

## Rancangan Infrastruktur *E-Learning* untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di SMKN 1 Banjar, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng, Bali

<sup>1</sup>Yohanes Priyo Atmojo, <sup>2\*</sup>Dandy Pramana Hostiadi, <sup>3</sup>Ni Luh Putri Srinadi, <sup>4</sup>Muhammad Riza Hilmi, <sup>5</sup>Tubagus Mahendra Kusuma, <sup>6</sup>I Made Darma Susila, <sup>7</sup>Made Liandana, <sup>8</sup>Gede Angga Pradipta, <sup>9</sup>Putu Desiana Wulaning Ayu

ITB STIKOM Bali<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>, Politeknik Negeri Bali<sup>9</sup>

\*Email: dandy@stikom-bali.ac.id

---

### ABSTRAK

Pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *e-learning* di SMK N 1 Banjar bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi digital. Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahap, dimulai dengan identifikasi kebutuhan infrastruktur teknis dan non-teknis serta perencanaan pelatihan bagi guru dan siswa. LMS yang dikembangkan menggunakan platform Moodle dan dilengkapi dengan berbagai fitur seperti pengunggahan tugas, kuis daring, forum diskusi, serta pengelolaan pengguna. Sistem ini juga menggunakan domain khusus yang dimiliki SMK yang bertujuan untuk memastikan akses yang mudah dan sistem yang terintegrasi. Pada tahap implementasi, LMS dikonfigurasi untuk mencakup pengaturan kelas, mata pelajaran, kuis, dan modul-modul interaktif lainnya sesuai dengan kurikulum yang ada. Guru diberikan pelatihan untuk menyusun materi pembelajaran digital yang efektif, sementara siswa dibimbing untuk menggunakan LMS secara mandiri dalam proses pembelajaran. Tujuan dari pengembangan LMS ini adalah untuk meningkatkan literasi digital dan kemampuan siswa dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah adanya sistem pembelajaran dalam bentuk *e-learning* yang di implementasikan di SMK N 1 Banjar yang dapat digunakan secara efektif oleh guru dan siswa. Melalui penerapan *e-learning* yang dilakukan, ekosistem pembelajaran daring yang lebih modern, efektif, dan berkelanjutan di SMK N 1 Banjar telah terbentuk, serta dapat menjadi model yang dapat diadaptasi oleh sekolah-sekolah lain untuk meningkatkan kualitas pendidikan mereka.

**Kata kunci** : *learning management sistem*, infrastruktur jaringan, *e-learning*

### ABSTRACT

*The development of an e-learning-based Learning Management System (LMS) at SMK N 1 Banjar aims to improve the quality of learning by utilizing digital technology. This activity is carried out through several stages, starting with identifying technical and non-technical infrastructure needs and planning training for teachers and students. The LMS developed uses the Moodle platform and is equipped with various features such as uploading assignments, online quizzes, discussion forums, and user management. This system also uses a special domain owned by SMK which aims to ensure easy access and an integrated system. At the implementation stage, the LMS is configured to include class settings, subjects, quizzes, and other interactive modules according to the existing curriculum. Teachers are given training to compile effective digital learning materials, while students are guided to use the LMS independently in the learning process. The purpose of developing this LMS is to improve digital literacy and students' ability to utilize technology in learning. With these*

*steps, it is hoped that a more modern, effective, and sustainable online learning ecosystem will be created at SMK N 1 Banjar and can be a model that can be adapted by other schools to improve the quality of their education.*

**Key words:** *learning management systems, moodle, network infrastructure, online learning, e-learning*

## PENDAHULUAN

Implementasi teknologi *e-learning* dalam pendidikan telah menjadi inovasi signifikan di era digital ini, terutama dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar. Penerapan *e-learning* menjadi semakin penting untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yang berfokus pada pendidikan berbasis keterampilan dan praktik. *E-learning* memungkinkan akses materi pembelajaran yang lebih mudah, kapan saja dan di mana saja, serta mendorong kemandirian siswa dalam belajar. Hal ini sejalan dengan tuntutan dunia industri yang semakin digital dan memerlukan kemampuan teknologi yang memadai (Kindangen, Dame and Wantah, 2021).

Penggunaan teknologi *e-learning* di SMK juga memberikan keuntungan lain, seperti kemudahan dalam mengelola kelas secara daring, melakukan penilaian, dan menyediakan umpan balik yang cepat kepada siswa. Dengan memanfaatkan *Learning Management System (LMS)* atau platform *e-learning* lainnya, guru dapat menyusun materi, mengelola tugas, dan melacak perkembangan siswa secara lebih efektif (Miftahurrohmah *et al.*, 2022). Ini mendukung pendidikan vokasi yang lebih modern, di mana siswa tidak hanya belajar melalui interaksi langsung di kelas, tetapi juga melalui simulasi, video tutorial, dan modul online yang membantu mereka memahami konsep-konsep yang diajarkan. Namun, penerapan *e-learning* di SMK bukan tanpa tantangan. Beberapa kendala yang dihadapi meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi seperti akses

internet dan perangkat yang memadai, terutama di daerah terpencil (ARYOTEJO, 2022). Selain itu, banyak guru yang belum sepenuhnya terampil dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi, yang menyebabkan kurang optimalnya implementasi *e-learning*.

Adanya kesenjangan digital ini perlu diatasi melalui pelatihan berkelanjutan bagi tenaga pendidik serta peningkatan sarana dan prasarana teknologi di sekolah (Nasaru *et al.*, 2022). Selain itu, salah satu tantangan unik di SMK adalah mengintegrasikan aspek praktikum yang menjadi fokus utama pendidikan vokasi ke dalam format pembelajaran daring. Karena SMK menekankan pada keterampilan teknis, maka diperlukan pendekatan yang inovatif untuk memastikan bahwa siswa tetap dapat mempraktikkan keterampilan tersebut secara efektif melalui *e-learning* (Subroto *et al.*, 2023). Hal ini bisa dicapai dengan menggabungkan model *hybrid learning*, yaitu kombinasi antara pembelajaran daring dan tatap muka, untuk menyeimbangkan teori dan praktik.

Oleh karena itu, strategi implementasi *e-learning* di SMK harus direncanakan dengan matang, baik dari sisi teknis, pedagogis, maupun manajerial. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, sekolah, guru, dan orang tua sangat diperlukan untuk menjamin keberhasilan penerapan teknologi ini (Rolleh and Tawas, 2020). Dengan demikian, diharapkan *e-learning* dapat membantu SMK mencetak lulusan yang tidak hanya siap secara teori, tetapi juga mampu bersaing di dunia industri yang semakin berbasis teknologi (Rukmana, Supriandi and Wirawan, 2023).

SMK Negeri 1 Banjar merupakan salah satu SMK Negeri yang ada di kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng yang baru berdiri pada tanggal 27 Juni 2023. Terdapat jurusan di SMK N 1 Banjar yaitu Perhotelan, Tata Boga/Perhotelan, Multimedia/DKV, Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian, Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura. Jumlah tenaga pengajar saat ini adalah sebanyak 20 guru, pegawai sebanyak 2 orang, 1 penjaga sekolah dan 1 tenaga kebersihan. SMK N 1 Banjar beralamat di Jalan Asah Gobleg, Desa Asah Gobleg, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng. Gambar Lokasi SMK N 1 Banjar ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi SMK N 1 Banjar

Saat ini siswa yang ada ada di SMK N 1 Banjar sebanyak 198 siswa untuk kelas 10 dan sebanyak 39 pada kelas 11. Pendanaan pembangunan sekolah SMK, diberikan oleh pemerintah kota Singaraja. Aktivitas pembelajaran siswa ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Aktivitas Pembelajaran

Berdasarkan kunjungan dan sosialisasi yang dilakukan tim pengusul, dijelaskan bahwa saat ini SMK N 1 Banjar memerlukan infrastruktur dalam bentuk sistem pembelajaran yang dikenal dengan

*Learning Management System (LMS)*. Saat ini SMK N 1 belum memiliki sistem LMS, sehingga pemberian materi pembelajaran dan evaluasi penugasan tidak dilakukan secara teratur dan konsisten. Kesiapan penggunaan teknologi di sekolah seperti, adanya akses internet pada ruangan terbatas dan jangkauan akses *free WiFi* yang terbatas hanya pada beberapa ruangan. Kemudian sekolah telah memiliki beberapa perangkat yang digunakan oleh beberapa siswa, namun terbatas. Beberapa guru menggunakan laptop sebagai sarana pengajaran ke siswa, namun masih ada beberapa guru yang masih memberikan pembelajaran secara manual dan bahkan materi tidak terdokumentasi dengan baik. Catatan pembelajaran siswa terkadang menggunakan buku bersifat fisik yang biasanya materi yang diterima tidak selengkap yang disampaikan. Selain itu buku fisik cenderung berisiko cepat rusak. Sehingga penggunaan LMS dalam bentuk *e-learning* diperlukan untuk pembelajaran yang optimal dan bermanfaat di SMK N 1 Banjar.

## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan PKM, dirumuskan permasalahan prioritas yaitu:

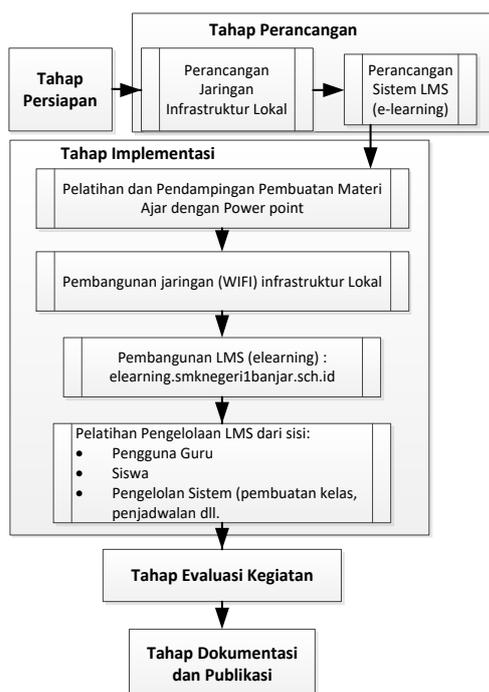
1. Beberapa mekanisme pembelajaran seperti pemberian materi dan proses evaluasi dilakukan secara manual oleh para guru. Seperti menulis di papan whiteboard, menggunakan diktat atau materi *hardcopy*. Pemberian materi *hardcopy* sangat rentan rusak dan terkadang tidak bertahan lama.
2. Mahasiswa yang absen, terkadang kesulitan mendapatkan materi ajar dari guru, dan akses materi menunggu kehadiran dari guru saat mengajar di kelas.
3. Pemberian tugas sebagai bentuk evaluasi pembelajaran terkadang tidak konsisten dan terdokumentasi dengan baik.

4. SMK N 1 Banjar merupakan SMK N yang baru berdiri dan masih dalam proses pengembangan. Khusus pada bidang infrastruktur pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi, SMK belum memiliki LMS sebagai pendukung sarana pembelajaran. LMS diperlukan sebagai layanan pendukung pembelajaran yang optimal dan maksimal.

Di era teknologi, sistem pembelajaran yang optimal harus dapat beradaptasi dan selalu berkembang menyesuaikan dengan perkembangan teknologi untuk menjadikan SMK N 1 unggul dan berkualitas sebagai penyelenggara pendidikan di tingkat kejuruan.

## METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan skema TTG yang diusulkan adalah implementasi *e-learning* pada SMK N 1 Banjar, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi di lingkungan akademis SMK sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang optimal, maksimal dan unggul. Metode pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Gambar 4 secara rinci menjelaskan tahapan implementasi sistem *e-learning* berbasis LMS di SMK N 1 Banjar dengan langkah-langkah yang terstruktur. Proses ini dimulai dari **Tahap Persiapan**, yang mencakup seluruh upaya untuk mengidentifikasi kebutuhan awal, baik dari segi infrastruktur, sumber daya manusia, perangkat lunak, maupun perangkat keras. Pada tahap ini, pihak sekolah dan tim IT merancang peta kebutuhan, termasuk perangkat yang akan digunakan seperti server, komputer, akses jaringan internet, serta kebutuhan pelatihan untuk guru dan siswa. Proses ini memastikan bahwa segala sesuatu yang diperlukan untuk keberhasilan *e-learning* sudah disiapkan sejak awal.

Selanjutnya, masuk ke **Tahap Perancangan**, yang terbagi menjadi dua bagian utama. Pertama adalah Perancangan Jaringan Infrastruktur Lokal, di mana jaringan lokal (LAN) dan Wi-Fi di lingkungan sekolah dirancang sedemikian rupa agar mendukung akses internet dan platform LMS. Infrastruktur ini akan menjadi tulang punggung dari kegiatan *e-learning*, memastikan setiap perangkat yang digunakan oleh siswa dan guru dapat terhubung dengan baik. Kedua, Perancangan Sistem LMS (*e-learning*) dilakukan untuk membuat sistem pembelajaran daring berbasis Moodle LMS. Pada tahap ini, sistem LMS dirancang mulai dari struktur kurikulum, fitur-fitur yang dibutuhkan (seperti upload tugas, *quiz online*, forum diskusi, dll.), hingga mekanisme pengelolaan pengguna, sehingga baik guru, siswa, maupun administrator sistem dapat menjalankan fungsi masing-masing dengan optimal. Selain itu, domain khusus *elearning.smknegeri1banjar.sch.id* juga disiapkan untuk memudahkan akses sistem oleh pengguna. Berlanjut ke **Tahap Implementasi**, di mana proses sebenarnya dimulai. Tahap ini meliputi tiga aspek utama. Pertama, Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Materi Ajar bagi guru, di mana mereka dilatih untuk

membuat materi pembelajaran digital yang efektif, seperti menggunakan PowerPoint dan alat presentasi lainnya, yang nantinya akan diunggah ke platform *e-learning*. Kedua, Pembangunan Jaringan Infrastruktur Lokal (Wi-Fi), di mana jaringan fisik di sekolah diperkuat, memastikan area sekolah memiliki cakupan Wi-Fi yang memadai untuk mendukung kegiatan *e-learning* baik di dalam maupun di luar ruang kelas. Ketiga, Pembangunan LMS di domain yang telah ditentukan, di mana platform Moodle disesuaikan dengan kebutuhan sekolah, mulai dari pengaturan mata pelajaran, kelas, kuis, hingga modul interaktif lainnya. Setelah LMS dibangun, tahap pelatihan berikutnya adalah Pelatihan Pengelolaan LMS dari berbagai aspek:

- Pengguna Guru, yaitu guru dilatih bagaimana cara membuat kelas, menambahkan materi, menjadwalkan ujian, serta memonitor kemajuan siswa.
- Pengguna Siswa, di mana siswa dilatih untuk mengakses materi, mengikuti kuis, mengunduh dan mengunggah tugas, serta melihat hasil penilaian mereka.
- Pengelolaan Sistem, yang meliputi pemeliharaan dan pengelolaan teknis LMS oleh tim IT atau administrator, termasuk cara membuat kelas baru, mengelola pengguna, serta menjaga performa server.
- Pelatihan ini juga mencakup Pemanfaatan LMS secara lebih mendalam, di mana guru dilatih untuk mengatur proses pembelajaran secara penuh dalam LMS, seperti membuat kuis, tugas, ujian daring, mengelola diskusi dalam forum, dan memonitor aktivitas siswa. Sementara itu, siswa dilatih untuk lebih mandiri dalam mengakses dan memanfaatkan semua fitur yang ada, termasuk mengikuti ujian, mengirim tugas secara daring, dan melihat hasil penilaian serta *feedback* yang diberikan oleh guru.

Setelah implementasi dan pelatihan selesai, dilakukan **Tahap Evaluasi Kegiatan**. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai seberapa baik sistem LMS dan jaringan yang dibangun berfungsi, serta bagaimana tingkat pemahaman dan adaptasi guru dan siswa terhadap sistem *e-learning* ini. Proses evaluasi ini mencakup *feedback* dari pengguna (guru dan siswa), analisis performa jaringan dan LMS, serta penilaian terhadap efektivitas pembelajaran yang dilakukan melalui sistem tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi, perbaikan dan penyesuaian dapat dilakukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi sistem.

**Tahap Dokumentasi dan Publikasi** dilakukan untuk mencatat seluruh proses yang telah dilalui, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Dokumentasi ini berfungsi sebagai referensi bagi pihak sekolah, pemerintah, atau pihak lain yang ingin melihat bagaimana implementasi *e-learning* dilakukan di SMK N 1 Banjar. Selain itu, dokumentasi ini juga digunakan untuk keperluan pelaporan kepada dinas pendidikan atau instansi terkait, serta sebagai dasar untuk publikasi yang menunjukkan keberhasilan atau tantangan yang dihadapi selama proses implementasi. Dengan dokumentasi yang baik, pihak sekolah dapat memperbaiki dan mengembangkan sistem *e-learning* ini di masa mendatang serta memudahkan replikasi ke sekolah lain.

### Evaluasi dan Keberlanjutan

Evaluasi kegiatan yang diusulkan dinyatakan berhasil jika memenuhi indikator capaian. Di kegiatan Pengabdian ini, evaluasi dilakukan dengan mengukur kepuasan layanan *e-learning* yang diusulkan. Para guru ditunjukkan fitur yang ada pada *e-learning* dan dievaluasi untuk diimplementasikan pada modul *e-learning*, seperti absensi siswa, fitur pengumpulan tugas, penilaian tugas atau ulangan harian, pengumpulan modul ajar dan lainnya. Hasil pengukuran kepuasan,

menunjukkan bahwa para guru memberikan kepuasan sebesar 90% untuk layanan yang ada di *e-learning* dan setuju untuk diimplementasikan. Selain itu, proses evaluasi juga dilaksanakan dengan pemberian pertanyaan berupa *pre-test* dan *post-test* terkait dengan pengetahuan *e-learning*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terdapat pemahaman minimal sebesar 80% dari guru dan siswa terhadap fungsi, manfaat, tujuan dan dampak positif dari adanya *e-learning* di SMK N 1 Banjar.

## PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 17 Januari 2025. Materi kegiatan pengabdian adalah pengenalan dan pembuatan LMS pada SMK N 1 Banjar. Jadwal pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

| Tanggal         | Acara  | Durasi            |
|-----------------|--|-------------------|
| 17 Januari 2025 | Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna - LMS pada SMK N 1 Banjar | 240 menit (4 jam) |
| 10.00 – 10.30   | Pembukaan Kegiatan   | 30 menit          |
| 10.30 – 11.00   | Pengenalan LMS dan layanan                                 | 30 menit          |
| 11.00 – 12.00   | Pengambilan data pendukung LMS                             | 60 menit          |
| 12.00 – 13.00   | Break Time (Istirahat siang)                               | 60 menit          |
| 13.00 – 13.30   | Analisis kondisi sekolah – infrastruktur jaringan Wi-Fi    | 30 menit          |
| 13.30 – 14.00   | Diskusi dan Evaluasi                                       | 30 menit          |

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema TTG dilaksanakan selama 4 Jam, di mana dilaksanakan dari pukul 10.00 WITA bertempat di sekolah SMK N 1 Banjar. Aktivitas pertama yaitu pembukaan dan penyambutan dari pihak sekolah. Pada kegiatan ini tim pelaksana memperkenalkan anggota pelaksana dan agenda kegiatan.



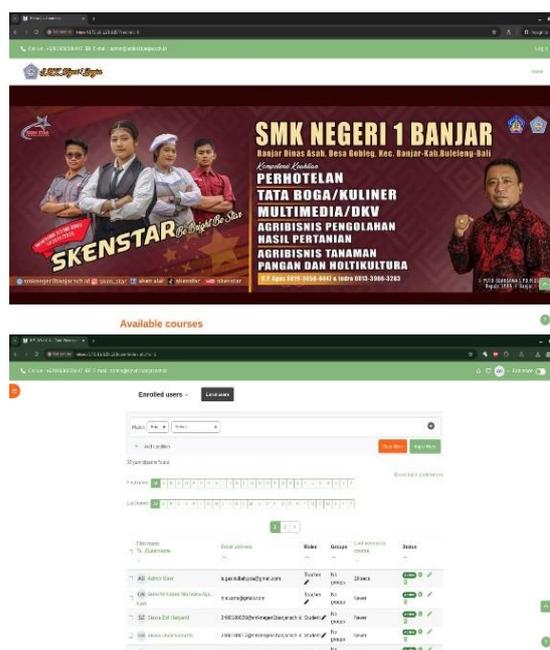
Gambar 4. Kegiatan Penyambutan PKM

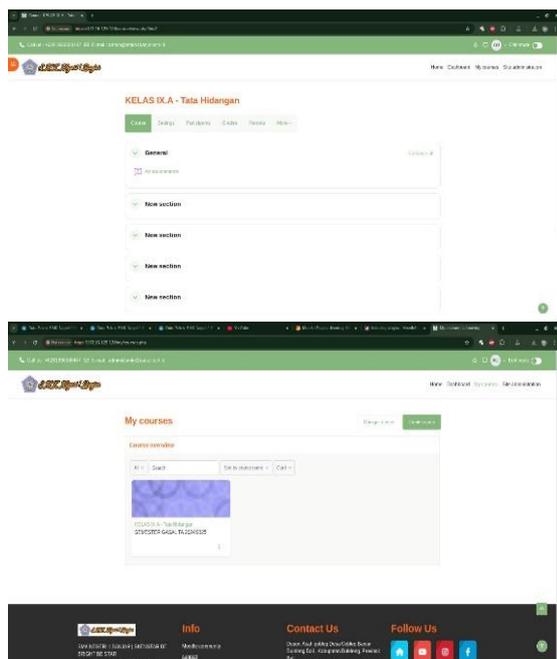
Setelah kegiatan penyambutan, dilaksanakan dengan pengenalan LMS dan layanan *e-learning* yang diusulkan sebagai bentuk produk TTG yang akan diimplementasikan di SMK N 1 Banjar. Pengenalan LMS masih berjalan di lokal, karena alasan belum siapnya infrastruktur pendukung di SMK N 1 Banjar. Beberapa layanan LMS yang dikenalkan adalah fungsi pendataan siswa, guru, kelas, mata pelajaran dan jadwal pelaksanaan kelas.



Gambar 5. Kegiatan Pengenalan LMS dan layanan

Saat melakukan demo *e-learning*, beberapa layanan dasar telah ditunjukkan oleh tim pelaksana seperti penginputan data siswa, guru dan kelas. Tampilan sistem ditunjukkan pada Gambar 6.





Gambar 6. Antarmuka LMS

Selanjutnya adalah kegiatan pengambilan data pendukung. Data pendukung yang dimaksud adalah data yang diperlukan oleh tim pelaksana untuk di masukkan ke dalam LMS. Data yang diperlukan akan diujikan dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan setelah infrastruktur jaringan telah siap.



Gambar 7. Pengambilan Data Pendukung

Aktivitas kegiatan dijeda pada pukul 12.00 WITA untuk ISOMA. Tim pelaksana melanjutkan kegiatan pada pukul 13.00 WITA, yaitu analisis kondisi lingkungan sekolah. Analisis kondisi lingkungan berkaitan dengan persiapan implementasi produk TTG berupa infrastruktur jaringan, berupa pemasangan jaringan Wi-fi. Tim melakukan penelusuran area gedung kelas dan administrasi sekolah. Analisis lingkungan ini berlangsung selama 30 menit dan disertai wawancara kepada pihak sekolah guna mendapatkan

informasi terkait penerapan infrastruktur jaringan.



Gambar 9. Analisis Kondisi Lingkungan Sekolah – Infrastruktur Jaringan

Setelah selesai melakukan analisis kondisi lingkungan sekolah, tim mengakhiri kegiatan dengan aktivitas diskusi pada kunjungan pertama. Diskusi ini membahas tentang rencana pelaksanaan kegiatan pelatihan yang direncanakan dilaksanakan 2 – 3 bulan berikutnya, setelah LMS sudah aktif dan dapat diakses secara publik. Penutupan aktivitas pelaksanaan kegiatan kepada masyarakat skema TTG di akhiri dengan foto bersama.



Gambar 10. Foto Bersama

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema Teknologi Tepat Guna (TTG) telah dilaksanakan pada tanggal 17 Januari 2025 di SMK N 1 Banjar. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama empat jam, dimulai pukul 10.00 WITA, dengan rangkaian kegiatan seperti:

pembukaan dan penyambutan oleh pihak sekolah, pengenalan LMS, pengumpulan data pendukung, analisis kondisi lingkungan sekolah dan terakhir adalah diskusi bersama pihak sekolah mengenai rencana pelatihan lanjutan, yang dijadwalkan akan dilaksanakan dalam 2 – 3 bulan mendatang setelah LMS aktif dan dapat diakses secara publik. Kegiatan ini ditutup dengan dokumentasi foto bersama seluruh tim pelaksana dan pihak sekolah. Secara keseluruhan, kegiatan ini berjalan dengan baik dan menjadi langkah awal yang penting dalam proses implementasi teknologi *e-learning* di SMK N 1 Banjar. Layanan pada LMS yang diusulkan antara lain adalah memperkenalkan fitur-fitur utama LMS termasuk pendataan siswa, guru, kelas, mata pelajaran, jadwal pembelajaran, absensi siswa, fitur pengumpulan tugas, penilaian tugas atau ulangan harian, pengumpulan modul ajar dan lainnya. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa para guru memberikan tingkat kepuasan **90%** terhadap layanan *e-learning* yang diperkenalkan dan menyetujui implementasinya. Selain itu, melalui *pre-test* dan *post-test*, terbukti bahwa guru dan siswa memiliki pemahaman minimal **80%** mengenai fungsi, manfaat, tujuan, dan dampak positif dari penerapan *e-learning* di SMK N 1 Banjar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Direktorat Penelitian, Pengabdian Masyarakat dan HKI di Institut Teknologi dan Bisnis atas pendanaan yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dapat berjalan lancar. Terimakasih juga diberikan kepada SMK N 1 Banjar atas partisipasi kegiatan dan ikut secara aktif selama pelaksanaan kegiatan, serta seluruh pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Aryotejo, I.G.N.B. (2022) ‘Pemanfaatan *E-learning* Berbasis Moodle Sebagai

Upaya Inovatif Untuk Pembelajaran Jarak Jauh Di Smk Negeri 1 Tampaksiring’, *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan*, 2(1), pp. 89–96. Available at: <https://doi.org/10.51878/educator.v2i1.1099>.

Kindangen, A., Dame, J.M. and Wantah, E. (2021) ‘Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Dan Model Pembelajaran *E-learning* Terhadap Minat Belajar Siswa Jurusan Akuntansi Di Smk Negeri 1 Bitung’, *Literacy: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(1), pp. 206–219. Available at: <https://doi.org/10.53682/literacyjpe.v2i1.1644>.

Miftahurrohmah *et al.* (2022) ‘Hybrid *Learning* Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Elektronika Dasar Di Smk Al Azhar Azzayyadiyah’, *Journal GEEJ*, 7(2).

Nasaru, F. *et al.* (2022) ‘Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran Berbasis *E-learning* Di Masa Pandemi Covid-19’, *Student Journal of Educational Management*, 2, pp. 227–238. Available at: <https://doi.org/10.37411/sjem.v2i2.1398>.

Rolleh, A.F. and Tawas, Y.T. (2020) ‘Perbandingan Model Pembelajaran Inkuiri Dan Model *E-learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Di Kelas Xii Administrasi Perkantoran Smk Kristen Singkanaung Tanah Putih’, *Literacy: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1(1), pp. 22–27. Available at: <https://doi.org/10.53682/literacyjpe.v1i1.3448>.

Rukmana, A.Y., Supriandi and Wirawan, R. (2023) ‘Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan: Analisis Literatur Mengenai Efektivitas dan Implementasi’, *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), pp. 460–472. Available at:

<https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.541>.  
Subroto, D.E. *et al.* (2023) 'Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi

Dunia Pendidikan di Indonesia', *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), pp. 473–480. Available at: <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>.