruhke” SMA Negeri 2 Bantul berharap dapat menyediakan pelayanan publik yang optimal, cepat serta transparan bagi warga sekolah dengan cara digital. Aplikasi E-Ngaruhke SMADABA dalam pengembangannya bertujuan agar dapat membawa SMA Negeri 2 Bantul menjadi sekolah yang memberikan pelayanan publik dengan basis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang mampu warga sekolah rasakan. Pelayanan ini mencakup presensi siswa dengan cara online, ujian online, informasi kegiatan, e-rapot, e-learning maupun pembayaran dengan cara online. Menggunakan pelayanan dengan cara online SMA Negeri 2 Bantul berusaha menyediakan pelayanan dengan cara cepat, tepat serta transparan. E-ngaruhke smadaba mempunyai 8 fitur inti yang bisa diakses oleh murid, pengajar, maupun wali murid yang mencakup Pertama Informasi kegiatan, menu ini menginformasikan aktivitas apa saja yang tengah terselenggara setiap hari untuk murid, pengajar, maupun wali murid. Misalnya aktivitas PAS/PAT/USEK, even sekolah, ekskul maupun sebagainya. Kedua Presensi Online menggunakan wajah, ketiga E-Rapor, menu ini mencakup informasi mengenai statistik penugasan serta meninjau capaian hasil belajar. Murid bisa meninjau capaian hasil belajar di tiap semester serta Wali siswa mampu meninjau capaian hasil belajar murid di tiap semester, keempat E-Learning Menu ini dipakai dalam kegiatan pembelajaran, penugasan dengan cara online. Guru melakukan pengunggahan materi serta penugasan ketika pembelajaran online dan dapat memantau kegiatan murid ketika pembelajaran. Murid bisa melakukan pengaksesan pembelajaran serta penugasan yang diberikan oleh pengajar di tiap harinya serta wali siswa mampu meninjau murid dalam mengikuti pembelajara, pengumpulan tugas, maupun nilai penugasaan. Kelima CBT Online SMADABA, menu ini dipakai murid ketika melakukan penilaian akhir semester, ujian sekolah, ulangan harian. Keenam ialah Pembayaran Online. Sistem pembayaran SMAN 2 Bantul bekerjasama dengan salah satu platform Midtrans. Midtrans dipahami sebagai sebuah perusahaan payment gateway yang menyediakan pelayanan pembayaran dengan cara cepat, mudah sekaligus mampu dilaksanakan 24 jam bahkan saat masa pandemic covid 19, Midtrans

ditunjang dengan beragam bentuk pelayanan pembayaran. Ketika itu pembayaran juga telah memakai virtual account, oleh karenanya mampu mempermudah murid ataupun wali murid dalam melaksanakan pembayaran dengan perantara bank, gopay, mobile banking, ataupun mesin atm. Sesudah melaksanakan pembayaran sistem dapat langsung mengirimkan notifikasi dalam bentuk sms atau chat WA. Murid mampu melaksanakan pembayaran sumbangan dengan memakai virtual account dengan cara offline dengan mengunjungi bank atau online. Sesudah melakukan notifikasi siswa mampu langsung meninjau rekap pembayaran yang sudah dilaksanakan. Serta wali murid dapat melaksanakan pembayaran sumbangan dengan memakai virtual account dengan cara offline dengan mengunjungi bank atau online. Sesudah memperoleh notifikasi wali murid bisa dapat langsung meninjau rekap pembayaran yang sudah dilaksanakan. Ketujuh Pengumuman. Menu pengumuman mengandung informasi mengenai agenda yang hendak dilakukan, pengumuman kelulusan kelas XII, informasi pembayaran ataupun informasi penting mengenai sekolah. Kedelapan yaitu QnA. Menu QnA memiliki tujuan agar dapat menunjang kesulitan murid, wali murid, maupun pengajar jika dirasakan mendapat kesulitan saat menggunakan aplikasi e-ngaruhke SMADABA, dan memberikan fasilitas bagi murid jika ingin menyampaikan pertanyaan terkait studynya.

Adanya pengembangan aplikasi e-ngaruhke SMADABA dengan basis android, ios, serta web membawa harapan agar dapat memberikan peningkatan terhadap pelayanan publik SMA Negeri2 Bantul semakin cepat, tepat, dan jga transparan, sekaligus memberikan kemudahan dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik.

Manfaat yang mampu warga sekolah rasakan bukan hanya untuk memudahkan aktivitas belajar mengajar peserta didik, wali murid juga turut dapat mengetahui kegiatan peserta didik dengan cara langsung dengan adanya akses ke dalam nilai ulangan dan maupun, penugasan yang sudah dikirim, presensi peserta didik, maupun informasi aktivitas di dalam sekolah.

Di sisi lain, pada kemudahan pembayaran sumbangan yang bekerja sama dengan platform Midtrans selaku payment gateway yang berhubungan kemudahan pembayaran dengan memakai virtual account yang mampu melakukan pembayaran dengan cara offline dengan perantara teller bank, pembayaran dengan cara online dengan perantara mesin atm maupun mobile banking, dan juga memanfaatkan e-money gopay. Sesudah melaksanakan pembayaran murid/wali murid dapat memperoleh notifikasi dalam bentuk sms ataupun chat WA, maupun bisa juga meninjau secara langsung rekap pembayaran dengan menggunakan aplikasi e-ngaruhke SMADABA.

Kehadiran aplikasi e-ngaruhke SMADABA membawa harapan agar dapat memunculkan wajah baru SMA Negeri 2 Bantul dalam era Revolusi industri 4.0 yang berdampak pada perubahan yang nampak signifikansi dalam aspek teknologi digital, khususnya dalam pemberian layanan publik untuk warga sekolah yang semakin mudah, tepat, cepat,serta transparan.

KESIMPULAN

Penerapan Sistem Manajemen Berbasis Data (SMBD) sangat efektif dalam menunjang penerapan Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 2 Bantul. Dengan sistem ini, sekolah mampu mengelola dan menyampaikan data secara efisien, menyediakan pelayanan yang semakin optimal kepada peserta didik, orang tua, maupun masyarakat. Aplikasi e-ngaruhke SMADABA

yang dengan basis Android, iOS, maupun web, menjadi contoh implementasi teknologi yang berhasil di SMA Negeri 2 Bantul.

Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur, seperti informasi kegiatan, presensi online, e-rapor, e-learning, ujian berbasis komputer, pembayaran online, serta pengumuman, yang mempermudah aktivitas pembelajaran, meningkatkan transparansi, dan mempercepat pelayanan. Melalui integrasi data yang baik, sekolah dapat memantau perkembangan siswa secara real-time, menilai efektivitas pembelajaran, serta melakukan evaluasi untuk kemajuan pendidikan. Keberhasilan penerapan sistem ini menunjukkan potensi besar teknologi informasi dalam mendukung transformasi pendidikan di era digital.

REFERENSI

- Afriani, R., Mulawarman, W. G., & Nurlaili, N. (2023). Implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 3, 123–132.
- Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyadanti, H., & Susanti, S. (2021). Studi literatur: Peran inovasi pendidikan pada pembelajaran berbasis teknologi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 173-184.
- Ayuliana, A., Neva, N., Susanti, N., & Fahreza, F. (2011). Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Sistem Informasi Manajemen Sekolah: Studi Kasus pada SMA 78 Jakarta. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 2(2), 1172-1191.
- Data-Driven Decision Making in Education: 11 Tips for Teachers & Administration. (2019, Desember 11). Retrieved from School of Education: <https://soeonline.american.edu/blog/data-driven-decision-making-in-education/>
- Data-Driven Decision-Making in Education: How REL Work Makes a Difference. (2023, November 9). Retrieved from NCEE Blog: <https://ies.ed.gov/blogs/ncee/post/data-driven-decision-making-in-education-how-rel-work-makes-a-difference>
- Efgivia, & Givi, M. (2020). Pemanfaatan Big Data Dalam Penelitian Teknologi. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 107-120.
- Idrus, L. (2019). Evaluasi dalam proses pembelajaran. *Adaara: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(2), 920-935.
- Konsep Sistem Basis Data dan DBMS. (n.d.). Retrieved from MSIM4206: <https://univterbuka.github.io/MSIM4206/modul-01/kb-02.html>
- Korstjens, I., & Moser, A. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. Part 4: Trustworthiness and. *European Journal Of General Practice*, 24(1), 120-124.
- Laksono, H. D. (2024, Agustus 29). Pemanfaatan Teknologi Cloud Di Bidang Pendidikan: Meningkatkan Akses Dan Efisiensi Dalam Pembelajaran. Retrieved From Minangsatu: https://minangsatu.com/pemanfaatan-teknologi-cloud-di-bidang-pendidikan-meningkatkan-akses-dan-efisiensi-dalam-pembelajaran_33288
- Loilatu, S. H., Rusdi, M., & Musyowir, M. (2020). Penerapan sistem informasi manajemen pendidikan dalam proses pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1408-1422.
- Marlina, M., Saifullah, S., Apriyanto, A., Megavitry, R., Wiliyanti, V., & Jaswan, J. (2024). Peran Teknologi Big Data Dalam Meningkatkan Efektivitas Manajemen Pendidikan Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 10089-10094.

- Mengenal DBMS: Konsep Dasar, Unsur-Elemen, dan Peran Penting Dalam Manajemen Basis Data. (2021, Desember 6). Retrieved from Diplome Of Telecommunication Engineering: <https://dte.telkomuniversity.ac.id/mengenal-dbms-konsep-dasar-unsur-elemen-dan-peran-penting-dalam-manajemen-basis-data/>
- Panduan Mudah Memahami Konsep Dasar Monitoring dan Evaluasi. (2023, Juli 7). Retrieved from LPKN: Training and Consulting: <https://diklatlpkn.id/2023/07/07/panduan-mudah-memahami-konsep-dasar-monitoring-dan-evaluasi/>
- Pedoman Monitoring dan Evaluasi Pembelajaran. (2020, Agustus 18). Retrieved from undhari.ac.id: <https://undhari.ac.id/web/dokumen-lpmi/pedoman-monitoring-dan-evaluasi.html?download=147%3Apedoman-monev-pembelajaran>
- Quality in Qualitative Research. (2017, November 3). Retrieved from Perbanas Institute: <https://dosen.perbanas.id/?s=Quality+in+Qualitative+Research>
- Samusu. (2022). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Sekolah Pada SMA Negeri 1 Napabalano. *Jurnal Amal Pendidikan*, 3(3), 249-261.
- Sarumpaet, A. F., & Firdaus, R. (2024). Implementasi Sistem Informasi Manajemen pada Lembaga Pendidikan atau Sosial Formal. *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 2(4), 194-207.