



Implementasi Aplikasi *Learning Management System and Student Attendance* pada IDN Academy Berbasis Web

Mesra Betty Yel¹, Dadang Iskandar Mulyana², Fernanda Adhipramana³,
Ferry Fajar Pratama⁴, Oka Prasetyo^{5*}

^{1,2,3,4,5*} Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Email: optime.mby@gmail.com¹, mahvin2012@gmail.com², fernandaadhipr11@gmail.com³,
ferrypratama4@gmail.com⁴, okaprasetyo12@gmail.com^{5*}

Histori Artikel:

Dikirim 25 Januari 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 13 Februari 2023; *Diterima* 10 April 2023; *Diterbitkan* 10 Mei 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu IDN Academy dalam meningkatkan proses pembelajaran dan tingkat kehadiran siswa melalui implementasi aplikasi Learning Management System (LMS) dan sistem absensi siswa berbasis web. Metode pengabdian dengan kolaborasi penelitian Waterfall digunakan untuk melakukan tahap-tahap analisis sistem, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan analisis hasil. Selama proses pengabdian, kami melakukan analisis sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan aplikasi LMS dan sistem absensi siswa berbasis web. Kami juga melakukan perancangan sistem dengan membuat use case diagram untuk menjelaskan fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Setelah itu, kami melaksanakan tahap implementasi dan menguji aplikasi dengan pengujian Black Box dan pengujian kualitas sistem dengan menyebarkan kuesioner dengan skala Likert 1-5. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi LMS dan sistem absensi siswa berbasis web dapat membantu IDN Academy dalam mengelola pembelajaran dan absensi siswa secara efektif dan efisien. Responden juga setuju terhadap kualitas sistem yang dibangun dengan rata-rata skor 4,2 pada kuesioner yang disebarkan. Dengan hasil pengabdian ini, diharapkan IDN Academy dapat memanfaatkan aplikasi LMS dan sistem absensi siswa berbasis web untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kehadiran siswa.

Kata Kunci: Aplikasi; Learning Management System; Absensi Siswa; Web.

Abstract

The purpose of this service activity is to assist IDN Academy in improving the learning process and student Attendance through the implementation of the Learning Management System (LMS). Application and web-based Attendance system for students. A waterfall research collaboration service methodology is used to perform the stages of system analysis, system design, implementation, testing, and analysis of results. During the service process, a system analysis was performed to determine the needs and requirements of the LMS application and web-based student Attendance system. In addition, we will create a use case diagram that explains the functions of the entire system and design the system. We then ran the implementation phase, distributing questionnaires on a Likert scale of 1 to 5, and testing the application with black box and system quality tests. Test results showed that the LMS application and web-based student Attendance system enabled IDN Academy to manage student learning and Attendance effectively and efficiently. Respondents also agreed on the quality of the system, achieving an average score of 4.2 on the distributed questionnaire. The results of this service are expected to enable IDN Academy to leverage its LMS application and web-based student Attendance system to improve the quality of student learning and Attendance.

Keywords: Application; Learning Management System; Student Absence; Web.

1. Pendahuluan

Belajar merupakan suatu proses yang digunakan oleh individu untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, atau kepercayaan diri. Dalam dunia pendidikan, terdapat berbagai cara untuk belajar, salah satunya adalah melalui teknologi. Pada era digital saat ini, teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia, termasuk dalam proses belajar. *E-learning* menjadi salah satu teknologi yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dan tingkat keaktifan siswa dalam proses belajar. Salah satu teknologi *e-learning* yang dapat digunakan adalah *Learning Management System* (LMS). LMS adalah sistem yang digunakan untuk mengelola, menyimpan, dan menyediakan akses terhadap materi pembelajaran. Sistem ini dapat digunakan untuk mengelola segala aspek dari proses belajar, seperti pengelolaan konten, pengelolaan peserta didik, pengelolaan tugas, dan pengelolaan evaluasi. LMS juga dapat digunakan untuk menyediakan akses terhadap materi pembelajaran secara online, sehingga peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja.

IDN *Academy* merupakan sebuah program beasiswa pendidikan non-formal yang mengedepankan kurikulum IT (Teknologi Informasi). Namun, proses belajar mengajar di IDN *Academy* selama ini masih dilakukan secara tatap muka atau dengan cara konvensional, begitu juga dengan sistem absensi siswa yang masih menggunakan metode konvensional. Oleh karena itu, IDN *Academy* menyadari pentingnya perkembangan teknologi dalam proses belajar mengajar, terutama dalam hal pengelolaan materi, akses materi, pengelolaan peserta didik, dan evaluasi hasil belajar peserta didik. Dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, IDN *Academy* merasa perlu untuk mencoba metode pembelajaran yang lebih inovatif dan terintegrasi dengan teknologi. Oleh karena itu, penulis berkeinginan untuk membuat inovasi aplikasi *Learning Management System and Student Attendance* berbasis web untuk menunjang proses belajar mengajar di IDN *Academy*. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses pembelajaran di IDN *Academy* dapat lebih terstruktur dan terukur sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk mempelajari pemanfaatan teknologi informasi dan *e-learning* dalam pendidikan. Alfaini, Wulandari, dan Nadir (2021) meneliti tentang implementasi sistem informasi manajemen guna meningkatkan kinerja sekolah pada masa pandemi Covid-19 di SMAN 1 Gondang Mojokerto. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki manajemen dan kinerja sekolah dengan memanfaatkan teknologi Informasi [1]. Elyas (2018) melakukan penelitian tentang penggunaan model pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari efektivitas penggunaan model pembelajaran *e-learning* terhadap kualitas pembelajaran [2]. Febrianti, Sudradjat, dan Sari (2020) meneliti tentang perancangan *e-learning* sebagai media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk membuat desain sistem pembelajaran *e-learning* yang efektif dan efisien [3]. Hariani, Wastuti, Mahdalena, dan Barus (2020) melakukan penelitian tentang pemanfaatan *e-learning* pada pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efektivitas penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran jarak jauh [4]. Sedangkan Hermansyah dan Pauline (2013) meneliti tentang sistem informasi monitoring prestasi akademik dan aktivitas siswa sekolah dasar berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi yang dapat memudahkan pemantauan prestasi akademik dan aktivitas siswa secara online [5].

Selain itu, Kosasi (2015) merancang *e-learning* untuk meningkatkan motivasi belajar guru dan siswa [6], dan Laipaka (2017) menerapkan teknologi informasi pembelajaran *e-learning* menggunakan Addie model [7]. Nurdiah dan Handayani (2018) mengembangkan sistem presensi mahasiswa [8], sedangkan Nurninawati dan Wulandari (2021) mengimplementasikan sistem pengolahan penilaian data siswa [9]. Prabowo dan Agustina (2017) melakukan perancangan sistem informasi pengolahan nilai rapor berbasis web pada SMK Negeri 1 Purworejo [10]. Restuningsih (2019) menerapkan aplikasi presensi siswa menggunakan QR code di SMAN 17 Surabaya [11] dan Rosmiati (2021) mengembangkan aplikasi monitoring kehadiran siswa berbasis web untuk mendukung pembelajaran jarak jauh [12].

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk menginvestigasi penggunaan *e-learning* pada proses pembelajaran, seperti yang dilakukan oleh Sajatmojo (2018) dalam penelitiannya yang

membahas tentang penggunaan *e-learning* dalam proses pembelajaran daring [13]. Selain itu, Sukarno (2020) juga melakukan penelitian tentang dinamika perkembangan *e-learning* dan tantangannya dalam media pembelajaran [14]. Dalam bidang pengembangan sistem informasi akademik, beberapa penelitian yang dilakukan antara lain oleh Suryadithia, Faisal, dan Priyono (2019) dalam rancang bangun sistem informasi akademik sekolah menggunakan metode Waterfall [15], dan Sylfania, Juniawan, dan Agusti (2019) dalam implementasi sistem informasi akademik berbasis Android pada SMA Negeri [16]. Selain itu, beberapa penelitian juga membahas tentang analisis dan pemanfaatan *e-learning*, seperti yang dilakukan oleh Ucu, Paturusi, dan Sompie (2018) dalam analisis pemanfaatan *e-learning* untuk proses pembelajaran [17]. Penelitian juga dilakukan tentang strategi belajar dengan memanfaatkan *e-learning* pada masa pandemi, seperti yang dilakukan oleh Yuliana dan Bahri (2020) [18]. Di sisi lain, Yusuf (2016) melakukan penelitian tentang penerapan *e-learning* sebagai penunjang pembelajaran berbasis kurikulum 2013 [19], sedangkan Winarno dan Setiawan (2013) membahas tentang penerapan sistem *e-learning* pada komunitas pendidikan sekolah rumah (Home Schooling) [20].

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu di atas, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dianggap sebagai solusi yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Salah satu teknologi yang sering digunakan adalah *Learning Management System* (LMS) yang memungkinkan guru untuk mengelola dan memonitor kegiatan belajar siswa secara online. Selain itu, aplikasi presensi dan sistem informasi akademik juga penting untuk memantau kehadiran siswa dan memudahkan proses pengolahan data nilai. Dalam konteks IDN Academy, kegiatan Implementasi Aplikasi *Learning Management System* and *Student Attendance* pada IDN Academy Berbasis Web akan menjadi penting karena memungkinkan guru dan siswa untuk mengakses materi pembelajaran dan kehadiran siswa secara online. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran serta mempermudah guru dalam memantau kehadiran siswa. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membantu pengolahan data nilai dan informasi akademik siswa dengan lebih mudah dan akurat. Oleh karena itu, implementasi aplikasi *Learning Management System* and *Student Attendance* pada IDN Academy Berbasis Web akan memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pencapaian hasil belajar siswa.

1.1. Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini antara lain:

- 1) Mengetahui prosedur pembuatan dan perancangan aplikasi *Learning Management System* And *Student Attendance* pada IDN Academy Berbasis Web
- 2) Membuat proses belajar di IDN Academy lebih terstruktur sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

1.2. Manfaat Kegiatan

Dengan diadakannya kegiatan pengabdian ini, diharapkan dengan adanya aplikasi ini proses pembelajaran di IDN Academy dapat lebih terstruktur dan terukur, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik.

2. Realisasi Kegiatan

2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Dalam kegiatan penelitian ini penulis melakukan beberapa tahap untuk pelaksanaan kegiatan, yaitu:

- 1) Studi Lapangan
Penulis melakukan pengamatan langsung pada IDN Academy untuk mendapatkan data dari objek-objek dan subjek-subjek yang akan digunakan untuk penelitian..

- 2) Wawancara
Dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang telah disusun terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi kemudian mengajukan pertanyaan langsung kepada narasumber yang mempunyai peranan penting.
- 3) Studi Literatur
Dalam kajian ini, metode penelitian yang digunakan adalah Studi Literatur. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber kepustakaan untuk menemukan dasar teori yang sesuai dan cocok untuk penyusunan Karya Kelompok/Kerja Praktek. Data dan informasi yang diperoleh dari sumber seperti buku teks, bacaan ilmiah, materi perkuliahan, dan situs web.
- 4) Perancangan
Dalam kajian ini, metode yang digunakan untuk merancang aplikasi adalah metode Waterfall. Semua tahapan sudah dilalui mulai dari analisis sistem, perancangan sistem, implementasi, sampai ke tahapan pengujian. Metode ini diterapkan karena dianggap efektif dalam menyusun proses pembuatan aplikasi dengan struktur yang terorganisir, sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan.

b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

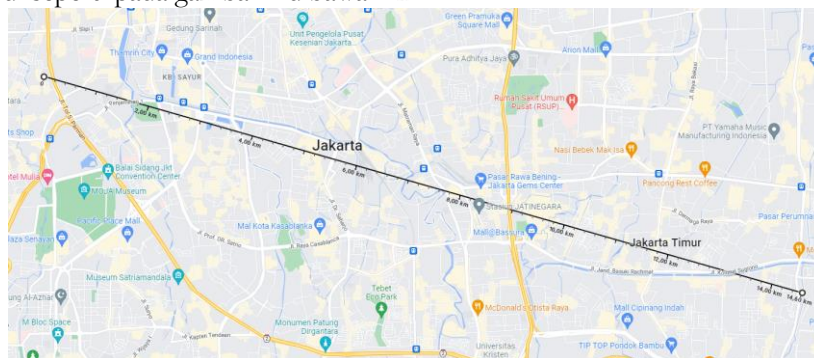
Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tanggal yang ada pada tabel berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

No	Tanggal Kegiatan	Rangkaian Kegiatan
1	17 Desember 2022	Melakukan survey lokasi kegiatan atau observasi tempat
2	18 Desember 2022	Melakukan wawancara dengan perwakilan dari organisasi, dan menyampaikan niat serta tujuan dari kegiatan yang akan dilakukan.
3	15 Januari 2023	Melakukan penyuluhan dan menyerahkan rancangan dari aplikasi yang telah dibuat serta sosialisasi cara penggunaan dari aplikasi tersebut.

c. Tempat Kegiatan

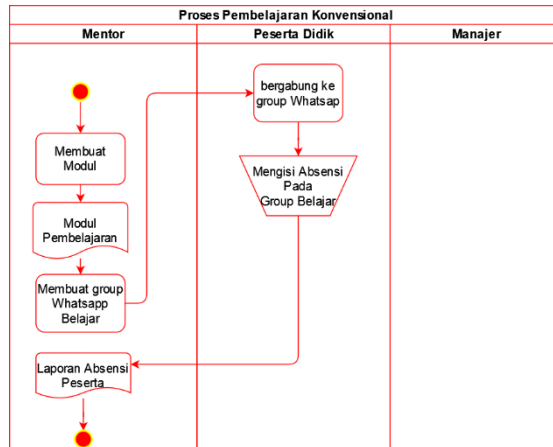
Lokasi kegiatan pengabdian ini dilakukan di IDN *Academy* yang berjarak 14,6 km dari perguruan tinggi pengabdian seperti pada gambar 1 dibawah ini.



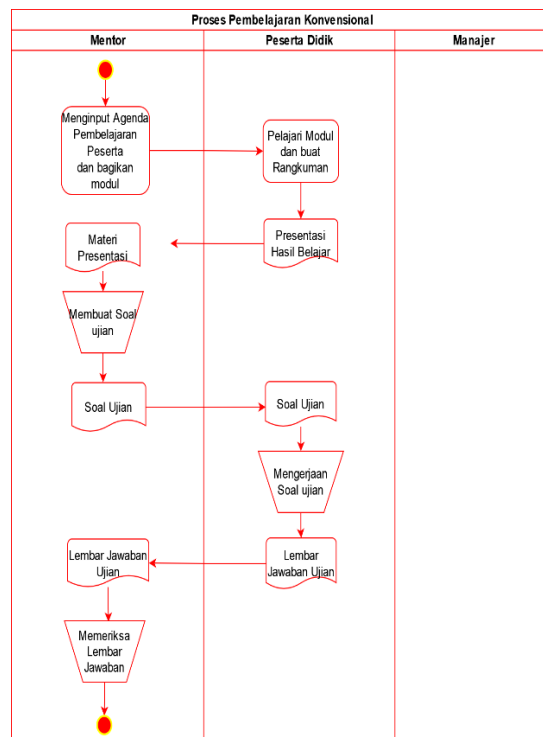
Gambar 1. Map Lokasi Kegiatan.

2.2. Hasil Pelaksanaan Pengabdian

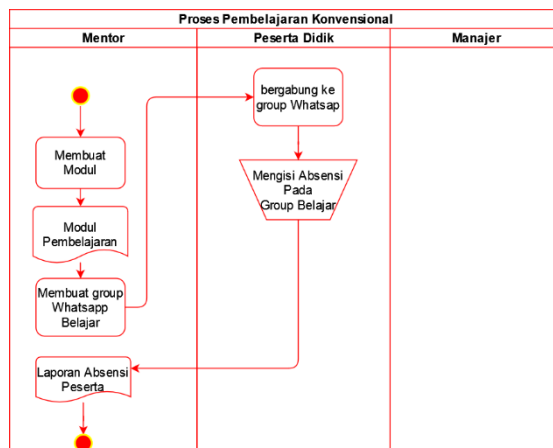
Tahap ini merupakan tahap dimana kami menampilkan hasil dari analisis sistem yang telah kami lakukan pada IDN *Academy*. Untuk lebih memudahkan pemahaman, hasil dari analisis tersebut kami sampaikan dalam bentuk flowmap yang terdapat di bawah ini.



Gambar 2. Activity Diagram sebelum proses pembelajaran

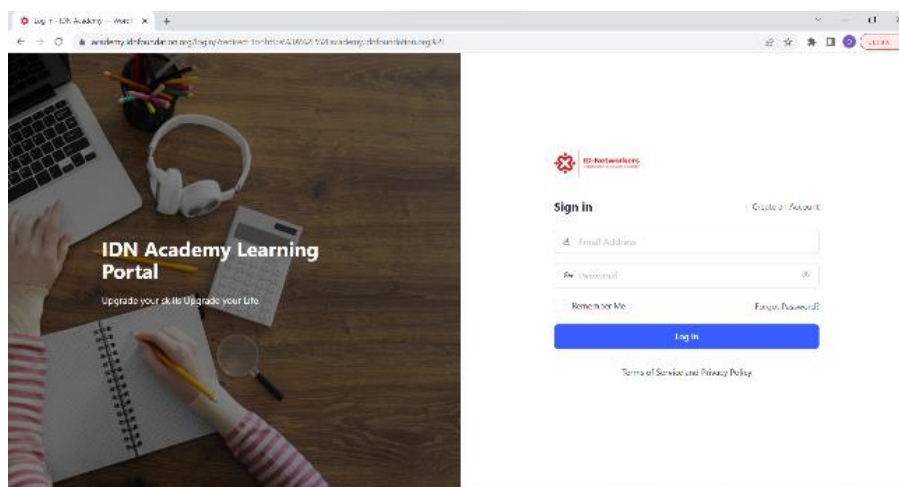


Gambar 3. Activity Diagram proses pembelajaran dan penilaian



Gambar 4. Activity Diagram proses penilaian dan evaluasi hasil belajar

Gambar 2 menjelaskan alur proses dalam aktivitas pembelajaran di IDN Academy, mentor perlu menyiapkan modul pembelajaran dan peserta yang tergabung dalam *group whatsapp* akan mengisi kehadiran. Gambar 3, menjelaskan proses pembelajaran yang terjadi, peserta akan diberikan ujian setelah menyelesaikan materi pembelajaran. Selanjutnya gambar 4, menjelaskan proses evaluasi oleh manajer dan mentor dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Peserta akan diarahkan ke industri sesuai dengan kemampuan yang sudah dikuasai. Pada aplikasi yang penulis buat, terdapat setidaknya empat *actor/user*, yaitu admin, mentor, manajer, dan peserta didik. Semua pengguna merupakan aktor aktif, dapat melihat dan melakukan perubahan. Untuk membatasi hak akses pengguna akan diberikan akses *subscriber*, dengan akses *write* terbatas hanya pada *dashboard*. Sementara itu, mentor akan diberikan akses editor sehingga dapat mengakses *superdashboard*, namun hanya dapat mengubah beberapa menu. Admin akan diberikan akses pengguna tertinggi yang dapat merubah semua informasi. Karena aplikasi bersifat privat, sebelum dapat menggunakan sistem, pengguna akan diminta *login* terlebih dahulu, dan admin bertanggung jawab untuk membuat akun pengguna untuk peserta didik, mentor, dan manajer. Setelah berhasil *login*, maka sistem akan menampilkan halaman beranda utama.



Gambar 5. Tampilan Login untuk semua Pengguna.

Setelah aplikasi selesai dirancang, kelompok penulis melakukan pengujian menggunakan metode Black Box untuk menguji kesesuaian Input yang diberikan user dengan output oleh sistem. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengujian Black Box

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Pengujian Fungsi Login	Sistem akan memproses data login dan jika berhasil akan diarahkan halaman feed utama	Valid
2	Pengujian fungsi course	Sistem akan menampilkan halaman course, dan proses pengerjaan course	Valid
3	Pengujian ujian	Sistem akan memberikan soal ujian, dan akan memberikan nilai hasil ujian pada akhir sesi.	Valid
4	Pengujian fungsi add feed	Setelah login berhasil, sistem akan memasuki tampilan feed. Pengguna dapat menambah thread baru atau memberikan komentar dan like pada postingan yang sudah ada.	Valid
5	Pengujian fungsi forum	Sistem akan masuk ke tampilan forum dan pengguna dapat menambah thread baru, menambahkan komentar dan memberikan like pada postingan yang sudah ada.	Valid

6	Pengujian fungsi <i>Attendance</i>	Sistem akan masuk ke dalam tampilan <i>Attendance</i> dan akan menampilkan tombol attendance setelahnya data <i>Attendance</i> akan tersimpan	Valid
7	Pengujian fungsi perpesanan	Sistem dapat memproses, menyimpan dan menampilkan percakapan pesan antar pengguna	Valid
8	Pengujian fungsi laporan <i>Attendance</i>	Sistem dapat menampilkan halaman laporan <i>Attendance</i> , pengajuan izin, dan mencetaknya	Valid
9	Pengujian fungsi cetak laporan course	Sistem dapat menampilkan laporan hasil penyelesaian course peserta didik dan hasil ujian peserta didik.	Valid

Melalui metode analisis SWOT, penulis melakukan evaluasi terhadap aspek kekuatan (*Strenght*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Oppurtunity*), dan ancaman (*Threats*) dari sistem yang akan dibangun, sehingga dapat menghasilkan prototype yang sesuai dengan kebutuhan IDN *Academy*, seperti tercantum dalam deskripsi di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis SWOT

<i>Strenght (S)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Memiliki tim pendidik yang terdiri dari ahli di bidang Teknik Informatika dan memiliki pengalaman kerja di industri. b) Memiliki kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan industri. c) Memiliki hubungan yang baik dengan pihak industri sebagai penyerap tenaga kerja. d) Menyediakan Fasilitas belajar gratis sehingga akan sangat bermanfaat bagi siswa yang membutuhkan
<i>Weakness (W)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Kurangnya pemantauan mentor dan manajerial terhadap proses kemajuan belajar peserta siswa selama di <i>Academy</i>. b) Kurangnya media komunikasi dan penyebaran informasi antara mentor dengan peserta menjadi hambatan dalam hal pengumuman maupun pengetahuan baru. c) Manajerial kurang memperoleh informasi mengenai status kehadiran dan aktivitas yang diikuti oleh peserta.
<i>Oppurtunity (O)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Memudahkan penempatan peserta untuk praktek di industri sesuai dengan potensi dan pengasahan skill melalui proses belajar di IDN <i>Academy</i> b) Memudahkan orang tua untuk mengetahui aktivitas kegiatan peserta selama di <i>Academy</i>. c) Mentor dapat lebih fokus ke hal baru yang perlu di tingkatkan , karena peserta dapat mempelajari modul yang masih relevan dan dapat melihat diskusi di group apabila menemui kendala yang sebelumnya sudah pernah terjadi.
<i>Threats (T)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Kesalahan penempatan peserta dalam praktek di industri dapat mengakibatkan kurang berkembangnya peserta karena tidak sesuai potensi dan skill yang sudah dimiliki b) Potensi terjadinya missinformasi karena tidak adanya data kehadiran siswa , izin peserta tanpa persetujuan manajer c) Tidak adanya data aktivitas yang jelas mengenai hasil belajar peserta selama 1 tahun di <i>Academy</i>

Selanjutnya, kami kelompok penulis melakukan penyuluhan dan melakukan presentasi terhadap aplikasi yang telah dibuat, tidak lupa juga melakukan sosialisasi cara pengoperasian dari sistem aplikasi tersebut. Diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut, dapat membantu proses belajar mengajar di IDN *Academy* dan dapat meningkatkan proses pembelajaran disana.



Gambar 6. Penyuluhan dan presentasi hasil rancangan aplikasi LMS dan sistem absensi berbasis web

2.3 Masyarakat Sasaran

Sasaran umum dari jurnal ini adalah para pengelola, mentor, dan peserta didik di IDN Academy. IDN Academy sendiri merupakan program beasiswa pendidikan non formal yang mengedepankan Kurikulum IT (Teknologi Informasi) dengan tujuan untuk mengenal dan mempelajari ilmu IT sekaligus menciptakan generasi muda yang profesional namun tetap taat pada agama. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan proses pembelajaran di IDN Academy dapat lebih terstruktur dan terukur, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik. Para mentor diharapkan bisa memanfaatkan fitur LMS untuk mengelola, menyimpan, dan menyediakan akses terhadap materi pembelajaran. Diharapkan juga mereka akan menggunakan LMS dan sistem absensi peserta didik untuk mengelola peserta didik, mengelola tugas, dan mengelola evaluasi peserta didik di IDN Academy.

3. Tinjauan Hasil yang dicapai

Kegiatan pengabdian ini telah berhasil dilakukan sebanyak dua tahap secara luring di SD Negeri Sawah. Para siswa sangat antusias untuk mengikuti pelatihan baik mengenai materi dasar maupun materi lanjutan. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan literasi penggunaan komputer siswa dan melatih siswa untuk berpikir secara kritis, logis dan sistematis. Dari hasil kegiatan ini, seluruh siswa dapat menyelesaikan tugas minimal yang diberikan, namun masih hanya ada beberapa siswa yang mampu berpikir "out of the box" untuk mengatasi permasalahan yang dihadapkan. Kedepannya kami dan pihak sekolah berharap agar kegiatan dapat dilaksanakan lebih rutin agar kegiatan tidak terjeda terlalu lama agar tidak mengulang kembali materi sebelumnya dan pelatihan lebih intensif.

4. Daftar Pustaka

- [1] Alfaini, A. U. H., Wulandari, U. F., dan Nadir. 2021. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Guna Meningkatkan Kinerja Sekolah Pada Masa Pandemi Covid 19 Di SMAN 1 Gondang Mojokerto. *Jurnal Kependidikan Islam*, 11(2), pp.203-214.
- [2] Elyas, A. H. 2018. Penggunaan Model Pembelajaran E-learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Warta Edisi*, 56(1), pp.1-11.

- [3] Febrianti, C., Sudradjat, A., Sari, R. 2020. Perancangan E-learning Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Infortech*, 2(2), pp.171-176.
- [4] Hariani, P. P., Wastuti, S. N. Y., Mahdalena, L., Barus, W. I. 2020. Pemanfaatan E-learning Pada Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 3(2), pp.41-49.
- [5] Hermansyah, Pauline, R. S. 2013. Sistem Informasi Monitoring Prestasi Akademik dan Aktifitas Siswa Sekolah Dasar Berbasis Web. *Jurnal Sisfotek Global*, 3(2), pp.30-37.
- [6] Kosasi, S. 2015. Perancangan *E-learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Guru dan Siswa. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (SENAPATI 2015), pp.82-88.
- [7] Laipaka, R. 2017. Penerapan Teknologi Informasi Pembelajaran E-learning Menggunakan Addie Model. *Jurnal JUPITER*, 9(1), pp.1-12.
- [8] Nurdiyah, D., Handayani, S. 2018. Restful Web Service Sistem Presensi Mahasiswa (Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang). *Jurnal Transformatika*, 15(2), pp.60-66.
- [9] Numinawati, E., Wulandari, A. 2021. Implementasi Sistem Pengolahan Penilaian Data Siswa SMP Negeri 1 Sepatan Timur. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 23(1), pp.100-107.
- [10] Prabowo, W. S., Agustina, C. 2017. Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Purworejo. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(1), pp.48-57.
- [11] Restuningsih, E. 2019. Penerapan Aplikasi Presensi Siswa Menggunakan QR Code di SMAN 17 Surabaya. *Journal of Information Technology*, 4(2), pp. 07-14.
- [12] Rosmiati, M. 2021. Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Berbasis Web Untuk Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 7(2), pp.171-175.
- [13] Sajiatmojo, A. 2018. Penggunaan e-learning Pada Proses Pembelajaran Daring. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), pp.229-235.
- [14] Sukarno, M. 2020. Dinamika Perkembangan E-learning dan Tantangannya Dalam Media Pembelajaran. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 4(2), pp.110-124.
- [15] Suryadithia, R., Faisal, M., dan Priyono. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah SMP Islam Al-Fatah Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Infortech*, 1(2), pp.122-130.
- [16] Sylfania, D. Y., Juniawan, F. P., dan Agusti, L. 2019. Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android pada SMA Negeri 1 Tempilang. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, 5(3), pp.301-307.
- [17] Ucu, N. L., Paturusi, S. D. E., Sompie, S. R. U. A. 2018. Analisa Pemanfaatan E-learning Untuk Proses Pembelajaran. *E-Jurnal Teknik Informatika*, 13(1), pp.1-8.
- [18] Yuliana, E., Bahri, S. 2020. Strategi Belajar Dengan Memanfaatkan e-learning Pada Masa Pandemi Di SDN 2 Kembang Kerang Aikmel. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(2), pp.219-228



- [19] Yusuf, A. R. 2016. Penerapan *E-learning* Sebagai Penunjang Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013. Seminar Nasional Telekomunikasi dan Informatika (SELISIK 2016), pp.225-229.
- [20] Winarno, Setiawan, J. 2013. Penerapan Sistem *E-learning* pada Komunitas Pendidikan Sekolah Rumah (Home Schooling). *ULTIMA InfoSys: Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), pp.45-51