



Pendampingan Pendesianan *Hybrid Moodle System* Pembelajaran Matematika Berbasis *E-learning*

Nuryadi ✉, Nanang Khuzaini, Isna Kholifa, Nafida Hetty Marhaeni

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Jl. Raya Wates-Jogjakarta, Karanglo, Kabupaten Bantul, Yogyakarta 55752, Indonesia

| nuryadi@mercubuana-yogya.ac.id ✉ | DOI : <https://doi.org/10.37729/abdimas.v6i2.1630> |

Abstrak

SMK Assalafiyah Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta dirancang menjadi model sekolah berbasis pesantren yang memiliki keunggulan dalam prestasi akademik, karakter santri, dan berjiwa entrepreneur serta berwawasan lingkungan. Hal ini tercantum dalam misi sekolah yaitu menyiapkan lulusan yang inovatif, kreatif dan berjiwa entrepreneur. Situasi saat ini, dimana terjadi bencana nasional pandemi covid-19 menjadikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menerapkan pembelajaran jarak jauh (PJJ). Terdapat permasalahan yang dihadapi oleh siswa SMK dalam mempelajari beberapa materi pelajaran termasuk matematika dalam masa pandemi Covid-19. Keberadaan siswa yang mengalami kesulitan matematika banyak memosisikan guru pada situasi yang sulit. Guru menghadapi dilema ketika ada anak yang memerlukan toleransi tertentu dalam hal pembelajaran. Latar belakang pendidikan guru yang belum mendapatkan bekal tentang tahapan mendiagnosa kesulitan matematika siswa, berujung pada pengabaian kebutuhan siswa yang terindikasi mengalami kesulitan matematika. Sehingga tujuan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk mendesain pembelajaran matematika berbasis *Hybrid Moodle System*. Metode pelaksanaan PKM ini adalah adanya pelatihan, workshop dan pendampingan bagi guru SMK tentang pelaksanaan *e-learning* menggunakan *Hybrid Moodle System*. Hasil yang telah dicapai dari kegiatan PKM ini adalah adanya peningkatan kualitas pembelajaran berbasis *e-learning* dan diperoleh produk *hybrid moodle system* yang memadai dan dapat mengakomodasi kebutuhan belajar dan pembelajaran *e-learning* di SMK Assalafiyah Sleman, yang dikembangkan dari unsur-unsur pelaksanaan *asaesment*, materi dan desain system, tugas dan penilaian, tuntutan waktu dan jadwal, serta lingkungan belajar yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.

Kata Kunci: Desain, Hybrid model system, Pembelajaran Matematika, eLearning



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. Pendahuluan

Covid-19 semenjak pertama kali diumumkan oleh presiden Indonesia pada bulan Maret 2020 yang terdiri dari 2 kasus, telah meningkat sangat pesat sampai pada bulan Oktober 2020 telah mencapai 4.029 kasus, pemerintah mengambil kebijakan dengan tidak melakukan kerumunan baik dalam jumlah sedikit maupun banyak dan selalu menjaga jarak. Hal ini tentu sangat menyulitkan kegiatan pembelajaran dilakukan dengan tatap muka di dalam kelas. Pada sisi lain pernyataan-pernyataan yang sering didengar ketika siswa ditanya tentang tugas-tugas matematika adalah tugasnya sulit, matematika membosankan dan lain-lain. Selain itu juga, sebagian besar siswa belum memperoleh keterampilan dasar yang mereka butuhkan dalam matematika (Ali & Desa, 2004; Berch & Mazzocco, 2007). Akibatnya, banyak siswa yang diketahui menghadapi kesulitan dalam matematika khususnya di pemecahan masalah matematika (Heong,

2005; Johan, 2002; Ali & Nain, 2005; Kiat, 1995). Jika proses belajar mengajar tidak sama efektifnya untuk semua siswa, kesulitan dalam memperoleh keterampilan Matematika oleh siswa dapat memburuk. Memahami kesulitan siswa dalam keterampilan matematika dibutuhkan dalam pemecahan masalah adalah salah satu cara untuk membantu guru dalam mengurai setiap permasalahan yang dihadapi siswa dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari.

Dalam proses pembelajaran daring seperti sekarang ini, Salah satu teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran jarak jauh adalah dengan memanfaatkan *Learning Management System* (LMS) (Latip, A., 2020). LMS merupakan sistem teknologi informasi yang dapat membantu dalam merencanakan, mengimplementasikan, menilai sebuah proses pembelajaran, dan mendistribusikan materi pembelajaran (Fitriani, Y., 2020). LMS juga memungkinkan siswa dan guru untuk berkomunikasi, berinteraksi, bekerjasama dengan cara baru yang menyenangkan (Alshorman, B.A. & Bawaneh, A.K., 2018). Melalui LMS ini guru tidak hanya dapat memberikan berbagai sumber ajar kepada siswa, tetapi ia juga dapat meminta siswa mengumpulkan (*upload*) tugas, menilai tugas siswa, memberikan *feedback* secara langsung, memantau keaktifan siswa, berdiskusi, melakukan *video conferences*, melakukan evaluasi, bahkan melakukan refleksi pembelajaran. Sebenarnya masih banyak lagi hal-hal yang dapat dilakukan melalui LMS ini. Salah satu LMS yang dapat digunakan untuk pembelajaran adalah Moodle

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah tempat belajar dinamis menggunakan model berorientasi objek yang dapat merubah media pembelajaran ke dalam bentuk web (Herayanti, L. et al., 2015). Senada dengan (Styawati et al., 2020) Moodle merupakan paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip *social constructionist pedagogy*, sehingga penggunaan LMS Moodle ini dapat difungsikan sebagai komplemen dan suplemen dalam meningkatkan pemahaman siswa dan keaktifan siswa saat pembelajaran berlangsung (Anggraeni, D.M., & Sole, F.B., 2018). Moodle memiliki beberapa kelebihan yaitu (1) model berbasis aktivitas karena mengkombinasikan aktivitas secara sekuensial dan berkelompok; (2) aktivitas dibangun berdasarkan output dari aktivitas pembelajaran yang sebelumnya telah dilakukan; (3) tersedia tools untuk memudahkan dalam membangun komunitas belajar yaitu *blogs*, *messaging*, dan daftar partisipan; (4) terdapat *tools* untuk penilaian, pelaporan, dan integrasi dengan sistem lainnya (Hidayati, P.I., 2016).

Fasilitas dan kelebihan-kelebihan tersebut belum dapat dirasakan oleh seluruh guru maupun siswa Indonesia termasuk di SMK Assalafiyah Sleman Yogyakarta. Hal itu dikarenakan: (1) masih minimnya pengetahuan guru maupun sekolah berkaitan dengan penggunaan LMS; (2) ketersediaan server atau jaringan internet belum ada, padahal perangkat komputer sudah memadai; dan (3) sistem *e-learning* SIAKAD masih sangat sederhana. Pada pengabdian masyarakat terdahulu, telah dilakukan oleh (Sugandi et al., 2021) memiliki permasalahan yang sama, akan tetapi perbedaan solusi yang dilakukan adalah untuk pengabdian yang mereka lakukan menggunakan LMS Google Classroom sedangkan pengabdian ini menggunakan LMS Moodle.

Untuk membuat LMS diperlukan dana untuk pembelian alamat website dan juga menyewa tempat penyimpanan data (*hosting*) sehingga masih banyak guru maupun pihak sekolah yang belum mampu menyediakan program pembelajaran jarak jauh menggunakan LMS. Padahal, pembelajaran jarak jauh berbasis LMS seperti Moodle ini dapat meningkatkan capaian kegiatan pembelajaran terutama dalam situasi pandemi seperti saat ini. Hal ini telah dipaparkan dalam beberapa penelitian terdahulu yang

menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis *hybrid learning* atau LMS ini terbukti efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa (Umaroh, S.T. *et al.*, 2021; Wahyuni, A.S., 2021; Sulthoniyah, I. *et al.*, 2022).

Permasalahan khusus yang dihadapi mitra adalah adanya pembelajaran Matematika secara daring belum maksimal dan menemui banyak kendala dalam menjelaskan materi-materi matematika serta Menyusun sistem daring yang baik. Kegiatan ini dilandasi dua permasalahan yang sering terjadi di SMA dan siswa yang mengalami kesulitan matematika selama masa pandemi Covid-19 meningkat pesat dan system pembelajaran berbasis *e-learning* yang belum berjalan dengan baik dan maksimal. Mengacu pada analisis situasi beberapa SMA/ sederajat di atas, maka beberapa permasalahan yang dihadapi mitra dapat diidentifikasi sebagai berikut: (1) Sekolah yang menjadi Mitra masih melakukan pembelajaran *e-learning* sederhana (darurat Covid-19) dan belum dapat mengakomodasi kebutuhan siswa; (2) Kelompok guru matematika yang belum mengalami kesulitan dalam mengajarkan matematika secara daring; (3) Ketersediaan Laboratorium yang ada belum di optimal dalam pembelajaran *e-learning*; (4) Sistem pembelajaran *e-learning* yang tersedia masih rumit dan digunakan oleh guru matematika; (5) Belum adanya panduan teknis tahapan-tahapan dalam pembelajaran *e-learning*.

Berdasarkan uraian di atas maka solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian adalah mengadakan pendampingan dan pelatihan pembuatan *e-learning* berbasis moodle. Oleh karena itu, tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pendampingan pendesaan *hybrid moodle system* di SMK Asslafiyyah Sleman.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2021 di SMK Asslafiyyah Sleman. Sekolah ini beralamat di jalan Kyai Masduqi Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, DI. Yogyakarta. Kegiatan PKM ini merupakan salah satu solusi dalam upaya meningkatkan pembelajaran. Adapun metode pelaksanaan program PKM, yaitu: pelatihan, workshop dan pendampingan. Metode yang digunakan dalam pelatihan, workshop dan pendampingan penggunaan *Hybrid Moodle System*. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah produk *e-learning* berbasis Moodle yang dapat menjadi solusi peningkatan pembelajaran di SMK Asslafiyyah Sleman. Secara rinci metode pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

2.1. Perencanaan "*planning*"

Dalam perencanaan kegiatan PKM ini dilakukan identifikasi masalah yaitu kurang maksimal dalam melakukan pembelajaran daring dan penetapan alternatif pemecahan masalah yaitu dengan *hybrid moodle system*, kemudian dilakukan beberapa tahapan, meliputi: (1) Merencanakan pelatihan yang akan diterapkan dalam tindakan. Dalam merencanakan pelatihan yang akan diterapkan dalam tindakan Tim melakukan studi pendahuluan ke SMK Assalafiyah Sleman untuk memperoleh masukan dari guru-guru Matematika tentang materi pelatihan yang diperlukan oleh para guru dalam mengajarkan matematika secara daring; (2) Menentukan pokok bahasan materi pelatihan. Dari hasil studi pendahuluan tersebut di atas dapat ditentukan pokok bahasan materi pelatihan guru sebagai berikut: a) Landasan dan Konsep diagnosa kesulitan matematika siswa; b) Manajemen kelas; c). Identifikasi dan Asesmen siswa yang mengalami kesulitan, d) Pengembangan Kurikulum, Silabus, dan RPP

Penyesuaian; e) Pengembangan Sarana, Prasarana, dan Media Pembelajaran; dan f) Pengembangan Program Kompensatoris. Proses selanjutnya yaitu proses ke (3) Mengembangkan skenario tindakan pelatihan. Skenario pelatihan telah disusun sebagai berikut: a) Pembukaan sebagai pengantar pelatihan; b) Pre-tes tentang pelaksanaan kesulitan matematika siswa; c) Pemberian materi pelatihan tentang diagnosa kesulitan matematika siswa; d) Workshop tentang implementasi, evaluasi dan tindak lanjut pelaksanaan diagnosa; e) Pos-tes tentang pelaksanaan diagnosa; d) Penutup sebagai rangkuman dan pemberian tugas implementasi pelaksanaan diagnosa.

Langkah ke (4) dari rangkaian tahap persiapan ini adalah mendesain *Hybrid Moodle System*. Salah satu teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran jarak jauh adalah dengan memanfaatkan *learning management system* (LMS). LMS merupakan sebuah aplikasi *software* yang dapat membantu dalam merencanakan, mengimplementasikan, dan menilai sebuah proses pembelajaran. Salah satu LMS yang dapat digunakan untuk pembelajaran adalah *Moodle*.

2.2. Tindakan dan pengamatan “act & observe”

Dalam tindakan ini mengacu pada skenario yang telah disusun dan LKG, sekaligus dengan melakukan pengamatan dengan penjelasan sebagai berikut: 1) Sebelum dilakukan tindakan telah dilakukan Analisa kebutuhan pembelajaran daring; 2) Setelah dilakukan tindakan berupa pelatihan dan workshop untuk pendalaman tentang *Hybrid Moodle System*.

2.3. Refleksi “reflect”

Rangkaian kegiatan refleksi meliputi: 1) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan yaitu berupa pelatihan dan workshop bagi guru sekolah inklusif tentang pelaksanaan diagnosa kesulitan matematika siswa; 2) Melakukan pertemuan dengan kepala sekolah/mitra untuk membahas hasil evaluasi dari tindakan pelatihan dan workshop bagi guru-guru tentang pelaksanaan diagnosa kesulitan matematika siswa; 3) Membenahi pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi, untuk digunakan pada tindakan berikutnya; 4) Evaluasi tindakan. Hasil tindakan yang dilakukan dengan tindakan pelatihan dan workshop tentang pelaksanaan diagnosa kesulitan matematika siswa, didahului dengan pre-tes dan diakhiri dengan pos-tes perlu dievaluasi untuk menilai ketercapaian tujuan kegiatan PKM ini.

2.4. Tindak lanjut

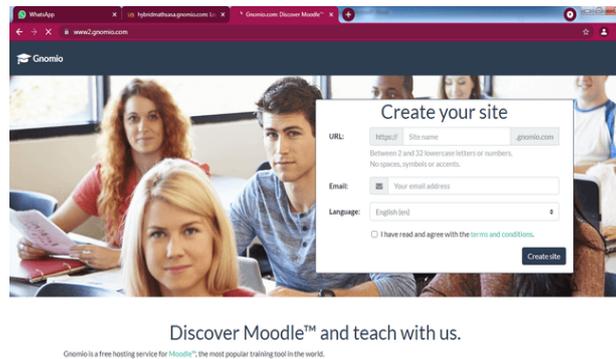
Dari hasil refleksi perlu dilakukan tindak lanjut, antara lain dengan kegiatan pendampingan dalam pelaksanaan program desain *Hybrid Moodle System*.

3. Hasil dan Pembahasan

Bentuk kegiatan PKM sebagai upaya peningkatan pembelajaran berkualitas adalah *e-learning*. *E-learning* yang diperlukan guru-guru SMK berupa sistem pembelajaran yang memadai dan mengakomodasi kebutuhan pembelajaran daring. Melalui *hybrid moodle system* maka diharapkan guru dapat memberikan layanan pembelajaran pada keberagaman siswa di SMK. Dimana sistem ini mengakomodir pembelajaran virtual yang didukung video conference dan terintegrasi dengan pendidikan di Pondok Pesantren. Hasil yang diperoleh dari kegiatan PKM ini adalah:

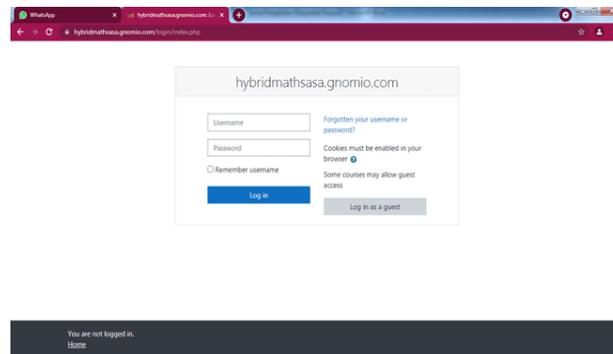
3.1. Mendesain Hybrid Moodle System

Pelatihan pembuaatan website Moodle melalui website ww2.gnomio.com. Pada bagian ini tim SMK Asslafiyyah Sleman didampingi tim pengabdian membuat website dan diberi nama hybridmathsasa.gnomio.com. website ini dapat dilihat pada Gambar 1.



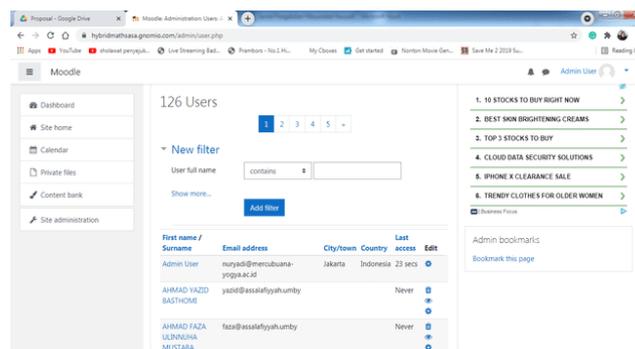
Gambar 1. Website Moodle Untuk Mendaftar E-learning

Setelah website selesai di registrasi maka akan memperoleh user dan password untuk login pada alamat website yang telah didaftarkan melalui e-mail. Maka tim dapat login pada alamat website yang sudah didaftarkan dengan mengisi *username* dan *password*, seperti pada Gambar 2.



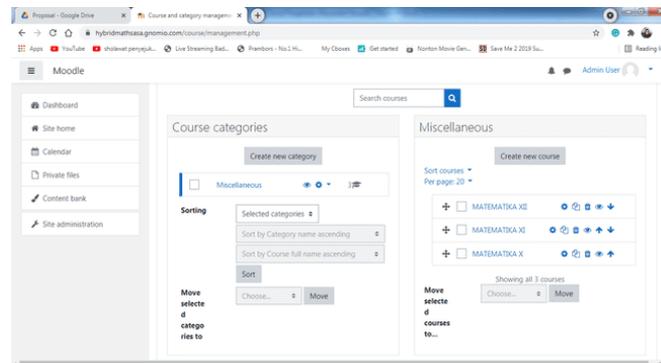
Gambar 2. Website Moodle SMK Asslafiyyah Sleman

Pendesaian *Hybrid Moodle System* dimulai dengan menginput *user*. *User* yang diinput adalah semua guru dan siswa di SMK Asslafiyyah Sleman yaitu ada sebanyak 126 users. Penginputan ini melalui langkah-langkah: (1) *site administration*; (2) *users*; (3) *add a new users*. Setelah semua *user* diinput tampilan ditunjukkan pada Gambar 3.



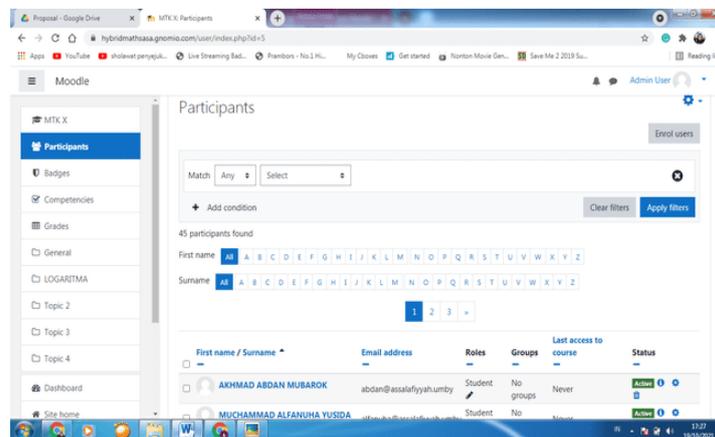
Gambar 3. Input Users SMK Asslafiyyah Sleman

Setelah semua *users* di input maka dilanjutkan dengan membuat *course*. *Course* adalah kelas uji coba yang akan dikembangkan. *Course* yang diinputkan yaitu Matematika X, Matematika XI, dan Matematika XII. Cara penginputan kelas melalui langkah-langkah: (1) *site administration*; (2) *course*; (3) *add a new course*. Hasil setelah diinputkan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Input Course SMK Asslafiyyah Sleman

Desian selanjutnya adalah input *users* ke *course*. Input *users* pada *course* dapat dilakukan dengan langkah-langkah: (1) *site administration*; (2) *course*; (3) *manage course and category*; (4) klik *course*; (5) *enrolled users*. Tampilan jika akan *enroll users* dapat dilihat pada Gambar 5.



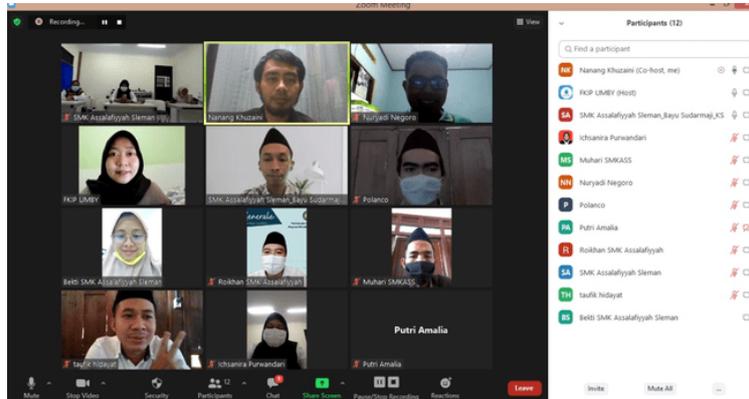
Gambar 5. Enroll Users ke Course

Jika semua *users* telah diinput, maka akun *user* dan *password* diberikan kepada guru dan siswa SMK Asslafiyyah Sleman untuk digunakan sebagai media pembelajaran secara daring.

3.2. Pelatihan Daring

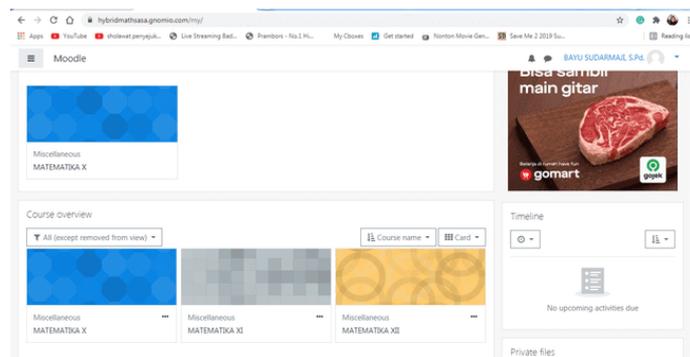
Sebelum dilakukan pelatihan telah dilakukan analisa kebutuhan pembelajaran daring. Kemudian tim pengabdian bersama perwakilan guru SMK Asslafiyyah Sleman membuat desain *Hybrid Moodle System* siap digunakan. Kegiatan PKM melanjutkan kegiatan dengan melakukan pelatihan dan workshop untuk pendalaman tentang *Hybrid Moodle System* secara daring di SMK Asslafiyyah.

Pelatihan ini dimulai dengan mendesain *hybrid moodle system*, membuat website *e-learning*, dan mengembangkan konten *e-learning*. Adapun gambar pelatihan secara daring dapat dilihat pada Gambar 6. Dalam tindakan ini mengacu pada skenario yang telah disusun dan LKG.

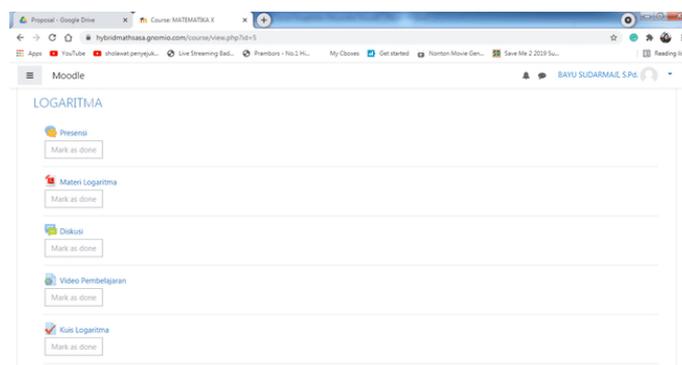


Gambar 6. Contoh kegiatan pelatihan secara daring

Pelatihan secara daring ini berupa kegiatan mengembangkan course (kelas) untuk setiap guru. Dimana pada setiap *course* dikembangkan dengan ada konten presensi, materi pembelajaran, video pembelajaran, diskusi, kuis, dan pengumpulan tugas. Adapun gambaran pengembangan course dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Tampilan Course di Guru



Gambar 8. Pengembangan Course

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, mitra sangat terbantu dengan adanya pelatihan yang telah dilakukan. Sehingga pelaksanaan pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 ini dapat teratasi dengan adanya *hybrid moodle system*. Hal ini terbukti dengan telah diperolehnya produk *hybrid moodle system* yang memadai dan dapat mengakomodasi kebutuhan belajar dan pembelajaran e-learning di SMK Asslafiyyah Sleman, dimana e-learning moodle yang dikembangkan berdasarkan unsur-unsur pelaksanaan asesment, materi dan desain *system*, tugas dan penilaian, tuntutan waktu dan jadwal, serta lingkungan belajar yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.

4. Kesimpulan

Hybrid Moodle System merupakan salah satu sistem pembelajaran yang menggabungkan fitur dari pendidikan jarak jauh (PJJ) dengan pembelajaran berbasis kelas tradisional. *Hybrid* jenis program ini sering disebut sebagai pembelajaran *blended*, menggabungkan berbagai jenis pedagogi dengan media yang berbeda untuk interaksi dan diskusi. Sistem ini dikembangkan dengan platform Moodle. Dimana Moodle ini memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut: (1) Moodle cocok untuk diterapkan dalam kelas online. (2) Keamanan moodle telah terjamin, (3) Moodle menyediakan aneka macam bahasa bagi penggunanya. (4) Moodle bersifat *open source software*, (5) Moodle memiliki manajemen pengguna, (6) Menyediakan modul chat bot, (7) Perangkat sederhana, kompatibel. Sehingga pembelajaran *online* dan pembelajaran di kelas akan dikemas dalam satu sistem secara virtual, seperti *video conference*. Sistem ini dilengkapi forum diskusi, *chatting*, wiki, *video conference*, dan blog yang diimplementasikan untuk memfasilitasi diskusi dan interaksi. Pembelajaran dilakukan secara virtual dengan dua jenis metode, yaitu : (1) Pengiriman materi, diskusi forum, tugas, video pembelajaran ;dan (2) *video conference*. Dua jenis metode ini diatur sesuai jadwal pelajaran dan untuk kehadiran menggunakan enrolmentkey setiap mata pelajaran. Jadi siswa setiap akan mengikuti pelajaran dengan menggunakan sistem ini akan menginput *enrolment key* terlebih dahulu.

Acknowledgement

Terima kasih pengabdian ucapkan kepada Universitas Mercu Buana Yogyakarta yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Terima kasih pula disampaikan kepada Kepala Sekolah dan guru-guru di SMK Assalafiyyah Sleman sebagai mitra pengabdian dan peserta pelatihan pengabdian.

Daftar Pustaka

- Ali, M.N., & Desa, R. (2004). Meningkatkan Kemahiran Mengingat Sifir 3,6 dan 9 di Kalangan Murid Pemulihan Tahap 2. *Jurnal Kajian Tindakan Pelajar PSPK*. Kementerian Pendidikan Malaysia, 102 – 112.
- Ali, Z.M., & Nain, N. (2005). Kajian Kemahiran Berfikir dan Menyelesaikan Masalah bagi Topik Nombor. Pengintegrasian Matematik dalam Pengurusan: Teori dan Amalan *Prosiding Simposium Kebangsaan Sains & Matematik ke XIII*, Jilid 1. 312– 317.

- Alshorman, B.A., & Bawaneh, A.K. (2018). Attitudes of faculty members and students towards the use of the learning management system in teaching and learning. *TOJET: The Turkish Online Journal of Education Technology*, 17(3), 1-15.
- Anggraeni, D.M., & Sole, F.B. (2018). E-learning moodle, media pembelajaran Fisika abad 21. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 1(2), 57-65.
- Berch, D.B., & Mazzocco M.M.M. (2007). Why is math so hard for some children? The Nature and Origins of Mathematical Learning Difficulties and Disabilities. Maryland: *Paul H. Brookes Publishing Co.*
- Fitriani, Y. (2020). Analisa pemanfaatan learning management system (LMS) sebagai media pembelajaran online selama pandemi covid-19. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 4(2), 1-8.
- Heong, T.L. (2005). Problem Solving Abilities and Strategies in Solving Multistep Mathematical Problems among Form 2 Students. Kertas Projek Sarjana: *Universiti Malay*.
- Herayanti, L., Fuadunnazmi, M., & Habibi. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis moodle pada mata kuliah Fisika dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 205-209.
- Hidayati, P.I. (2016). Optimalisasi pengembangan blended learning berbasis moodle untuk mata kuliah mikrobiologi. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 6(2), 890-897.
- Johan, M. (2002). Perkaitan antara Pendekatan Belajar dan Kemahiran Menyelesaikan Masalah dengan Keupayaan Menyelesaikan Masalah bagi Tajuk Pecahan. Tesis Doktor Falsafah Pendidikan. *Universiti Kebangsaan Malaysia*.
- Kiat, L.S. (1995). Pola Pemikiran dalam Proses Penyelesaian Masalah Matematik Berperkataan di Kalangan Murid-murid Tahun Enam KBSR. Tinjauan Tiga Buah Sekolah Kebangsaan di kawasan Ulu Kelantan. Kelantan: Unit Matematik, Maktab Perguruan Kota Bahru.
- Latip, A. (2020). Peran literasi teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid-19. *EduTeach: Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 107-115.
- Styawati., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E.R. (2020). Pembelajaran tradisional menuju milenial: pengembangan aplikasi berbasis web sebagai penunjang pembelajaran e-learning pada MAN 1 Pesawaran. *Journal Social Science and Technology for Community Service*, 1(2), 10-16.
- Sugandi, E., Fathonah, N., Astutik, E.P., & Nugraheni, L. (2021). Workshop pengelolaan pembelajaran jarak jauh (PJJ) berbasis learning management system (LMS) bagi guru SMKN 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal PADI: Pengabdian Masyarakat Dosen Indonesia*, 4(1), 1-6.
- Sulthoniyah, I., Afianah, V.N., Afifah, K.R., & Lailiyahh, S. (2022). Efektivitas model hybrid learning dan blended learning terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu: Journal of Elementary Education*, 6(2), 2466-2476.

- Umaroh, S.T., Muslim, S., Wiyanto, T., Soeryanto., & Warju. (2021). Peningkatan kualitas proses dan prestasi belajar siswa SMK teknik otomotif dengan hybrid learning di masa pandemi covid-19. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 21(1).
- Wahyuni, A.S. (2021). Penerapan model hybrid learning dalam PTM terbatas untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(3), 472-481.