



Pelatihan *Virtual Office* di Era 4.0 Bagi Guru SMK Administrasi Perkantoran Se-Kabupaten Tulungagung

Andi Basuki^{1*}, Madziatul Churiyah¹, Buyung Adi Dharma¹, Dewi Ayu Sakdiyyah¹, dan Filianti¹

¹Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No.5, Sumber Sari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65145

*Email koresponden: andi.basuki.fe@um.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 7 Sept 2020

Accepted: 3 Mei 2021

Published: 31 Agt 2021

Kata kunci:

Administrasi perkantoran guru SMK virtual office

Keyword:

Office Administration virtual office vocational school teachers

ABSTRAK

Background: Perkembangan teknologi pada kegiatan administrasi berpengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya pada SMK jurusan administrasi perkantoran. Guru sebagai tenaga profesional mempunyai tugas, peran, dan kedudukan yang sangat penting dalam mencapai visi pendidikan. Salah satu kriteria guru profesional adalah guru yang mampu beradaptasi dengan perkembangan keilmuan yang hari demi hari semakin canggih. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru SMK bidang Administrasi perkantoran, khususnya pada keterampilan menggunakan *virtual office*. **Metode:** Diawali Observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan pengembangan *virtual office*. Selanjutnya dalam pelatihan ini yakni presentasi, demonstrasi, dan praktik. Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilakukan di SMKN 1 Boyolangu dengan jumlah peserta sebanyak 25 guru SMK Jurusan Administrasi Perkantoran se-Kabupaten Tulungagung. **Hasil:** Berdasarkan pengisian angket pada pemanfaatan *virtual office* menunjukkan nilai yang cukup bagus yakni diatas 80% yang menunjukkan bahwa guru cukup puas terhadap pengembangan aplikasi *virtual office* ini. **Kesimpulan:** Guru mengalami peningkatan informasi dan pengetahuan dalam menggunakan virtual office khususnya e-filling dan e-petty cash.

ABSTRACT

Background: Technological developments in administrative activities affect the world of education, especially in vocational schools majoring in office administration. Teachers as professionals have duties, roles and positions that are very important in achieving the vision of education. One of the criteria for professional teachers is teachers who are able to adapt to scientific developments which are increasingly sophisticated day by day. This service activity aims to improve the skills of vocational school teachers in the field of office administration, especially in the skills of using virtual offices. **Method:** Beginning with observations and interviews, followed by the development of a virtual office. Next in this training are presentations, demonstrations, and practice. Implementation of training activities carried out at vocational schools majoring 1 Boyolangu with a total number of participants as many as 25 Vocational School Office Administration teachers throughout Tulungagung Regency. **Results:** Based on filling out the questionnaire on the use of the virtual office, it shows a pretty good score, which is above 80% which indicates that the teacher is quite satisfied with the development of this virtual office application. **Conclusions:** Teachers have increased information and knowledge in using virtual offices, especially e-filling and e-petty cash.



© 2021 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

PENDAHULUAN

Perkembangan era revolusi industri 4.0 telah membawa banyak perubahan pada berbagai aspek kehidupan (Alaloul et al., 2019), tak terkecuali pada kegiatan administrasi. Saat ini, seluruh pegawai atau karyawan yang bekerja di lingkungan kantor dituntut untuk menguasai teknologi,

(Oesterreich & Teuteberg, 2016; Subekt et al., 2018) seperti halnya pada penggunaan komputer, internet, dan berbagai peralatan elektronik yang tersedia di tempat kerja. Kemajuan teknologi ini telah berubah sedemikian rupa sehingga sistem penyelesaian pekerjaan kantor diubah dan didesain ulang sifatnya dari pekerjaan kantor manual menuju ke sistem kantor elektronik. Melalui pemanfaatan teknologi ini, seluruh pekerjaan kantor akan semakin berkualitas, relevan, akurat dan tepat waktu, serta dapat digunakan untuk berbagai kepentingan instansi tersebut (Junipriansa, 2013).

Perkembangan teknologi pada kegiatan administrasi ini tentunya juga berpengaruh terhadap dunia Pendidikan (Dewi & Sabandi, 2019), khususnya pada SMK jurusan administrasi perkantoran. Guru sebagai tenaga profesional mempunyai tugas, peran, dan kedudukan yang sangat penting dalam mencapai visi pendidikan. Pencapaian kriteria profesional harus ditunjang dengan berbagai kemampuan, salah satu kriteria guru profesional adalah guru yang mampu beradaptasi dengan perkembangan keilmuan yang hari demi hari semakin canggih (Desilawati, 2014). Selain itu, guru yang profesional dan kompeten juga harus mampu menerapkan model dan metode pembelajaran berdasarkan tuntutan waktu dan kebutuhan peserta didik. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya pengembangan kompetensi guru secara berkelanjutan.

Kompetensi merupakan kombinasi dari pengetahuan, keterampilan, kepribadian dan sikap untuk memfungsikan situasi profesional (Amankwah & Swanzy, 2011). Pada dunia pendidikan kompetensi diartikan sebagai seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai, serta diaktualisasikan oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005). Kompetensi bagi seorang guru akan mencerminkan kualitas dari guru tersebut (Panggabean & Himawan, 2016). Kompetensi guru didefinisikan sebagai keseimbangan antara aspek pengetahuan, skills dan kualitas psikologi dari seorang guru (Yulaikah et al., 2015). Dengan demikian, guru yang profesional harus memiliki pengetahuan yang mendalam, memiliki keterampilan yang baik serta berperilaku yang terpuji.

Salah satu bentuk kegiatan untuk menuju ke arah guru yang profesional adalah meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan berbasis kompetensi. Pelatihan berbasis kompetensi merupakan pendekatan pelatihan yang diarahkan kepada hasil yang spesifik dan terukur bagi peserta pelatihan (Pribadi, 2014), hal tersebut dilandasi oleh deskripsi spesifik tentang performa kerja sesungguhnya. Sistem pelatihan ini tidak hanya mengajarkan materi-materi pelatihan yang terkait dengan kinerja suatu pekerjaan, akan tetapi juga bagaimana mengidentifikasi level kompetensi yang dibutuhkan untuk level kinerja yang berbeda dalam suatu fungsi tertentu (Octhanantha et al., 2017).

Model pelatihan berbasis kompetensi bagi guru didasarkan pada asumsi bahwa guru-guru yang bekerja di sekolah memiliki rentang keterampilan yang berbeda-beda, sehingga program pelatihan yang diberikan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan dan standar kompetensi yang menjadi tugasnya. Pengembangan kompetensi bagi guru SMK sangat penting dilakukan, mengingat guru SMK harus menyiapkan lulusannya untuk siap terjun ke dunia kerja. Salah satu bentuk pelatihan yang dapat diterapkan pada guru SMK khususnya pada guru administrasi perkantoran adalah dengan mengadakan pelatihan dan pendampingan dalam menggunakan peralatan kantor digital *virtual office* khususnya pada teknologi *e-filling* dan *e-petty cash*. Hal ini penting dilakukan, karena penyelesaian pekerjaan kantor didunia kerja saat ini sudah banyak menggunakan teknologi perkantoran.

Berdasarkan peninjauan lapangan di beberapa SMK khususnya jurusan administrasi perkantoran di Kabupaten Tulungagung, diperoleh data bahwa sebenarnya sekolah sudah siap menerapkan penggunaan *virtual office*. Hal ini didukung dengan adanya lab perkantoran di masing-masing sekolah. Namun karena belum adanya software pendukung dan keterampilan

yang dimiliki oleh guru, pembelajaran menggunakan *virtual office* menjadi kurang maksimal. Sehingga dengan adanya pelatihan *virtual office* ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam penggunaan *virtual office* dan guru mampu menyampaikan hasil pelatihan tersebut kepada peserta didiknya. Kedepannya, dari pelatihan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menggunakan *virtual office* sehingga dengan kompetensi yang dimiliki mampu menekan angka pengangguran.

MASALAH

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, permasalahan yang dihadapi guru-guru MGMP Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) Kabupaten Tulungagung ini meliputi:

- a. Tuntutan pembelajaran yang semakin kompleks
- b. Belum tersedianya aplikasi *virtual office* yang sesuai untuk praktik siswa jurusan administrasi perkantoran
- c. Keterbatasan pemahaman guru dalam pengembangan media pembelajaran
- d. Sebagian besar guru belum memiliki keterampilan menggunakan *software* sistem perkantoran digital.

Mengacu pada permasalahan tersebut, maka solusi yang ditawarkan atas permasalahan yang terjadi pada mitra adalah sebagai berikut.

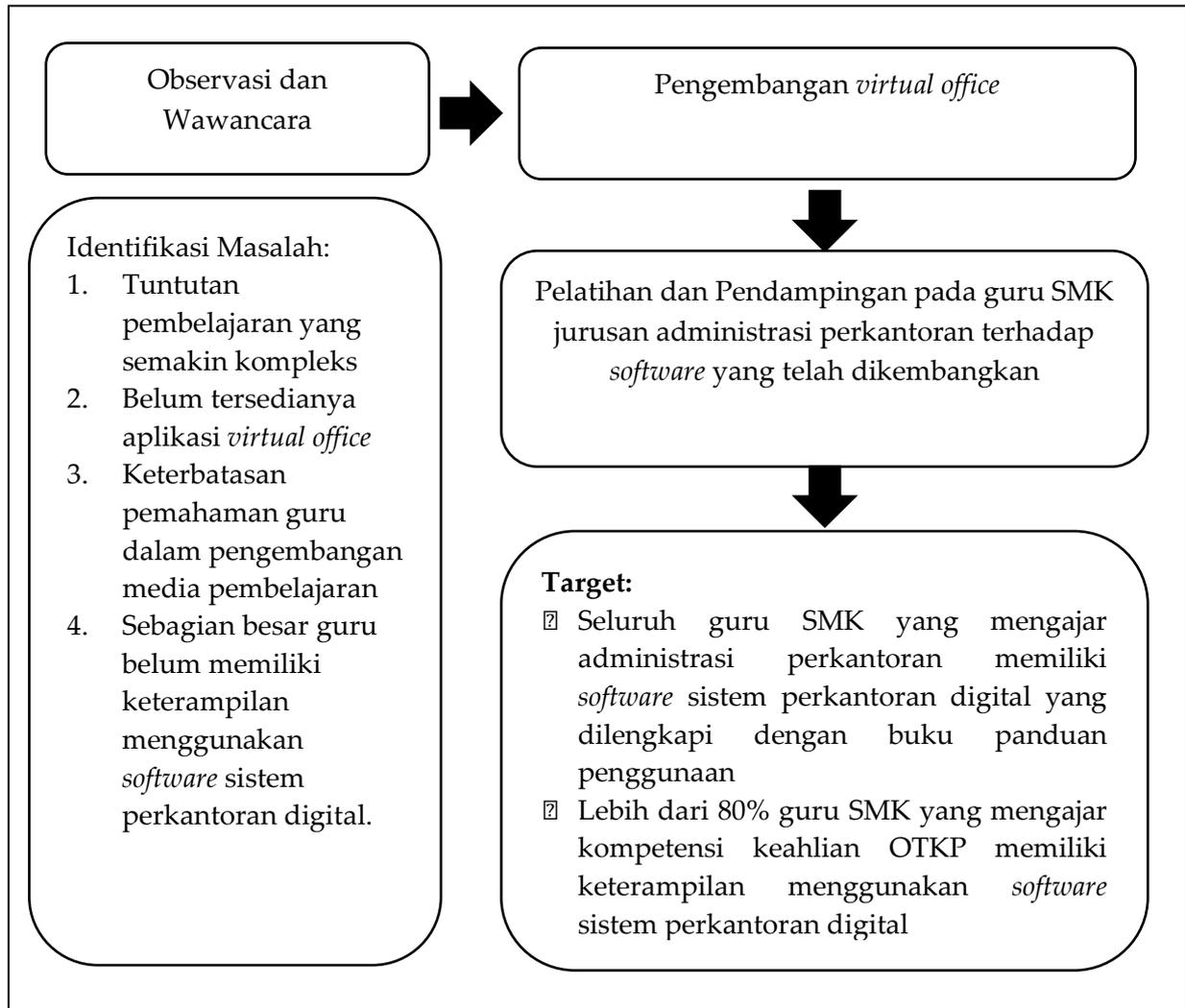
- a. Membuat *software virtual office* seperti *e-filling* dan *e-petty cash*
- b. Melakukan pelatihan dan pendampingan pada guru SMK terkait penggunaan *e-filling* dan *e-petty cash*

Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan seluruh guru SMK yang mengajar administrasi perkantoran memiliki *software virtual office* yang dilengkapi dengan panduan penggunaan sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada siswa untuk praktik menggunakan teknologi perkantoran. Selain itu diharapkan lebih dari 80% guru SMK di Kabupaten Tulungagung yang mengajar jurusan memiliki keterampilan menggunakan *software* perkantoran.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan observasi dan wawancara terlebih dahulu ke salah satu sekolah kejuruan yakni di SMK Negeri 1 Boyolangu Tulungagung untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh guru SMK. Selanjutnya dilakukan persiapan dan perancangan terhadap *software* yang akan dikembangkan. Desain dari kegiatan pengabdian ini secara rinci ditunjukkan pada [Gambar 1](#). Metode yang digunakan dalam pelatihan ini yakni metode presentasi, metode demonstrasi, dan metode praktik. Metode presentasi dilakukan untuk mengenalkan *software virtual office*, manfaat dan kegunaannya dalam pembelajaran administrasi perkantoran, sementara itu metode demonstrasi dilakukan untuk mendemonstrasikan penggunaan *virtual office* kepada guru SMK administrasi perkantoran dan terakhir metode praktik dimana guru-guru mempraktikkan secara langsung penggunaan *virtual office*.

Pada pelaksanaan program pengabdian ini juga melibatkan mahasiswa dan alumni fresh graduated untuk membantu proses pelatihan dan praktik menggunakan *virtual office*, hal tersebut dilakukan supaya kegiatan ini bisa berjalan lancar. Sesi tanya jawab pada pelatihan ini dilaksanakan ketika kegiatan demonstrasi maupun praktik sedang berlangsung.



Gambar 1. Skema Pengabdian *Virtual Office*

Observasi dan Wawancara

- a. Observasi yang dilakukan tim pengabdian menunjukkan bahwa sekolah sudah memiliki fasilitas berupa lab untuk melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi.
- b. Wawancara yang dilakukan oleh tim pengabdian menunjukkan bahwa guru belum memiliki keterampilan yang mumpuni untuk mengembangkan media pembelajaran yang mendukung kegiatan praktik siswa jurusan perkantoran khususnya pada penggunaan *e-office*.
- c. Berdasarkan hasil wawancara juga menunjukkan bahwa seluruh guru memiliki laptop pribadi yang bisa digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.
- d. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa guru belum memiliki *software* pendukung untuk pratik kegiatan kantor secara elektronik seperti aplikasi pengelola arsip maupun aplikasi pengelola kas kecil.

Pengembangan *Virtual Office*

Setelah tim pengabdian mengetahui permasalahan dan kebutuhan yang dibutuhkan oleh sekolah khususnya pada jurusan administrasi perkantoran, selanjutnya tim pengabdian PADP UM mengembangkan sebuah *software virtual office* yakni aplikasi yang bisa digunakan untuk praktik siswa jurusan administrasi perkantoran. *Software virtual office* yang di kembangkan yakni *e-filling*

dan *e-petty cash*. *Software* dikembangkan secara *offline* dan *online*, untuk *e-filling software* dikembangkan secara *online* sementara itu untuk *e-petty cash* dikembangkan secara *offline*.

Koordinasi dan Sinkronisasi dengan Mitra

Koordinasi jadwal dan tempat pelatihan bertujuan agar para guru SMK bisa hadir dan tidak berbenturan dengan kegiatan lain. Sedangkan Sinkronisasi materi disusun berdasarkan atas analisis kebutuhan peserta yang dilaksanakan melalui tanya jawab (diskusi) dengan melibatkan perwakilan guru. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan mereka. Dengan demikian materi pelatihan betul-betul sesuai kebutuhan dan pelatihannya bisa berjalan efektif dan efisien.

Persiapan Pelatihan

Persiapan yang dilakukan dalam pengabdian ini terdiri dari berbagai macam hal, mulai dari mempersiapkan bahan, metode pelatihan yang digunakan, sampai dengan alat penunjang pelaksanaan pelatihan menjadi hal yang perlu untuk dipersiapkan. Matang atau tidaknya persiapan yang dilakukan tentunya akan memberikan dampak kepada program pelatihan yang dilaksanakan, maka dari itu persiapan pelatihan perlu dilakukan dengan matang dengan mempertimbangkan berbagai hal utamanya adalah memenuhi kebutuhan SMK mitra.

Pelatihan dan pendampingan

Dalam pelatihan ini guru MGMP OTKP Kabupaten Tulungagung diberi pelatihan dan pendampingan yang mencakup beberapa hal diantaranya adalah:

a. Penyajian materi

Materi yang disajikan pada pengabdian ini yakni terkait dengan pengenalan *virtual office* berupa *e-filling* dan *e-petty cash* dan praktik menggunakan *virtual office* tersebut. Pengabdian disajikan selama tiga kali pertemuan dengan materi sebagai berikut.

Tabel 1. Materi kegiatan pengabdian

Waktu Pelaksanaan	Materi/Kegiatan
Sabtu, 22 Agustus 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan aplikasi <i>E-Petty Cash</i> • Proses instalasi aplikasi <i>E-Petty Cash</i> di pc peserta • Praktik pengoperasian <i>E-Petty Cash</i> bersama instruktur dan peserta
Rabu, 26 Agustus 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan aplikasi <i>E-Filling</i> • Proses instalasi aplikasi <i>E-Filling</i> di pc peserta • Praktik manajemen pengguna aplikasi <i>E-Filling</i> • Praktik penyimpanan/unggah dokumen elektronik • Penentuan jenis arsip, ekstensi dan hak akses • Praktik deskripsi arsip dan pencarian dokumen
Sabtu, 29 Agustus 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik mandiri pengoperasian <i>E-Petty Cash</i> oleh peserta dengan dibimbing oleh instruktur dan tim pengabdian • Praktik mandiri pengoperasian <i>E-Filling</i> oleh peserta dengan dibimbing oleh instruktur dan tim pengabdian

b. Evaluasi *virtual office*

Pada akhir pelatihan, para peserta diminta untuk memberikan kritik dan saran terkait dengan aplikasi yang telah dikembangkan untuk pengembangan karya selanjutnya yang lebih baik lagi.

c. Penutupan

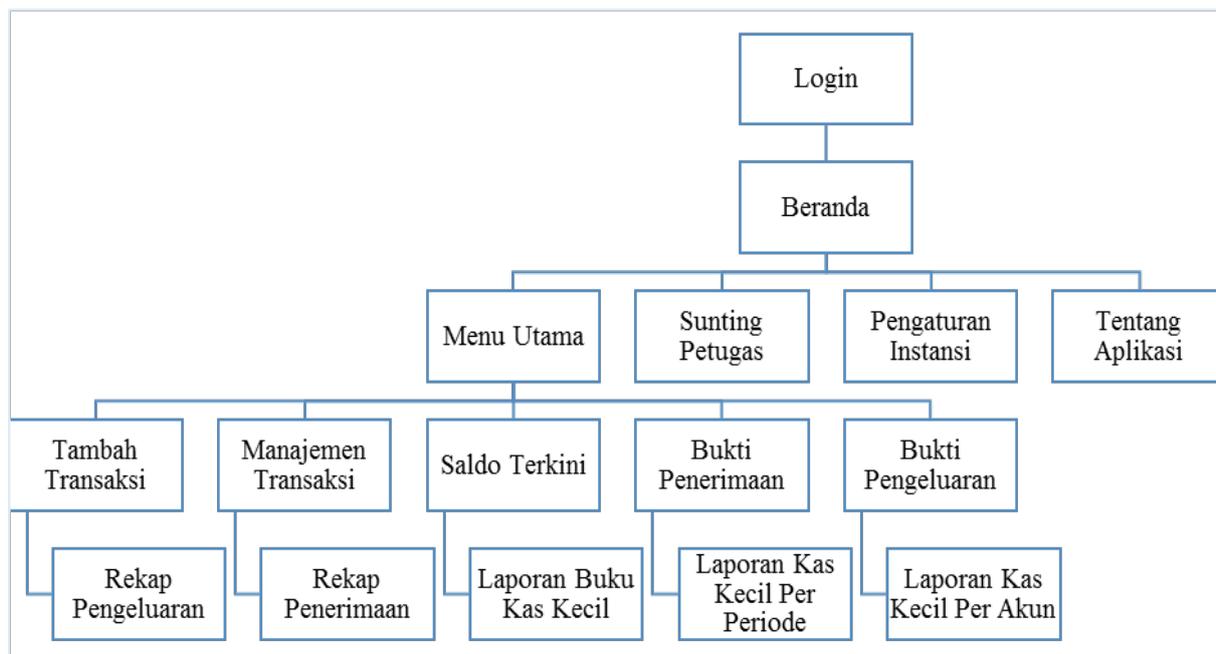
Diakhir kegiatan peserta dan tim melakukan refleksi hasil pelatihan, selain itu para peserta juga memberikan saran untuk pengembangan produk baru yang dibutuhkan pada pembelajaran jurusan administrasi perkantoran.

Setelah semua kegiatan terlaksana sesuai dengan rencana yang telah dibuat, Tim pengabdian S1 PADP UM menutup program dan memberikan pesan kepada seluruh peserta yaitu MGMP OTKP Kabupaten Tulungagung untuk menerapkan hasil pelatihan ini kepada siswanya. Diharapkan pengabdian ini terus berlanjut kedepannya dengan berbagai inovasi baru yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tentang E-Petty Cash

E-Petty Cash merupakan aplikasi yang dikembangkan untuk mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Keuangan Kompetensi Dasar Menerapkan Pengoperasian Aplikasi Dana Kas Kecil. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan *microsoft office acces*. Struktur dari *microsoft access* ini membuat informasi mudah untuk dipilih, disortir, ditampilkan dan dicetak dalam berbagai format (Kuswanto, 2015). Sehingga *microsoft office access* banyak digunakan untuk mengembangkan suatu aplikasi (Wirawan et al., 2017; Wibowo et al., 2019). Berikut ini tampilan *virtual office* berupa *e-petty cash* yang telah dikembangkan.



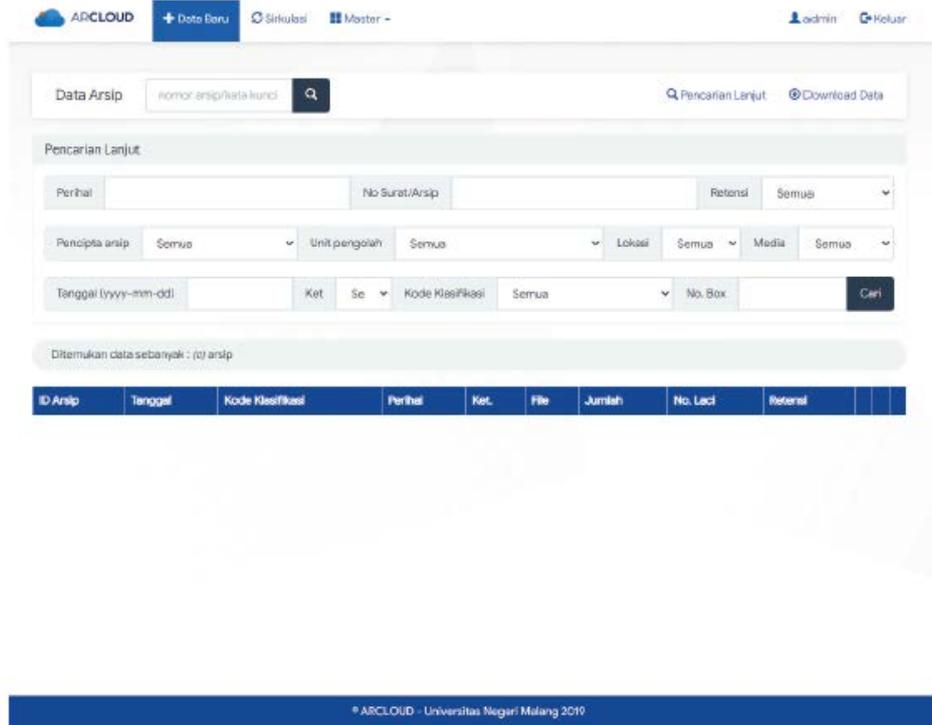
Gambar 2. Struktur media pembelajaran *E-Petty Cash*



Gambar 3. Tampilan Menu Utama E-Petty Cash

Tentang E-Filling

E-Filling merupakan aplikasi yang dikembangkan untuk mata pelajaran Kearsipan Kompetensi Dasar Menerapkan pengelolaan arsip elektronik. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan cloud computing. Cloud computing merupakan teknologi yang memanfaatkan layanan internet dengan menggunakan pusat server dengan tujuan pemeliharaan data dan aplikasi (Syaiqhu, 2010). Berikut ini tampilan virtual office berupa e-filling yang telah dikembangkan.



Gambar 4. Tampilan Dashboard E-Filling

Kegiatan pelatihan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan menggunakan virtual office berjalan dengan baik dan lancar. Materi yang disajikan oleh tim pengabdian S1 PADP dapat diterima dan dipahami peserta dengan baik. Selain

itu peserta juga mampu menggunakan aplikasi *e-filling* dan *e-petty cash* yang dikembangkan, hal tersebut terlihat dari pemberian soal praktik yang mampu diselesaikan oleh peserta. Berdasarkan diskusi yang dilaksanakan setelah pengenalan media yang telah dikembangkan, dapat dilihat bahwa para peserta dapat memahami fitur-fitur yang ada pada *virtual office* ini. Pada kegiatan pelatihan ini para peserta sangat antusias mengikuti pelatihan, selama proses demonstrasi dan praktik peserta sering bertanya baik pada mahasiswa yang mendampingi maupun bertanya langsung kepada pemateri.



Gambar 5. Penyampaian materi *virtual office*



Gambar 6. Pendampingan kepada guru MGMP OTKP Kab. Tulungagung oleh Pemateri

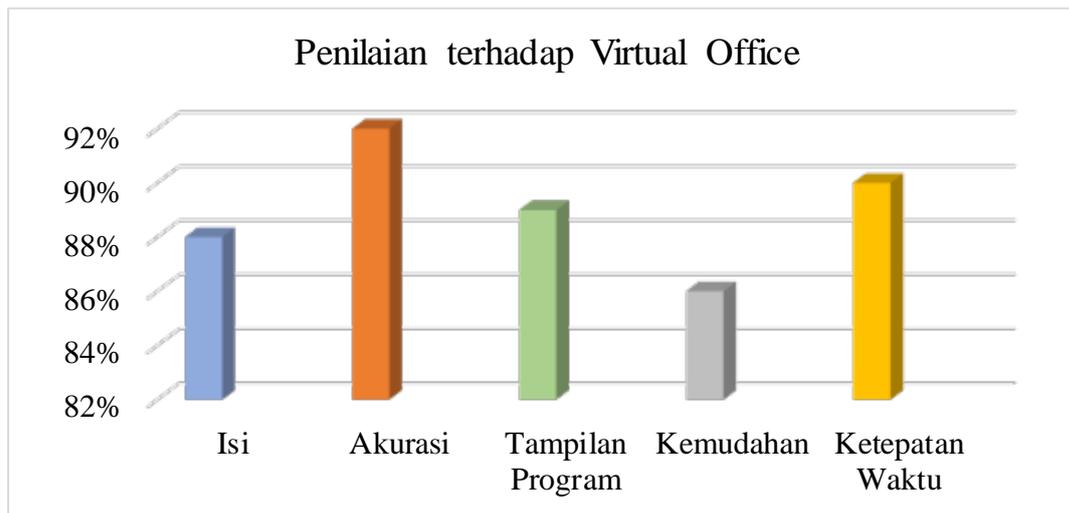


Gambar 7. Bersama Guru MGMP OTKP Kab. Tulungagung dengan Tim Pengabdian

Pendampingan pada pengabdian *virtual office* dilakukan secara langsung oleh tim pengabdian S1 PADP UM supaya guru benar-benar memahami media pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada pengabdian ini aplikasi yang telah dikembangkan diberikan secara gratis

oleh tim pengabdian, harapannya aplikasi tersebut bisa dipelajari lebih lanjut oleh guru yang bersangkutan sehingga dapat diajarkan kepada peserta didiknya masing-masing.

Setelah kegiatan pengabdian ini berlangsung, guru mengalami peningkatan informasi dan pengetahuan dalam menggunakan *virtual office* khususnya *e-filling* dan *e-petty cash*. Pengukuran hasil pencapaian dari pengabdian ini adalah berdasarkan pengamatan dari ketercapaian tujuan yang telah direncanakan sebelumnya, yakni berdasarkan pengisian angket pada pemanfaatan *virtual office* berupa kepuasan terhadap isi dari sistem aplikasi yang dikembangkan, akurasi, tampilan program, kemudahan penggunaan, serta ketepatan waktu yang digunakan dalam mengoperasikan *virtual office*. Hasil pengisian angket menunjukkan nilai yang cukup bagus yakni di atas 80% yang menunjukkan bahwa guru cukup puas terhadap pengembangan aplikasi *virtual office* ini. Adapun hasil pengukuran ditampilkan pada grafik berikut ini.



Gambar 8. Grafik jawaban pengisian angket oleh guru SMK

KESIMPULAN

Tujuan yang telah direncanakan pada pengabdian kepada masyarakat telah tercapai dengan baik. Hasil yang dicapai dalam pelatihan dan pendampingan *virtual office* ini adalah guru mengalami peningkatan wawasan utamanya dalam penggunaan teknologi perkantoran. Selain itu guru juga memiliki keterampilan terhadap aplikasi *e-filling* dan *e-petty cash*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Malang sebagai pemberi dana kegiatan atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaloul, W. S., Liew, M. S., Zawawi, N. A. W. A., & Kennedy, I. B. (2019). Industrial Revolution 4.0 in the construction industry: Challenges and opportunities for stakeholders - *ScienceDirect. Ain Shams Engineering Journal*, 11(1), 225–230. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2019.08.010>
- Amankwah, E., & Swanzy, P. (2011). The role of stakeholders in building adequate competences in students for the job market. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 3(8), 107–112.
- Desilawati, A. (2014). Guru Profesional di Era Global. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(77).

- Dewi, A. P., & Sabandi, A. (2019). Persepsi Guru dalam Meningkatkan Pendidikan Berbasis Sistem Informasi Manajemen di Sekolah Dasar Negeri 08 Batang Anai. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 8(1), 125–130. <https://doi.org/10.24036/BMP.V8I1.105303>
- Junipriansa, D. (2013). Pengembangan E-Organizational Melalui Pemanfaatan Teknologi dan Informasi. *Jurnal LPKIA*, 3(1), 7–11.
- Kuswantoro, A. (2015). Model Elektronik Arsip (E Arsip) Pembelajaran Berbasis Virtual Dan Microsoft Access Pada SMK Program Keahlian Administrasi Perkantoran. *Efisiensi: Kajian Ilmu Administrasi*, 13(2), 98–110. <https://doi.org/10.21831/EFISIENSI.V13I2.11679>
- Octhanantha, A., Al Musadieg, M., & Mukzam, M. D. (2017). Pengaruh Hasil Pelatihan Berbasis Kompetensi Terhadap Kinerja Studi pada Karyawan Bagian Frontliner PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. Area Tangerang Bintaro. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 51(2), 126–134.
- Oesterreich, T. D., & Teuteberg, F. (2016). Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. *Computers in Industry*, 83, 121–139. <https://doi.org/10.1016/J.COMPIND.2016.09.006>
- Panggabean, M. S., & Himawan, K. K. (2016). The Development of Indonesian Teacher Competence Questionnaire. *Journal of Educational, Health and Community Psychology*, 5(2), 1–15. <https://doi.org/10.12928/JEHCP.V5I2.5134>
- Pribadi, B. A. (2014). *Desain dan pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model Addie*. Grup Media Prenadam.
- Subekt, H., Taufiq, M., Susilo, H., Ibrohim, I., & Suwono, H. (2018). Mengembangkan Literasi Informasi Melalui Belajar Berbasis Kehidupan Terintegrasi Stem Untuk Menyiapkan Calon Guru Sains Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0: Review Literatur. *Education and Human Development Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.33086/EHDJ.V3I1.90>
- Syaikh, A. (2010). Komputasi Awan (Cloud Computing) Perpustakaan Pertanian. *Komputasi Awan (Cloud Computing) Perpustakaan Pertanian*, 10(1), 1–12.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005. (2005). Guru dan Dosen.
- Wibowo, T. F., Zarefar, A., & Arifulsyah, H. (2019). Penyusunan Laporan Simpan Pinjam Menggunakan Microsoft Access pada Koperasi Karyawan Politeknik Caltex Riau. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 12(1), 29–38. <https://doi.org/10.35143/JAKB.V12I1.2494>
- Wirawan, A. W., Indrawati, C. D. S., & Rahmanto, A. N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Kearsipan Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 3 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(1), 78. <https://doi.org/10.21831/jpv.v7i1.12879>
- Yulaikah, S., Alfindasari, D., & Adawiyah, R. (2015). Integrasi scientific inquiry dengan kompetensi profesional guru biologi pada pembelajaran biologi di abad ke 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015*, 550–560.