

Pengembangan Sistem Pembelajaran Berbasis *Blended Learning* untuk Menunjang Merdeka Belajar di Lingkungan Internal SMKN 1 Balikpapan

Ihsan¹, Nur Yanti², Dwi Lesmidayarti³

^{1,2,3}Jurusan Rekayasa Elektro, Politeknik Negeri Balikpapan, Indonesia

email: ihsan@poltekba.ac.id

Abstract

This activity was carried out with a background of wanting to implement relevant knowledge to help problems that exist in society, especially in the field of information technology. Blended Learning combines offline class instructions with online (computer) instruction with the hope that students will be able to solve problems related to learning content independently or in groups, according to the abilities of each student. This activity was carried out using the waterfall method approach with the creation of a learning, training, discussion and evaluation system. The method for creating a learning system is using Moodle and the MySQL database which will be installed on the internal server of SMK Negeri 1 Balikpapan. This activity produces a Blended Learning system that can be easily used by teachers and students to support Independent Learning and can increase the interest and quality of student learning at SMKN 1 Balikpapan. In accordance with the results of the questionnaire, of the 50 people who were given the questionnaire, only 40 people filled out the questionnaire. As many as 50.6% stated that they were very satisfied and 40.3% were satisfied with the training assistance provided. And only 10.1% stated that they were quite satisfied with the Blended Learning training assistance.

Keywords: Science and Technology; Information Technology; Blended Learning.

Abstrak

Kegiatan ini dilaksanakan dengan latar belakang ingin mengimplementasikan keilmuan yang relevan untuk membantu permasalahan yang terdapat di masyarakat, terutama dibidang teknologi informasi. Blended Learning menggabungkan instruksi kelas offline dengan instruksi online (komputer) dengan harapan siswa akan dapat memecahkan masalah yang terkait dengan konten pembelajaran secara mandiri atau berkelompok, sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan metode waterfall dengan pembuatan sistem pembelajaran, pelatihan, diskusi dan evaluasi. Metode pembuatan sistem pembelajaran dengan menggunakan Moodle serta database MySQL yang akan dilakukan instalasi pada server internal SMK Negeri 1 Balikpapan. Kegiatan ini menghasilkan suatu sistem Blended Learning yang dapat dipergunakan oleh guru maupun siswa dengan mudah untuk menunjang Merdeka Belajar serta dapat meningkatkan minat dan kualitas belajar siswa di SMKN 1 Balikpapan. Sesuai dengan hasil kuisisioner dari 50 orang yang diberikan kuisisioner hanya 40 orang yang mengisi kuisisioner. Sebanyak 50,6% menyatakan sangat memuaskan dan 40,3% merasa

puas dengan pendampingan pelatihan yang dilakukan. Dan hanya 10,1% yang menyatakan cukup puas dengan pendampingan pelatihan Blended Learning.

Kata Kunci: *Ipteks; Teknologi Informasi; Blended Learning.*

© 2023 Universitas Negeri Gorontalo

Under the license CC BY-SA 4.0

Correspondence author: Ihsan, ihsan@poltekba.ac.id, Balikpapan, Indonesia

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan diperlukan dalam rangka mentransformasikan sistem pembelajaran konvensional atau tradisional sehingga guru/dosen tidak hanya sekedar menjelaskan di depan kelas dan siswa hanya mendengarkan saja. Interaksi pengajar dan peserta didik dalam pembelajaran telah berkembang menjadi pola modern yang dimediasi oleh teknologi informasi dan komunikasi. Media komputer dan koneksi internet merupakan alat yang penting dalam melancarkan *e-learning* (Agustiono et al., 2020)

Pembelajaran daring yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan platform Moodle yang membangun sistem manajemen pendidikan tidak hanya alat untuk kursus tetapi juga platform untuk pengembangan kegiatan pendidikan itu sendiri secara utuh (Mircea, 2021)

Peningkatan proses belajar mengajar dapat difasilitasi oleh teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuan teknologi informasi juga menyebabkan terintegrasinya sistem teknologi informasi komunikasi nirkabel dengan perangkat pengolah informasi berbasis jaringan global (internet), menghilangkan batasan ruang dan waktu yang sebelumnya ada pada interaksi antara dua pihak atau lebih .

Sistem pembelajaran berbasis *Blended Learning* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran *online*, hingga promosi. Pembelajaran *Blended Learning* di sekolah juga memberikan penilaian tersendiri untuk berbagai kepentingan seperti menjadikan sekolah menjadi sekolah yang mengimplementasikan Merdeka Belajar sesuai arahan dari Bapak Presiden Joko Widodo dan menjadikan sekolah berbasis IT (*Information Technology*) (Kemendikbud, 2020)

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan di SMK Negeri 1 Balikpapan, dimana di sekolah tersebut telah ingin melaksanakan pembelajaran secara *Blended Learning* sewaktu new normal. Sistem ini dilakukan ketika pembelajaran tatap muka sehingga mempermudah siswa dalam mengakses mata pelajaran ketika berada di rumah. Namun berhasil dan tidaknya sistem ini bergantung dari penggunaannya, yakni siswa dan guru.

Proses pembelajaran secara *Blended Learning* dipandang efektif untuk memberikan solusi permasalahan yang dialami ketika Guru berhalangan untuk masuk kelas ataupun ada murid yang berhalangan untuk masuk sekolah sehingga pembelajaran tidak harus ditunda dan tetap bisa berjalan seperti biasanya. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Irma Yuliana dan Leni Zuliana dengan judul penelitian Efektivitas Penerapan *Blended Learning* dengan Moodle sebagai Media Pembelajaran untuk Mata Pelajaran Simulasi Digital dengan hasil respon/tanggapan dari peserta didik yang dapat dilihat pada gambar bahwasannya untuk hasil penilaian pada aspek motivasi mendapatkan penilaian sebesar 84,2% yang dikategorikan sangat layak, untuk aspek kemenarikan mendapatkan penilaian sebesar 85,4% yang dikategorikan sangat layak, sedangkan pada aspek kemudahan

mendapatkan penilaian sebesar 79,6 yang dikategorikan layak, untuk aspek kemanfaatan mendapatkan penilaian sebesar 77,5% yang dikategorikan layak. Maka penilaian secara keseluruhan kepada semua aspek yang telah diuji cobakan mendapatkan rata-rata sebesar 81,62% yang dikategorikan sangat layak. (Yuliana, 2019)

Guru dan siswa cenderung mudah untuk menjalin komunikasi dan melangsungkan proses pembelajaran daripada menerapkan metode konvensional. Hal ini bisa dilihat dari berlangsungnya proses pembelajaran ketika dilakukan di lokasi dan situasi yang berlainan, dengan memanfaatkan pembelajaran secara *Blended Learning*.

Subjek penelitian adalah guru dan siswa/i SMKN 1 Balikpapan dikarenakan telah memiliki fasilitas umum berupa jaringan internet dan laboratorium komputer serta server dalam melaksanakan pendidikan, namun para guru dan tenaga kependidikan belum memiliki kemampuan untuk membuat suatu sistem *Blended Learning* yang bisa diterapkan di SMK Negeri 1 Balikpapan, terbukti dengan adanya *computer server* yang belum digunakan sama sekali dan belum ada karyawan/staf khusus yang menjadi operator IT. Oleh Karena itu, sangat diperlukan sekali di SMK Negeri 1 Balikpapan karena sekolah ini sudah memiliki server sendiri sangat disayangkan jika tidak digunakan.

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Rekayasa Elektro Politeknik Negeri Balikpapan ingin membuat dan implementasi sistem pembelajaran dengan *Blended Learning* serta modul panduan penggunaannya bertujuan dalam menjawab pertanyaan tentang implementasi kebijakan pendidikan pasca Covid-19, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi mengeluarkan Keputusan Nomor 56 Tahun 2022 tentang Pedoman Pelaksanaan

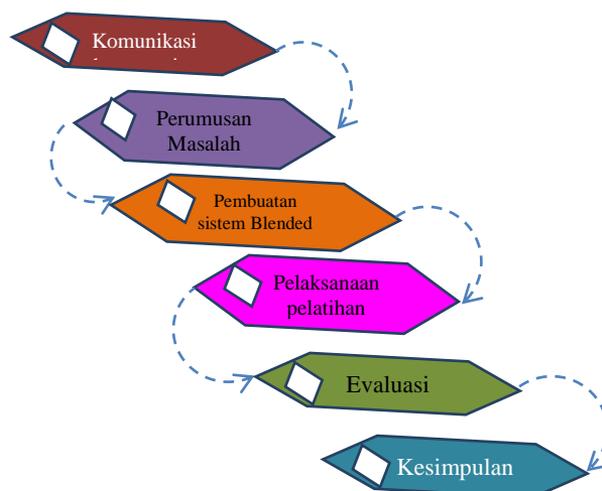
Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran, atau yang disebut sebagai “kurikulum pembelajaran mandiri”. Studi serupa telah dilakukan untuk mengetahui bagaimana kebijakan tersebut akan mempengaruhi implementasi kurikulum pembelajaran mandiri di Sekolah Menengah Kejuruan (Siswanto D. et al., 2023).

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan pembuatan sistem pembelajaran, pelatihan, diskusi dan evaluasi. Metode pembuatan sistem pembelajaran dengan menggunakan *Moodle* serta database MySQL yang akan dilakukan instalasi pada server internal SMK Negeri 1 Balikpapan. Metode pelatihan atau pembelajaran diberikan kepada 30 guru, 10 tenaga kependidikan, dan 10 perwakilan ketua kelas siswa/i SMK Negeri 1 Balikpapan sekaligus berdiskusi secara terbuka sehingga bisa diterapkan dalam proses pembelajaran untuk kedepannya. Metode evaluasi hasil pelatihan dilakukan pada awal dan akhir pelatihan untuk menilai seberapa baik instruktur mensosialisasikan dan melatih tentang program *e-learning* berbasis *moodle* kepada guru, karyawan admin, dan para perwakilan dari siswa/i. Melalui penggunaan *e-learning* berbasis *moodle* dan penilaian kinerja instruktur, keberhasilan pelatihan ini dievaluasi.

mengetahui tingkat pengetahuan peserta sehingga bisa memberikan masukan kepada pihak sekolah dan apakah perlu untuk pelatihan penggunaan *Blended Learning* lanjutan (Ulfa et al., 2023)

Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi. Metode ini terdiri dari beberapa fase yang dimulai dari fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi hingga pemeliharaan sistem (Wahid, 2020). Konsep *Waterfall* ini menjadi dasar dari berbagai pengembangan sistem dalam membentuk kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian sistem. Model dari SDLC yang sering digunakan antara lain *Waterfall* dan *Prototype* (Susanto et al., 2016). Adapun Alur pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1
Metode Pelaksanaan *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pertemuan awal dan berkomunikasi dengan Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, serta Dewan Guru termasuk membahas perencanaan pembuatan *e-learning* dengan *moodle* dan pelaksanaan pelatihan penggunaan *Blended Learning* dan evaluasi serta hasil survei kepada pengguna baik guru dan siswa. Melalui kunjungan pribadi ke

SMK Negeri 1 Balikpapan, kegiatan ini melibatkan perbincangan awal dengan tim dan perumusan masalah/evaluasi awal dengan Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, serta Dewan Guru. Kelompok dosen pengabdian kepada Masyarakat menguraikan kelebihan sistem dan fitur-fitur yang ada pada *Blended Learning* yang akan dibuat. Seperti pada Gambar 1.

Setelah semua pihak setuju bahwa dengan ide yang telah dibahas sebelumnya, maka tim dosen Jurusan Rekayasa Elektro Politeknik Negeri Balikpapan menyusun rencana tugas yang harus dilakukan.



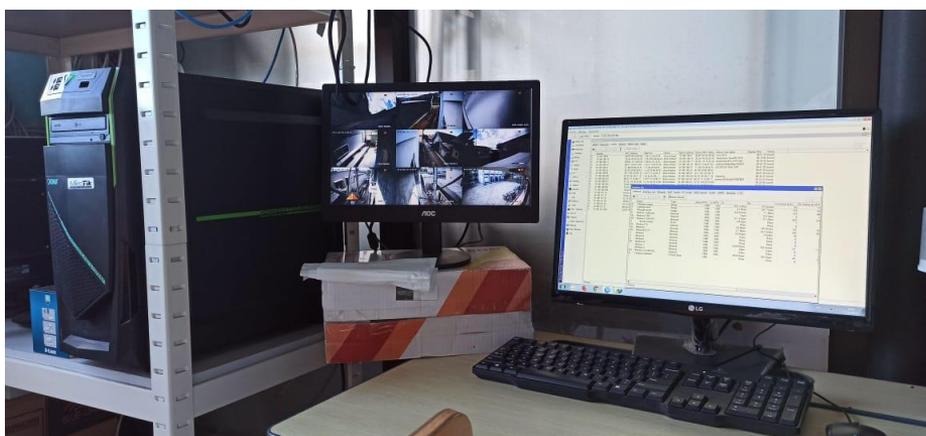
Gambar 2

Penjelasan awal kepada Koordinator ICT di SMK Negeri 1 Balikpapan

Melakukan instalasi *Moodle* pada *server* SMK Negeri 1 Balikpapan merupakan langkah selanjutnya dalam menerapkan sistem *Blended Learning* yang berbasis *Open Source*. Proses yang dilakukan meliputi pengaturan *server* dan konfigurasinya, instalasi PHP dan MySQL, dan konfigurasi *Moodle* versi 402 stable. Langkah selanjutnya adalah mendaftarkan nama domain untuk sistem *Blended Learning* yang berbasis *open source*.

Setelah berhasil membuat nama domain dan sudah selesai diverifikasi, maka langkah selanjutnya tim dosen pengabdian kepada masyarakat mengkomunikasikan progress kegiatan yang sedang

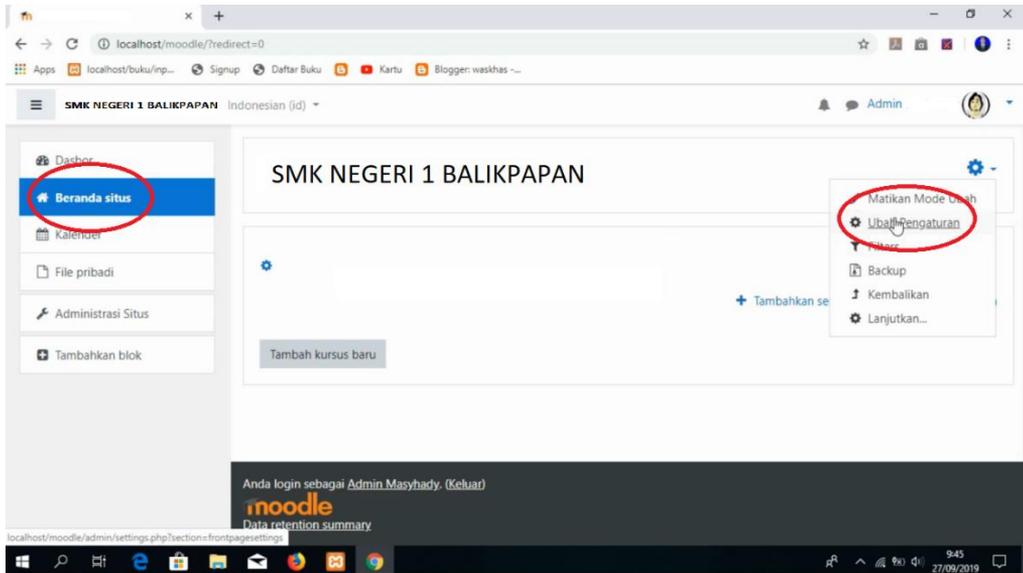
berlanjung dan meminta pihak sekolah untuk mengumpulkan akun email masing-masing guru dan siswa untuk dibuatkan *username* dan *password* pada akun di *Blended Learning*. Pada tahapan ini akan dilakukan pembuatan *database* pada *Cpanel hosting*. Sesuai dengan tabel yang digunakan didalam *Moodle* dan hubungannya dengan tabel lainnya (Subari et al., 2021). Berikut dibawah ini gambar 3 adalah *server hosting* di SMK Negeri 1 Balikpapan beserta peralatan pendukung jaringannya.



Gambar 3
Kegiatan Instalasi *Moodle* di *server* SMK Negeri 1 Balikpapan

Setelah semua sistem *Blended Learning* sudah berjalan normal, maka kegiatan selanjutnya dilakukan dengan cara tim pengabdian bekerjasama dengan guru dan tenaga kependidikan di SMK Negeri 1 Balikpapan untuk melakukan pengumpulan data siswa dan guru termasuk *email* dan lain-lain dengan cara menggunakan *google form*. Setelah itu tim pengabdian menginputkan nama-nama tersebut menggunakan file excel ke sistem *Blended Learning* yaitu *moodle*. SMK Negeri 1 Balikpapan memiliki guru berjumlah 127 orang dan peserta didik 2377 orang. Jumlah data yang sudah berhasil masuk sekitar \pm

20% dari keseluruhan data atau sekitar ± 400 orang peserta didik. Berikut dibawah ini gambar 4 adalah tampilan interface *Blended Learning* yang telah diimplementasikan di SMK Negeri 1 Balikpapan.



Gambar 4
Tampilan *Dashboard Blended Learning* dengan Moodle

Kegiatan pengabdian selanjutnya adalah dengan memberikan pelatihan kepada guru mata pelajaran untuk membuat *course*, mengupload materi, membuat quiz, pemberian nilai dan lain-lain terkait dengan fitur-fitur yang ada pada *moodle*. Selanjutnya melakukan survey wawancara kebeberapa guru dan siswa/i berdasarkan tingkat kemudahan dalam penggunaan sistem *Blended Learning*. Berikut dibawah ini gambar 5 adalah foto kegiatan pemberian pelatihan kepada Kepala Sekolah dan Guru Mata Pelajaran di SMK Negeri 1 Balikpapan.



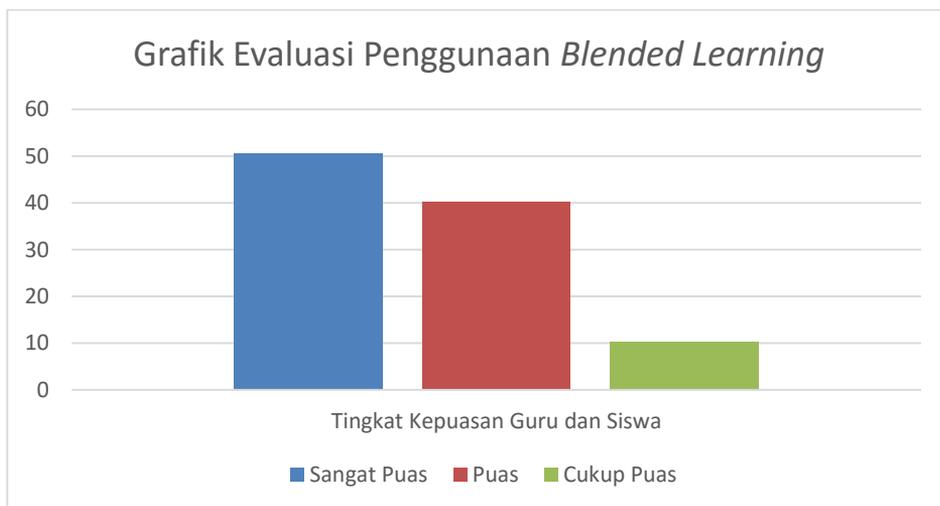
Gambar 5

Kegiatan pemberian pelatihan kepada Kepala Sekolah dan Guru Mata Pelajaran

Pembahasan

Berdasarkan hasil *survey* Tim Dosen Pengabdian kepada Masyarakat melakukan evaluasi hasil dari kegiatan PkM baik berupa sistem *Blended Learning* sekaligus pelatihan dalam penggunaan fitur-fitur yang ada yaitu dengan cara memberikan 10 pertanyaan terkait tingkat kepuasan dalam bentuk kuesioner secara daring melalui aplikasi *google form* yang diberikan kepada peserta pelatihan yaitu guru, karyawan admin dan perwakilan dari siswa/i sebanyak 50 orang. Dari 50 orang yang diberikan kuisisioner hanya 40 orang yang mengisi kuesioner. Sebanyak 50,6% menyatakan sangat memuaskan dan 40,3% merasa puas dengan pendampingan pelatihan yang dilakukan. Dan hanya 10,1% yang menyatakan cukup puas dengan pendampingan pelatihan *Blended Learning* yang dilakukan oleh tim dosen pengabdian kepada masyarakat Jurusan Rekayasa Elektro, Politeknik Negeri Balikpapan. Berikut dibawah ini adalah gambar 6 yaitu

Grafik hasil kuisisioner evaluasi pengembangan *Blended Learning* kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 6

Grafik evaluasi pengembangan *Blended Learning* kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Dari hasil evaluasi diatas sistem *Blended Learning* yang telah diimplementasikan di SMK Negeri 1 Balikpapan dapat diakses melalui <https://learning.smkn1-bpn.sch.id/> untuk akun admin dapat melakukan semua konfigurasi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan untuk akun pengajar dan siswa akan disesuaikan dengan porsinya masing-masing.

KESIMPULAN

Dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini, tim IT dari SMK Negeri 1 Balikpapan mempersiapkan PC Server Workstation, nama domain serta peralatan lainnya yang mendukung penerapan *Blended Learning*. Untuk civitas akademika SMK Negeri 1 Balikpapan diberikan Pelatihan terkait penggunaan *Blended Learning* kepada beberapa guru dan beberapa murid perwakilan kelas. Berdasarkan hasil kuisisioner dari 50 orang yang diberikan kuisisioner

hanya 40 orang yang mengisi kuesioner. Sebanyak 50,6% menyatakan sangat memuaskan dan 40,3% merasa puas dengan pendampingan pelatihan yang dilakukan. Dan hanya 10,1% yang menyatakan cukup puas dengan pendampingan pelatihan *Blended Learning*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat telah sukses dijalankan dan kami mengucapkan terima kasih pada Civitas Akademika SMK Negeri 1 Balikpapan dan Politeknik Negeri Balikpapan yang telah banyak memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

REFERENCES

- Buhari M. R., Paryadi, Cahyono D. (2021). Pelatihan E-Learning Bagi Guru Penjas Untuk Optimalisasi Pembelajaran Generasi Z. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Universitas Serambi Mekkah Banda Acah*. 3(4). ISSN : 2685-113x | E-ISSN : 2685-0303.
- Marhaeni N. H., Wulanningtyas M. E. (2022). Pelatihan Pembuatan E-Learning Moodle Untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru di SMA Dharma Amiluhur. *Jurnal Surya Abdimas*, 6(2). ISSN : 2581-0162 | E-ISSN : 2580-3492.
- Ngibad K., Herawati D., Ekawati E. R., Pradana M.S. (2020). Pelatihan E-learning Berbasis Moodle untuk Dosen-Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo. *Journal article // Darmabakti*, DOI: 10.31102/darmabakti.2020.1.1.13.-18.
- Pratama A, Aidilof H. A. K., Ramadhan D. (2022). Penerapan Model E-Learning dengan Moodle dan Pengembangan Bookmark untuk Penyusunan Laporan Dokumen Ilmiah. *Rambideun : Jurnal*

Pengabdian Kepada Masyarakat. 5(1). P-ISSN : 2615-8213E-ISSN : 2656-2987.

Siswanto D., Wahyuni S., Umiyati S., Azhar A. W., Puspaningrum I. I. (2023). Evaluasi Pelaksanaan Kebijakan Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Rangka Peningkatan Hasil Belajar. *Publiciana : Universitas Tulungagung*, 16(1).
<https://doi.org/10.36563/publiciana.v16i01.734>

Subari, A., Winarno, H., & Manan, S. (2021). Implementasi Sistem Informasi Warga Berbasis Web Menggunakan Opensid di Desa Kangkung, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 2(1), 34–37.
<https://doi.org/10.14710/jpv.2021.11175>.

Tamsir, Nugroho E. A., Kurnia D. (2020). Webinar Penggunaan Moodle sebagai Media E-Learning untuk Guru-guru di Jawa Barat. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(4). e-ISSN: 2721-9135 | p-ISSN:2716-442X. DOI: <https://doi.org/10.31949/jb.v1i4.418>.

Wahid A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, ISSN : 1978-3310 | E-ISSN : 2615-3467.

Susanto, A. H., Widyarto, E., & Harnadi, B. (2020). Designing Student's Registration Book and Student's Report Card Processing Application For Pangudi Luhur Don Bosko Elementary School Semarang. *SISFORMA*, 7(1), 38.
<https://doi.org/10.24167/sisforma.v7i1.2362>

Agustiono, M., Ahman, E., Machmud, A., & Waspada, I. (2020). Penerapan blended learning berbasis google classroom terhadap

keterampilan berpikir kreatif & Kemandirian Belajar PESERTA DIDIK. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 8(2).
<https://doi.org/10.24127/pro.v8i2.3305>

Laksanakan Arahan Presiden, Kemendikbud Terus galang dukungan Pengembang Pembelajaran daring. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2020, March 19).

Mircea, V. (2021). Considerations regarding the use of ELEARNING Moodle platform during the pandemic. *eLearning and Software for Education*. <https://doi.org/10.12753/2066-026x-21-056>

Yuliana, I. (2019). Efektivitas penerapan blended learning Dengan Moodle Sebagai media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Simulasi Digital. *PROtek: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 6(1).
<https://doi.org/10.33387/protk.v6i1.998>