

Pelatihan Pembelajaran Interaktif berbasis Masive Open Online Course (MOOC) Rumah Vokasi untuk Sekolah Kejuruan

Herman Saputro*, Ranto, Husin Bugis, Danar Susilo Wijayanto

Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Indonesia

*Email: hermansaputro@staff.uns.ac.id

Submitted: 5 November 2023, Revised: 15 Juni 2024, Accepted: 15 Juni 2024, Published: 25 Juni 2024

Abstrak

E-learning menjadi salah satu hal yang digagas mampu menjadi solusi dari permasalahan pembelajaran. Massive Open Online Course atau MOOC merupakan metode pembelajaran jarak jauh skala besar yang memungkinkan semua orang bisa mengakses. Penggunaan MOOC menjadi salah satu wujud dari perkembangan teknologi di dunia pendidikan. Perkembangan teknologi yang merambat di dunia pendidikan dapat mempengaruhi persepsi serta pengalaman peserta didik dalam pembelajaran. Permasalahan yang timbul pada SMK Bhinneka Karya Surakarta terkait dengan pembelajaran CNC adalah sebagai berikut: 1) Pada mata pelajaran teknik pemesinan CNC membutuhkan gambar ilustrasi untuk memudahkan memahami materi pelajaran. Sehingga banyak siswa yang masih mengalami kebingungan dalam mengikuti pembelajaran. 2) Dibutuhkan platform belajar hybrid dengan memanfaatkan smart phone, untuk mendukung optimalisasi hasil belajar, khususnya mata pelajaran teknik pemesinan CNC. Hasil dari identifikasi masalah tersebut ditindak lanjuti oleh tim Pengabadi ECCEE dengan merancang desain program peningkatan kompetensi paedagogi. Peningkatan terhadap guru-guru ini dilakukan melalui tahapan-tahapn sebagai berikut: Tahap 1: Pengenalan dan pelatihan penggunaan MOOC Rumah Vokasi kepada Guru, Tahap 2: Pelaksanaan pembelajaran menggunakan MOOC Rumah Vokasi, dan Tahap 3: Evaluasi penggunaan MOOC Rumah Vokasi. Hasil pengujian implementasi aplikasi MOOC Rumah Vokasi terhadap hasil pembelajaran menunjukkan peningkatan yang positif. Pengalaman siswa terkait implementasi aplikasi MOOC Rumah Vokasi telah menjawab bahwa aplikasi MOOC Rumah Vokasi sangat mendukung pembelajaran di SMK dan juga mampu meningkatkan semangat anak untuk belajar.

Kata kunci: e-Learning, Mosive Open Oline Corse, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Abstract

E-learning is one of the things that was initiated to be able to be a solution to learning problems. Massive Open Online Course or MOOC is a large-scale distance learning method that allows everyone to access. The use of MOOCs is one of the manifestations of technological developments in the world of education. The development of technology that spreads in the world of education can affect the perception and experience of students in learning. The problems that arise at SMK Bhinneka Karya Surakarta related to CNC learning are as follows: 1) In the subject of CNC machining engineering, it requires illustrations to make it easier to understand the subject matter. So that many students still experience confusion in participating in learning. 2) A hybrid learning platform is needed by utilizing smart phones, to support the optimization of learning outcomes, especially CNC machining engineering subjects. The results of the identification of the problem were followed up by the ECCEE Enduring team by designing a paedagogy competency improvement program design. The improvement of these teachers is carried out through the following stages: Stage 1: Introduction and training on the use of the Vocational House MOOC to teachers, Stage 2: Implementation of learning using the Vocational House MOOC, and Stage 3: Evaluation of the use of the Vocational House MOOC. The results of testing the implementation of the Vocational House MOOC application on learning outcomes showed a positive increase. Students' experiences related to the implementation of the Vocational Home MOOC application have answered that the Vocational Home MOOC application is very supportive of learning at vocational schools and is also able to increase children's enthusiasm for learning.

Keywords: *e-Learning, Mosive Open Oline Corse, Vocational High School (SMK)*

Cite this as: Saputro, H., Ranto., Bugis, H., dan Wijayanto, D. S. 2024. Pelatihan Pembelajaran Interaktif berbasis Masive Open Online Course (MOOC) Rumah Vokasi Untuk Sekolah Kejuruan. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 13(2). 138-143. doi: <https://doi.org/10.20961/semar.v13i2.80183>

Pendahuluan

Hasil penelitian dari CommScope (2017) di 8 negara menunjukkan bahwa 96% generasi Z memiliki smartphone dari total sampel 4000 konsumen. Rata-rata dari mereka setiap tiga puluh menit senantiasa mengecek smartphone. Generasi Z menggunakan smartphone biasanya untuk mendengarkan musik, berkiripesan, bermain game, melihat video, dan penggunaan aplikasi berbasis teks. Hasil survei menunjukkan bahwa rata-rata 56% dari total sampel aplikasi smartphone yang sering digunakan oleh generasi Z yaitu Youtube (CommScope, 2017). Kecenderungan yang lain dari mereka yaitu 44% berganti smartphone setiap dua tahun sekali (CommScope, 2017). Maka tidak salah apabila fenomena anak generasi Z ditandai dengan penggunaan smartphone sebagai bagian penting dari hidup (Ozkan M & Solmaz, 2015). Hasil wawancara lapangan membuktikan kecenderungan siswa SMK yang menjadikan smartphone sebagai kebutuhan khusus. Partisan G2 menjelaskan bahwa siswa sebelum belajar online/PJJ sudah terbiasa mengikuti pembelajaran dengan kondisi beberapa siswa tidak fokus terhadap materi, namun fokus tertuju pada smartphone (Rifqi Arif, Wawancara, 9 Maret 2021). Akibatnya penggunaan smartphone sepanjang waktu berdampak pada prestasi belajar peserta didik generasi Z. Terbukti dari review literatur yang dilakukan oleh Kates (2018) bahwa dari beberapa studi menunjukkan konsistensi dampak smartphone yang negatif pada prestasi pendidikan. Namun ketika adanya integrasi smartphone sebagai media pembelajaran, ada kemungkinan membatalkan dampak negatif yang ada. Fenomena kecenderungan terhadap smartphone tersebut ternyata merubah model belajar peserta didik dari generasi sebelumnya.

Model belajar anak generasi Z memiliki kecenderungan menggunakan internet mengakses Youtube dan Google untuk mempelajari hal baru, sehingga lebih jarang mencari informasi yang dibutuhkan melalui buku (Rothman, 2016). Selain itu anak generasi Z dalam proses pembelajarannya menyukai konten dengan grafis yang kompleks, hal yang instan, fleksibel, lebih suka praktik, tertarik dengan multimedia interaktif, lebih suka bekerja dalam kelompok kecil (Rothman, 2016). Hal ini dikarenakan anak generasi Z dalam proses pembelajaran mudah bosan, memiliki waktu fokus yang pendek, menyukai tantangan, menyukai penghargaan, suka bekerja sama, bersifat reflektif, belajar dari kesalahan, tidak suka menghafal (Rothman, 2016). Fakta di lapangan saat ini ditemui permasalahan mengenai proses pembelajaran yang menjemukan selama daring, yang disebabkan karena model pembelajaran oleh beberapa guru hanya memberikan tugas (Nur Alam, Wawancara, 3 Maret 2021). Hasil penelitian tersebut menjadi penguat bagi guru SMK untuk lebih kreatif dalam pembelajaran.

Guru SMK yang kreatif dapat mengembangkan model pembelajaran digital yang menarik bagi generasi Z saat ini. Fakta kondisi jumlah guru SMK tahun ajaran 2019/2020 ada yang berasal dari generasi X, Y, bahkan baby boomers. Generasi baby boomers lahir pada tahun 1945-1964, generasi X lahir pada tahun 1965-1980, sedangkan generasi Y lahir pada tahun 1981-1995 (Rothman, 2016). Jika dihitung dari total jumlah guru 292.212 orang, guru SMK yang termasuk dalam generasi tersebut kurang lebih berkisar 80% (Kemendikbud, 2019a). Julisar (2018) menyatakan bahwa perbedaan generasi terkadang menjadikan momen ilmiah dengan struktur baru ini, tidak banyak dimengerti oleh generasi X maupun Y. Akibatnya sebagian guru mengalami keterbatasan kemampuan untuk pengembangan atau penggunaan pembelajaran berbasis Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) (Syukur, 2014). Terutama guru produk lama yang hampir memasuki masa pensiun atau rentan usia 45 tahun ke atas (G1 dan G2). Hal ini menyebabkan kesenjangan kondisi pendidikan SMK dari segi guru di era revolusi industri 4.0. Kesenjangan lain dari segi guru SMK di Indonesia, yaitu mengenai jumlah dan standar guru yang masih belum terselesaikan. SMK di Indonesia kekurangan 91.000 guru produktif (Ramadhan, 2019). Mismatch relevansi latar belakang guru dengan mata pelajaran yang diampu, dan guru lulusan D3 ditemui di kabupaten Majalengka (Dekawati, 2015). Selain itu, kesenjangan mengenai kerataan kelengkapan sarana prasarana SMK juga ditemui.



Massive Open Online Course atau MOOC merupakan metode pembelajaran jarak jauh skala besar yang memungkinkan semua orang bisa mengakses. Berdasarkan kajian literatur dari beberapa artikel yang ditemukan oleh penulis, ada perbedaan mengenai aspek tujuan pendidikan yang bisa dijangkau dengan MOOC. Dari data yang dikemukakan bahwa aplikasi berbasis web atau MOOC hanya mampu membantu siswa dalam aspek pengetahuan (*mindson experience*). Kekurangan MOOC yang tidak mampu digunakan untuk membantu aktivitas praktik (*hands-on experience*), menyebabkan fleksibilitas pembelajaran praktik SMK diragukan. Berbeda dengan data sebelumnya, menurut, e-learning MOOC merupakan e-learning yang terukur dan fleksible yang digunakan untuk melatih kerja dan meningkatkan keterampilan dan saat ini MOOC yang berpengaruh antara lain: Coursera, Udacity, Duolingo. Adanya keraguan mengenai peran MOOC dalam mendukung proses pembelajaran praktik, menjadi alasan MOOC tidak dapat digunakan sebagai media pembelajaran seutuhnya. Padahal kriteria lulusan SMK dianggap berkompeten apabila menguasai tiga aspek pendidikan.

Penggunaan MOOC menjadi salah satu wujud dari perkembangan teknologi di dunia pendidikan. Perkembangan teknologi yang merambat di dunia pendidikan dapat mempengaruhi persepsi serta pengalaman peserta didik dalam pembelajaran. Adanya perubahan desain pembelajaran mampu mempengaruhi keadaan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga, selain diperlukan untuk mengetahui aspek capaian pembelajaran, pengalaman siswa dalam menggunakan e-learning MOOC juga perlu diperhatikan untuk mencapai kenyamanan dalam pembelajaran.

Kenyataannya sekarang masih banyak yang menggunakan media pembelajaran konvensional untuk proses belajar mengajar. Salah satunya pada mata pelajaran teknik pemesinan CNC frais di SMK Bhinneka Karya Surakarta. Mata pelajaran ini adalah mata pelajaran yang membutuhkan gambar ilustrasi untuk memudahkan memahami materi pelajaran. Di sekolah ini, mata pelajaran tersebut belum ada modul pegangan bagi siswa. Modul hanya digunakan oleh guru mata pelajaran. Guru menjelaskan dan menuliskan materi di papan tulis kemudian siswa mencatat. Siswa hanya mengandalkan catatan yang mereka miliki untuk belajar, padahal kemampuan siswa dalam mencatat terbatas. Permasalahan yang lain adalah alokasi waktu belajar mengajar yang pendek. Waktu produktif siswa untuk belajar akan berkurang dengan siswa mencatat semua materi pelajaran. Sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat mengurangi kegiatan siswa dalam mencatat materi pelajaran.

Media pembelajaran berbasis e-learning diharapkan dapat memberikan visualisasi atau gambaran ilustrasi yang jelas kepada siswa tentang materi pelajaran sehingga siswa lebih mudah dalam memahami pelajaran. Selain itu, siswa dapat mempelajari materi pelajaran secara mandiri dimanapun dan kapanpun mereka berada melalui smartphone yang mereka miliki. Siswa juga tidak perlu mencatat semua materi pelajaran tetapi cukup materi yang penting dan perlu untuk dicatat sehingga waktu belajar mengajar menjadi lebih produktif.

Berdasarkan beberapa permasalahan dan fakta di atas maka Grup riset Energy Conversion, Combustion and Energy Education ingin melakukan pengabdian kepada masyarakat khususnya di SMK Bhinneka Karya Surakarta tentang pengembangan media pembelajaran modul teknik pemesinan CNC frais berbasis e-learning untuk siswa SMK. Permasalahan yang timbul pada SMK Bhinneka Karya Surakarta terkait dengan pembelajaran CNC adalah sebagai berikut:

1. Pada mata pelajaran teknik pemesinan CNC membutuhkan gambar ilustrasi untuk memudahkan memahami materi pelajaran. Sehingga banyak siswa yang masih mengalami kebingungan dalam mengikuti pembelajaran.
2. Dibutuhkan platform belajar hybrid dengan memanfaatkan smart phone, untuk mendukung optimalisasi hasil belajar, khususnya mata pelajaran teknik pemesinan CNC.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan diawali dengan melakukan identifikasi masalah dan potensi- yang ada pada SMK Bhineka Karya Surakarta. Pada tahap awal observasi ditemani dengan Kepala Sekolah, ditemukan masalah tentang kesulitan pada pembelajaran CNC. Disisi lain hampir setiap siswa memiliki smart phone yang dapat digunakan sebagai alat belajar



siswa. Akhirnya disepakati bersama antara Tim Pengabdian Grup Riset (GR) “Energy Conversion, Combustion and Energy Education (ECCEE)” dengan Kepala sekolah untuk melakukan kegiatan “PELATIHAN GURU-GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) BHINNEKA KARYA SURAKARTA PADA PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS MOOC RUMAH VOKASI.”

Hasil dari identifikasi masalah tersebut ditindak lanjuti oleh tim Pengabadi ECCEE dengan merancang desain program peningkatan kompetensi paedagogi. Peningkatan terhadap guru-guru ini dilakukan melalui tahapan-tahapn sebagai berikut:

Tahap 1: Pengenalan dan pelatihan penggunaan MOOC Rumah Vokasi kepada Guru

Tahap 2: Pelaksanaan pembelajaran menggunakan MOOC Rumah Vokasi

Tahap 3: Evaluasi penggunaan MOOC Rumah Vokasi

Hasil Dan Pembahasan

Pada pelatihan tahap pertama dilakukan pada tanggal 3 Juli 2023 dan 10 Juli 2023. Pada tahap 1 diikuti oleh 10 orang guru Gambar 1. Pada pertemuan awal ini merupakan koordinasi awal dengan guru SMK Bhineka Karya dan beberapa SMK yang tertarik untuk mengikuti pelatihan Pelatihan Guru-Guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pada Pembuatan Modul Interaktif Berbasis E-learning Sebagai Suplemen Bahan Ajar MOOC Rumah Vokasi.

1. Tahap 1: Pengenalan dan pelatihan penggunaan MOOC Rumah Vokasi kepada Guru



Gambar 1. Pelatihan Tahap 1

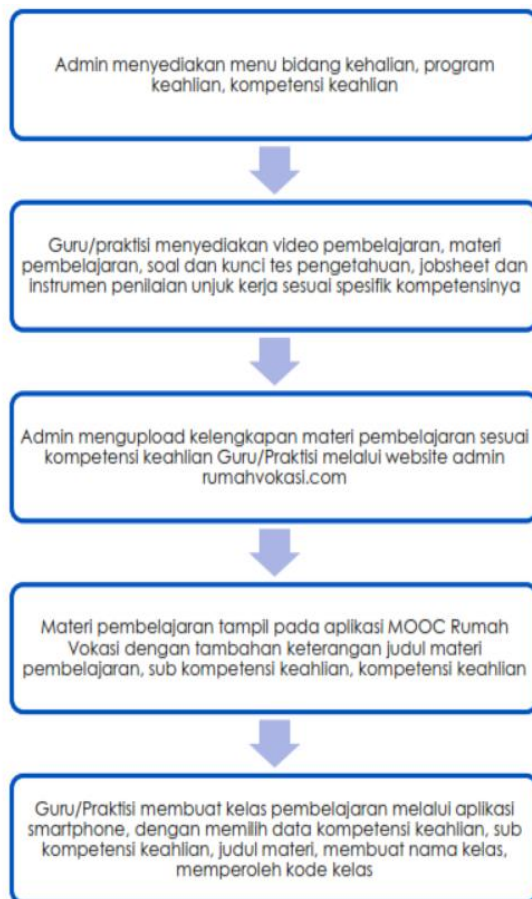
a. Pengenalan MOOC Rumah Vokasi

Rumah Vokasi merupakan Massive Open Online Course (MOOC) pada bidang pendidikan kejuruan berbasis website dan aplikasi android. MOOC Rumah Vokasi dapat diakses melalui [website https://rumahvokasi.com/](https://rumahvokasi.com/) dann aplikasi android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.applic.my.rumahvokasi>. MOOC Rumah Vokasi dibuat dengan harapan menjadi solusi untuk mengoptimalkan proses belajar bidang kejuruan siswa SMK dan Pendidikan Vokasi, komunitas vokasi, maupun masyarakat umum Indonesia. Tujuan yang diharapkan setelah belajar menggunakan Rumah Vokasi adalah ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai teori taksonomi bloom (afektif, kognitif dan psikomotorik). Oleh sebab itu proses pembelajaran di MOOC Rumah Vokasi didesain secara sistematis secara blended learning (pembelajaran campuran antara online dan tatap muka), supaya mampu menunjang proses *minds-on experience* dan *hands-on experience* pengguna.

Aplikasi MOOC Rumah Vokasi berfungsi sebagai media pembelajaran di bidang kejuruan. Rumah Vokasi dibuat dengan harapan menjadi solusi untuk mengoptimalkan proses belajar siswa di SMK maupun masyarakat umum di Indonesia. Tujuan yang diharapkan setelah belajar menggunakan Rumah Vokasi adalah ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai teori taksonomi bloom (afektif, kognitif dan psikomotorik). Oleh sebab itu proses pembelajaran di Rumah Vokasi didesain secara sistematis, supaya mampu menunjang proses *minds-on experience* dan *hands-on experience* pengguna.

Rumah Vokasi memiliki fitur yang lengkap dan menarik sebagai media pembelajaran kejuruan. Mulai dari pilihan kompetensi kejuruan, kelas belajar, diskusi online, vidio pembelajaran, ringkasan materi, soal test pengetahuan, unjuk kerja, dan prestasi hasil pembelajaran. Bagian khusus prestasi belajar di Rumah Vokasi, memungkinkan siswa mengetahui hasil pembelajaran materi kejuruan yang dipelajarinya. Fitur download sertifikat penghargaan juga

tersedia di aplikasi ini, sebagai bukti telah kompeten pada materi pelajaran yang diikuti. Namun fitur download sertifikat hanya bisa didapatkan bagi pengguna yang mengikuti kelas belajar, karena di kelas belajar memungkinkan pembelajaran yang dilakukan siswa terintegrasi secara langsung dengan guru ataupun praktisi pembuat kelas. Integrasi peran dalam Rumah Vokasi dapat terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Integrasi peran dalam Rumah Vokasi

b. Pelatihan penggunaan MOOC Rumah Vokasi kepada Guru

Rumah Vokasi merupakan salah satu platform yang disediakan sebagai media pembelajaran pada bidang kejuruan. Rumah vokasi dibuat bertujuan untuk menjadi solusi dalam mengoptimalkan proses belajar siswa di SMK maupun masyarakat umum di Indonesia sehingga rumah vokasi didesain secara sistematis, agar mampu menunjang proses minds-on experience dan hands-on experience pengguna. Aplikasi ini memiliki fitur yang lengkap mulai dari pilihan kejuruan, kelas belajar, diskusi online, video pembelajaran, ringkasan materi, soal test pengetahuan, unjuk kerja, dan prestasi pembelajaran.

Aplikasi Android MOOC Rumah Vokasi, *Smartphone Requirements*:

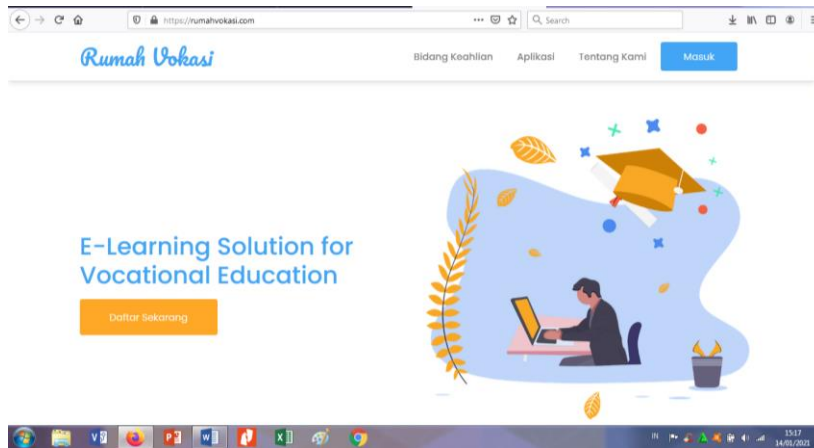
- Versi Android 5.1 ~ 10 (Rekomendasi versi android di atas 8.0)
- Hasil terbaik untuk layar smartphone 5 ~ 5,5 inch
- RAM Minimum 1 GB
- Dibutuhkan stabilitas koneksi internet
- Dibutuhkan izin penyimpanan

Terdapat dua cara untuk mengakses platform rumah vokasi yaitu:

1) Menggunakan Browser

Silahkan ketikkan pada alat pencarian browser dengan Rumahvokasi.com, maka akan muncul tampilan seperti ini Gambar 3.

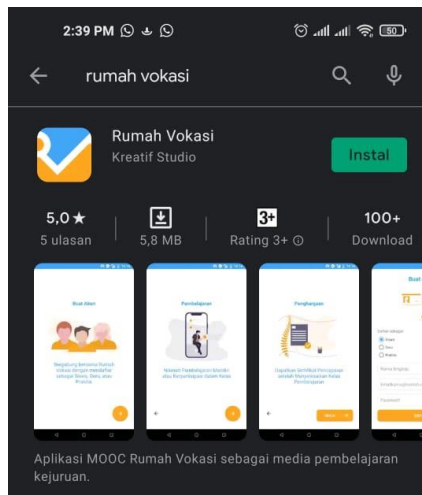




Gambar 3. Tampilan website Rumah Vokasi

2) Mendownload pada aplikasi di PlayStore

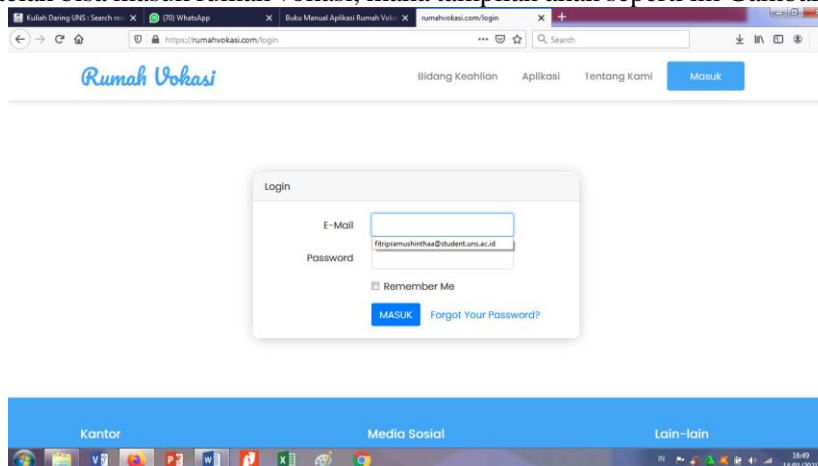
Silahkan mengetikkan pada menelusuri aplikasi dan game dengan kata kunci Rumah Vokasi, maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Aplikasi rumah vokasi pada playstore

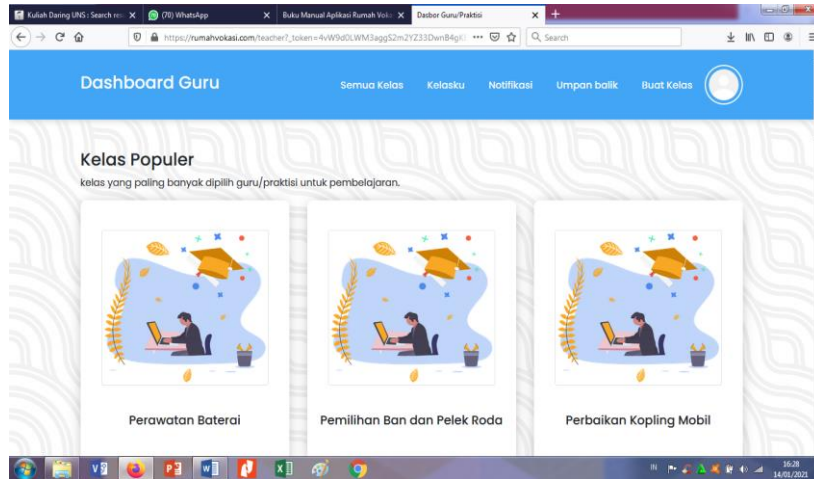
3) Membuat akun

Setelah itu buat akun sebagai guru dan menunggu proses verifikasi dari admin rumah vokasi untuk memiliki akun sebagai guru, jika sudah aktif akunnya maka dapat masuk pada aplikasi Rumah Vokasi dengan akun masuk, seperti Gambar 5. Jika sudah telah bisa masuk rumah vokasi, maka tampilan akan seperti ini Gambar 6 yaitu dashboard guru.



Gambar 5. Login aplikasi MOOC Rumah Vokasi



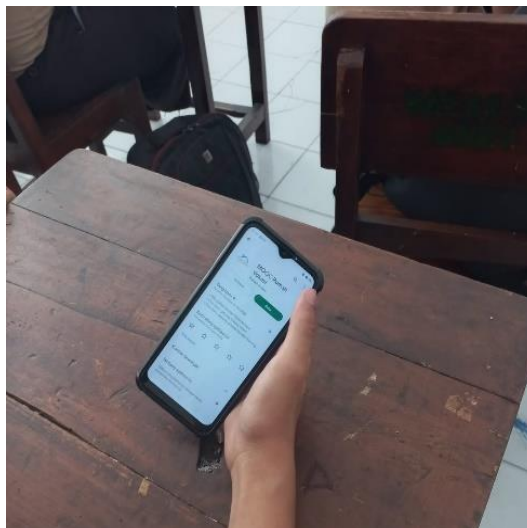


Gambar 6. Tampilan halaman dashboard Guru

2. Tahap 2: Pelaksanaan pembelajaran menggunakan MOOC Rumah Vokasi

Proses implementasi aplikasi MOOC Rumah Vokasi diuraikan dalam rangkaian proses pembelajaran berikut ini:

- a. Guru membuka kelas pembelajaran dan menceritakan proses pembelajaran yang akan dilalui pada pembelajaran perawatan baterai dengan MOOC Rumah Vokasi (Gambar 7).



Gambar 7. Proses Instalasi MOOC Rumah Vokasi

- b. Guru memberikan link soal pretest dan menghimbau siswa untuk mengerjakan dengan mandiri;



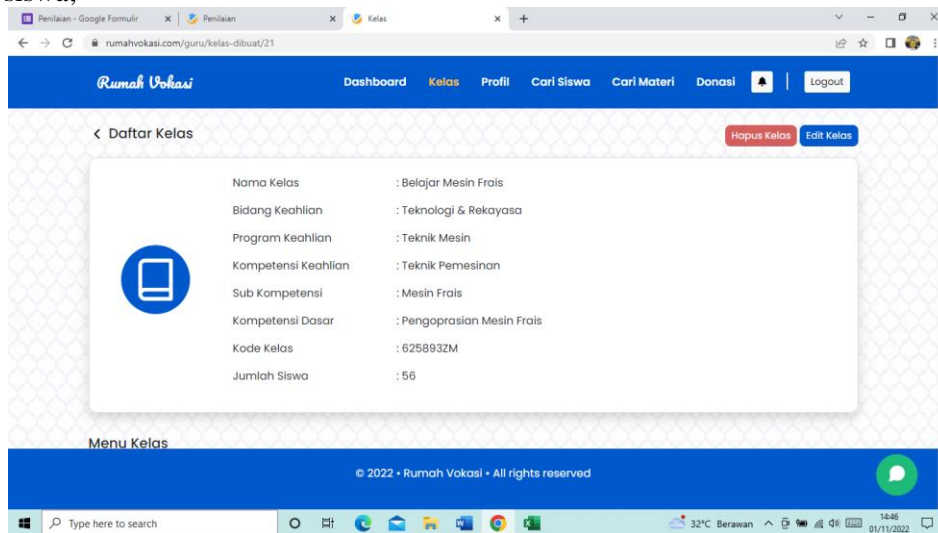
Gambar 8. Dokumentasi Proses Pretest Online Dengan Google Form

- c. Guru mendukung siswa dalam penggunaan aplikasi MOOC Rumah Vokasi, membimbing proses pembuatan akun siswa dan menjelaskan cara pengoprasian aplikasi MOOC Rumah Vokasi.



Gambar 9. Dokumentasi Pembimbingan Siswa Menggunakan Aplikasi MOOC Rumah Vokasi

- d. Guru membuat kelas pembelajaran menggunakan paket materi yang telah dikembangkan dan membagikan kode kelas kepada siswa;



Gambar 10. Dokumentasi Kelas MOOC Rumah Vokasi

- e. Guru menjelaskan fitur dan sekilas materi yang termuat dalam paket kelas perawatan baterai kepada siswa/I;



Gambar 11. Dokumentasi Guru Menjelaskan Fitur MOOC Rumah Vokasi dan Materi

- f. Guru mempersilahkan siswa untuk mempelajari materi dan mempraktikkan ilmu yang telah dipelajari dengan MOOC Rumah Vokasi;



Gambar 12. Dokumentasi Siswa belajar lewat aplikasi

- g. Guru melaksanakan proses pengukuran unjuk kerja siswa, dengan memanfaatkan job sheet dan fitur penilaian yang tersedia di app MOOC Rumah Vokasi



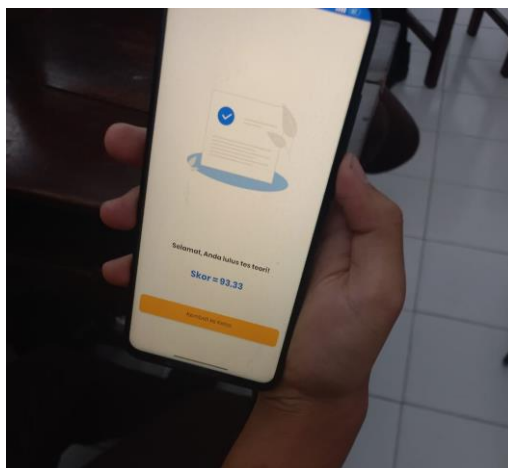
Gambar 13. Dokumentasi Siswa Praktik Berdasarkan Job Sheet di MOOC Rumah Vokasi

- h. Guru melaksanakan proses pengukuran unjuk kerja siswa, dengan memanfaatkan job sheet dan fitur penilaian yang tersedia di app MOOC Rumah Vokasi;



Gambar 14. Penilaian hasil praktikum siswa

- i. Guru melaksanakan proses pengukuran unjuk kerja siswa, dengan memanfaatkan job sheet dan fitur penilaian yang tersedia di app MOOC Rumah Vokasi



Gambar 15. Siswa Memperoleh Nilai Hasil Praktiknya

Tahap 3: Evaluasi penggunaan MOOC Rumah Vokasi

Penggunaan aplikasi MOOC Rumah Vokasi diterapkan pada paket materi pengoprasian mesin frais, tepatnya pada mata pelajaran Teori Pemesinan Frais pada kelas XI. Jumlah siswa partisipan sebanyak 54 siswa yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas XI M1 dan XI M2. Sebelum pembelajaran menggunakan MOOC Rumah Vokasi guru melakukan Pre test untuk mengukur kondisi siswa sebelum pembelajaran. Kemudian proses belajar dilakukan dengan menggunakan MOOC Rumah Vokasi. Setelah proses pembelajaran dilakukan evaluasi hasil pembelajaran menggunakan post-test. Tabel berikut menunjukkan hasil pre test dan post test mata pelajaran Teori Pemesinan Frais pada kelas XI.

Tabel 1. Hasil Pretest dan post test Kelas XI M1

No	Siswa XI M1	Skor Pre test	Skore post test
1.	Adhensa Trigantara	49	86
2.	Aditya Wahyu Gumilang	63	93
3.	Alan Dipa Murtadho	42	86
4.	Andreas Eka Harjanto Putra	49	100
5.	Andreas Suryo Toto Pamungkas	63	80
6.	Ardian Tommy Sutanto	70	93
7.	Aurelio Agatha	70	93
8.	Benedictus Juan Tito Eka Prasetya	70	100
9.	Budi Setiyono	40	93
10.	David Johnson Putranto	35	80
11.	Dhanu Wahyudhi	42	100
12.	Dyan Adi Pamungkas Batara	56	100
13.	Egi Sabdo Anggoro	49	100
14.	Emmanuel Aditya Nugraha	63	93
15.	Fazel Zinedine Dinoansyah	28	93
16.	Klemens Deanova Adrian	49	93
17.	Kristian Maichel Kurnia Samsie	42	86
18.	Nicolas Aditya Putra Pamungkas	35	93
19.	Nugraha Kristian Saputra	84	93
20.	Oktavianus Christian Handoko	63	80
21.	Philips Verosa	35	40
22.	Providensia Joelanda	42	93
23.	Yohanes Andre Kardinal Misovani	63	100
24.	Zefanya Echaristiawan Bu'ulolo	28	73

Tabel 2. Hasil Pretest dan post test Kelas XI M2

No	Siswa XI M2	Skor Pretest	Skore post test
1.	Aditia Candra Pratama	35	93
2.	Ahmadi Arif Nurihsan	70	93
3.	Alexa Chandra Zulkarnaen	56	73
4.	Bangun Tata Pradita	63	93
5.	Brian Rachel Mahesya	21	80
6.	Danar Tri Kurniawan	56	93
7.	Dimas Jati Pamungkas	28	93
8.	Fadil Abiyyu Fallah	42	93
9.	Faiz Aldi Setyawan	56	93
10.	Ganas Ragil Sanjaya	56	93
11.	Hendriansyah Fathur Rohman	70	93
12.	Heriyanto	63	93
13.	Imam Alfi Syahrul	56	86
14.	Irsyad Azhar Firdaus	35	86
15.	Ivan Ferdian Saputra	42	86
16.	Lintang Bima Arastra	28	100
17.	Marska Fakhri Mulyana	70	86
18.	Muhammad Andreansyah	56	93
19.	Muhammad Fazy Ila Fauzan	70	93
20.	Muhammad Rifa'i Mukti Wibowo	35	93
21.	Naufal Dwi Bramastyo	42	93
22.	Prayuga Farhaan Bimantara	56	86
23.	Rafi Adi Putra Hudiyono	42	80
24.	Rafly Mukti Herlambang	28	80
25.	Rahmat Hidayah	56	93
26.	Rasyid Ilyas Nur Abiyanto	70	93
27.	Razsyid Muhamad Fahtur Rohma	21	93
28.	Rheni Wijayanto	35	80
29.	Vemas Adi Saputra	70	93
30.	Yanuar Femas Arendra Utoro	70	80

Hasil pembelajaran menunjukkan dalam bentuk nilai pre-test, posttest, dan unjuk kerja pada kelas Teori permesinan Frais CNC. Dua kelas yang dijadikan sample sama-sama terjadi peningkatan. Hasil tersebut mendeskripsikan bahwasanya terdapat pengaruh pengimplementasian aplikasi MOOC pada pembelajaran Teori Pemesinan di SMK.

Kesimpulan

Produk dari kegiatan pengabdian ini adalah terlatihnya guru-guru SMK pada pemanfaatan platform belajar Masive Open Online Course (MOOC) Rumah Vokasi. Hal ini ditujukan supaya para guru termotivasi untuk lebih kreatif dan inovatif mengikuti perkembangan industri ke era digitalisasi yang masif. Selain itu dengan adanya aplikasi MOOC dapat membantu guru kejuruan dalam mengajarkan satu kompetensi dasar secara utuh meliputi proses minds-on dan hands on experience, supaya tujuan pembelajaran kejuruan menghasilkan lulusan yang kompeten dapat tercapai. Hasil pengujian implementasi aplikasi MOOC Rumah Vokasi terhadap hasil pembelajaran menunjukkan peningkatan yang positif. Pengalaman siswa terkait implementasi aplikasi MOOC Rumah Vokasi telah menjawab bahwa aplikasi MOOC Rumah Vokasi sangat mendukung pembelajaran di SMK dan juga mampu meningkatkan semangat anak untuk belajar.



Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UNS yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Aji, Muhammad. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Memahami dan Memelihara Sistem Starter Tipe Konvensional Berbasis Buku Digital Electronic Publication (Epub). Yogyakarta. Diperoleh pada 30 Januari 2017 dari <http://lib.unnes.ac.id/21688/1/5201409004-S.pdf>
- Chuang, Y.T. (2015). SSCLS: A Smartphone-Supported Collaborative Learning System. *Telematics and Informatics*, 32(3), 463–474. Diperoleh pada 1 Juni 2017, dari <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.10.004>
- Fidler, Roger. (1997). *Mediamorphosis: Understanding New Media*. California: Pine Forge Press
- Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Open Learning Centre (SEAMEO SEAMOLEC). 2014. *Buku Sumber: Buku Digital*.
- Suwarno, Wiji. (2011). *Perpustakaan & Buku / Wacana Penulisan & Penerbitan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Alam, N. (2020). Wawancara Analisis Permasalahan 3 Maret 2020.
- Arif, R. (2020). Wawancara Analisis Permasalahan 9 Maret 2020.
- CommScope. (2017). *The Generation Z: study of tech intimates*. <https://www.commscope.com/Insights/uploads/2017/09/Generation-Z-Report.pdf>
- Dekawati, I. (2015). Manajemen Pengembangan Guru. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2, 203–215. <https://doi.org/10.21831/cp.v0i2.4228>
- Julisar. (2018). Text-book versus E-book: Media for learning process in generation Z. *Proceedings of 2017 International Conference on Information Management and Technology, ICIMTech 2017, 2018-Janua(November)*, 139–143. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech.2017.8273526>
- Kates, A. W., Wu, H., & Coryn, C. L. S. (2018). The effects of mobile phone use on academic performance: A meta-analysis. *Computers and Education*, 127(March), 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.012>
- Kemendikbud. (2019a). Jumlah Kepala Sekolah Dan Guru SMK Menurut Kelompok Umur Tiap Provinsi. Pusat Data Dan Teknologi Informasi. <http://statistik.data.kemdikbud.go.id/index.php/page/smk>
- Ozkan, M., & Solmaz, B. (2015). Mobile Addiction of Generation Z and its Effects on their Social Lives. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 205(May), 92–98. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.09.027>
- Ramadhan, M. S. (2019). SMK Kekurangan 91 Ribu Guru Produktif. *Medcom.Id*. <https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/aNrQgRxK-smk-kekurangan-91-ribu-guru-produktif>
- Rothman, D. (2016). A Tsunami of Learners Called Generation Z. 1–5.
- Syukur, I. A. (2014). Profesionalisme Guru Dalam Mengimplementasikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20, 200–210. <http://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/article/download/138/128>