

## Pelatihan Peningkatan Literasi Komputer Bagi Siswa

**Pin Panji Yapinus<sup>1</sup>, Marvin Chandra Wijaya<sup>2</sup>, Hendry Wong<sup>3</sup>, Jimmy Agustian Loekito<sup>4</sup>,  
Jonathan Chandra<sup>5</sup>**

### **Keywords :**

Literasi komputer;  
Pelatihan komputer;  
Pelatihan mengetik.

### **Correspondensi Author**

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Komputer,  
Universitas Kristen Maranatha  
Bandung  
Jl. Suria Sumantri 65, Bandung  
Email:  
marvin.cw@eng.maranatha.edu

### **History Article**

**Received:** 06-3-2022;  
**Reviewed:** 28-03-2022;  
**Revised:** 27-04-2022;  
**Accepted:** 28-04-2022;  
**Published:** 29-04-2022

**Abstrak.** Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kemampuan para siswa dalam bidang keterampilan dan pengetahuan komputer. Pelatihan ini dibagi menjadi enam pertemuan agar dapat menyampaikan materi dengan baik. Metoda yang digunakan dalam pelatihan ini adalah dengan sistem pembelajaran jarak jauh. Pelatihan ini mengajarkan kemampuan keterampilan dan pengetahuan di bidang perangkat keras, perangkat lunak, pelatihan mengetik menggunakan komputer dan pembuatan surat menyurat menggunakan komputer. Hasil evaluasi setiap pertemuan memperlihatkan daya serap peserta pelatihan yang meningkat setiap pertemuannya. Pada evaluasi akhir bagi para peserta pelatihan, didapatkan nilai kemampuan keterampilan berkomputer (mengetik dan surat menyurat) sebesar 81% dan kemampuan pengetahuan dasar komputer sebesar 90%.

**Abstract.** The aim of this training is to improve students' abilities in computer skills and knowledge. This training is divided into six meetings in order to deliver the material well. The method used in this training is a distance learning system. This training teaches skills and knowledge in the fields of hardware, software, typing training using a computer and writing correspondence using a computer. The results of the evaluation of each meeting showed that the absorption capacity of the training participants increased with each meeting. In the final evaluation for the training participants, the score for computer skills (typing and correspondence) was 81% and basic computer knowledge was 90%.

## **PENDAHULUAN**

Dalam institusi pendidikan formal dasar dan menengah yang terdiri dari SD, SMP dan SMA banyak mengajarkan berbagai mata pelajaran. Mata pelajaran tersebut dapat berupa mata pelajaran utama/inti/wajib yang diatur oleh kementerian pendidikan. Selain itu pula terdapat mata pelajaran pilihan yang diatur oleh diknas setempat atau oleh sekolah yang bersangkutan. Mata pelajaran komputer banyak diajarkan oleh berbagai sekolah di Indonesia. Meskipun demikian kemampuan dari para siswa yang

mendapatkan mata pelajaran komputer sangat beragam. Hal tersebut diakibatkan oleh berbagai hal seperti tenaga pengajar, fasilitas, kurikulum dan sebagainya.

Selain itu terdapat pula permasalahan dihilangkannya mata pelajaran komputer atau yang disebut dengan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (yang sering disingkat dengan TIK) pada saat perubahan kurikulum pada tahun 2013. Dalam kurikulum 2013, pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi tidak lagi menjadi satu pelajaran tersendiri, tetapi menjadi bagian dari pelajaran

lainnya (Subekti, Yudha, & BS, 2016). Dalam implementasi kurikulum 2013 guru mata pelajaran Teknologi dan Informasi berubah fungsi menjadi guru yang berperan membimbing para siswa untuk mencapai standar kompetensi lulusan dalam sekolahnya. Selain itu guru Teknologi dan Informasi menjadi fasilitator untuk rekan-rekan guru lain dalam menggunakan fasilitas komputer untuk persiapan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran mata pelajaran lainnya. Sebagai contoh dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, guru Teknologi dan Informasi menjembatani siswa dalam penggunaan teknologi komputer seperti pembuatan video, animasi, suara dan lainnya untuk menjadi media pembelajaran Bahasa Indonesia (Winda, 2016). Sehingga guru Teknologi Informasi dan Komunikasi hanya menjadi fasilitator tenaga kependidikan dalam pengembangan suatu sistem manajemen sekolah menggunakan komputer. Dengan Penghapusan tersebut menyebabkan berbagai hal yang kurang baik seperti ketidaksiapan siswa-siswa SMA dalam menghadapi era digital. Akhirnya kemendikbud kembali menerapkan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di sekolah sejak tahun 2019. Namun nama mata pelajaran berbuah menjadi mata pelajaran informatika. Dalam jenjang SMA mata pelajaran informatika diberi waktu tiga jam pelajaran per minggu, sedangkan pada jenjang SMP diberikan waktu belajar selama dua jam pelajaran setiap minggunya. Hanya saja mata pelajaran informatika di jenjang SMA akan dijadikan mata pelajaran pilihan. Sehingga mata pelajaran informatika masih bersifat pilihan dan sangat tergantung pada kebijakan masing-masing Sekolah di tingkat SMA.

Dengan berubahnya nama mata pelajaran menjadi informatika, maka kurikulum mata pelajaran informatika dikelompokkan menjadi lima kelompok materi untuk menunjang kompetensi para lulusan saat akan terjun ke dunia kerja. Lima kelompok dalam kurikulum mata pelajaran informatika terdiri dari: teknik komputer, jaringan komputer atau internet, analisis data, dampak sosial informatika, serta pemrograman.

Sebuah penelitian berjudul “Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Ditiadakannya Mata Pelajaran TIK pada Kurikulum 2013 Terhadap Motivasi Belajar TIK Siswa di SMAN 1 Kauman” memperlihatkan adanya permasalahan dengan ditiadakannya pelajaran TIK di SMA. Pada penelitian tersebut meneliti beberapa hal:

(1) Persepsi Siswa tentang dihapuskannya mata pelajaran TIK”, menunjukkan adanya 81,56% kategori tinggi bahwa siswa terpengaruh dengan ditiadakannya pelajaran TIK di SMA; (2) Motivasi belajar TIK secara mandiri, menunjukkan bahwa 57,44% siswa mempunyai motivasi rendah untuk belajar mandiri pelajaran TIK.

Sehingga sesuai dengan penelitian tersebut didapatkan bahwa ditiadakannya pelajaran TIK di SMA sangat mempengaruhi kemampuan siswa SMA dalam belajar TIK mandiri. Hal ini menunjukkan adanya permasalahan yang riil dihadapi oleh para siswa SMA dengan hilangnya mata pelajaran TIK di sekolah (terutama di tingkat SMA).

Dalam era dunia yang serba digital ini, dibutuhkan literasi di bidang komputer dengan baik. Hal ini dikarenakan banyaknya penerapan komputer di berbagai bidang seperti pariwisata, pembelajaran, finansial, bisnis dan masih banyak lagi (Ahmad Yusuf, Bakhtiar, Kumullah, & Tayyibu, 2021; Dediak Tri Kurniawan, Fauzan, Firmansyah, & Rakhmad, 2022; Febriyanti Utami, Hasmalena, Rantina, Suningsih, & Andika, 2022; Liantoni, Rosetya, Rizkiana, Farida, & Hermanto, 2018). Penggunaan berbagai komputer dapat meningkatkan kemampuan dalam berbagai bidang, apalagi jika dibarengi dengan penggunaan multimedia interaktif dalam sistem pengajarannya (Wijaya, 2019).

Oleh karena itu kebutuhan akan literasi di bidang komputer secara kuantitas maupun kualitas akan sangat diperlukan oleh berbagai orang dimasa yang akan datang. Hal ini termasuk dengan yang akan dihadapi oleh siswa-siswa SMA sekarang. Dengan adanya pelatihan dalam meningkatkan literasi di bidang komputer akan sangat bermanfaat sebagai bekal tambahan bagi para siswa-siswa SMA.

SMAK 2 BPK Penabur Bandung sebagai salah satu institusi pendidikan di Bandung, terus selalu berupaya mewujudkan visi dan misinya. Penyediaan sarana dan prasarana yang sesuai kemajuan jaman, menjadi sekolah yang menyenangkan tetapi juga yang mampu menggali bakat, minat siswa-siswanya. Juga tidak lupa selalu mengembangkan potensi diri siswa-siswa secara utuh agar dapat memahami panggilan hidupnya dengan menjalani hidup sesuai rencana Tuhan.

Universitas Kristen Maranatha Bandung merupakan institusi pendidikan di level perguruan tinggi di Bandung. Saat ini

Universitas Kristen Maranatha selalu mengacu pada tridarma pendidikan yang mencakup pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknik yang berada dibawah naungan Universitas Kristen Maranatha telah berpengalaman dalam memberikan berbagai pelatihan di bidang komputer (Wijaya, Tanubrata, Lehman, Wong, & Tianda, 2021; Yapinus et al., 2021).

Universitas Kristen Maranatha, Program Studi Sistem Komputer bekerja sama dengan SMAK 2 BPK Penabur Bandung telah bekerjasama dalam rangka peningkatan literasi di bidang komputer bagi para siswanya. Program studi Sistem Komputer yang berkompetensi dalam bidang komputer berkewajiban dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat tersebut melaksanakan kegiatan tersebut pada tahun 2021.

## METODE

Peserta dari pelatihan ini adalah siswa-siswa dari SMAK 2 BPK Penabur Bandung. Kegiatan peningkatan literasi di bidang komputer untuk SMAK 2 BPK Penabur Bandung ini sepenuhnya didanai dan ditanggung oleh Universitas Kristen Maranatha Bandung. Materi dan instruktur dalam rangka kegiatan Pengabdian dilakukan oleh Program Studi Sistem Komputer. Dalam kegiatan pelatihan ini dilatih oleh dosen-dosen dari Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha. Dikarenakan situasi saat ini maka metoda pelatihan ini dilaksanakan dengan sistem jarak jauh dan menggunakan aplikasi google meet.

Langkah-langkah kegiatan pelatihan peningkatan literasi di bidang komputer adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama dengan membahas materi pelatihan yang dilakukan secara bersama-sama antara pihak SMAK 2 BPK Penabur Bandung dan pihak Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha.
2. Langkah berikutnya adalah dengan menyiapkan serta membuat materi pelatihan peningkatan literasi di bidang komputer dilakukan oleh tim dosen Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha Bandung.
3. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan sebanyak enam kali yaitu pada:

- a. 12 Agustus 2021 (materi: Teori Dasar Komputer)
- b. 19 Agustus 2021 (materi: Perangkat Keras)
- c. 26 Agustus 2021 (materi: Perangkat lunak)
- d. 2 September 2021 (materi: Pengetikan)
- e. 16 September 2021 (materi: Penggolongan Komputer)
- f. 23 September 2021 (materi: Surat Menyurat)

Pelatihan literasi komputer bagi siswa SMAK 2 BPK Penabur diikuti oleh lima orang siswa yang berminat dan tertarik untuk mendalami dan mempelajari lebih lanjut tentang literasi komputer.

Dalam pembahasan materi pelatihan antara SMAK 2 BPK Penabur Bandung dengan Universitas Kristen Maranatha dihasilkan bahwa materi pelatihan yang dibutuhkan oleh para siswa dalam enam kali pertemuan pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Teori dasar komputer

Dalam materi teori dasar komputer, diberikan berbagai sub materi sebagai berikut:

- Definisi komputer
- Perangkat komputer
- Internet of things
- Komputer cerdas
- Cara kerja komputer
- Kemampuan komputer
- Sejarah komputer
- Perkembangan perangkat keras

2. Perangkat keras

Dalam materi perangkat keras, diberikan berbagai sub materi sebagai berikut:

- Perangkat masukan
- Perangkat keluaran
- Merakit komputer
- Perkembangan setiap jenis komponen komputer

3. Perangkat Lunak

Dalam materi perangkat lunak, diberikan berbagai sub materi sebagai berikut:

- Definisi perangkat lunak
- Sejarah perkembangan perangkat lunak
- Bahasa pemrograman tingkat rendah
- Bahasa pemrograman tingkat tinggi
- Perangkat lunak paket aplikasi
- Sistem Operasi
- Paket Aplikasi
- Penerapan perangkat dalam dunia nyata

4. Pengetikan

Dalam materi pengetikan, diberikan berbagai sub materi sebagai berikut:

- Penjelasan penggunaan microsoft word
- Penjelasan cara mengetik yang baik dan benar.
- Siswa dilatih untuk mengetik menggunakan komputer. Para peserta pelatihan diberikan sejumlah naskah yang harus dibuat dengan baik, benar dan cepat.

#### 5. Penggolongan komputer

Dalam materi perangkat keras, diberikan berbagai sub materi sebagai berikut:

- Aneka ragam komputer
- Penggolongan komputer berdasarkan pengolahan data
- Penggolongan komputer berdasarkan penggunaan
- Penggolongan komputer berdasarkan ukuran

#### 6. Surat menyurat

Dalam materi perangkat keras, diberikan berbagai sub materi sebagai berikut:

- Definisi *mailmerge*
- Latihan membuat *mailmerge*

Dikarenakan kondisi Indonesia dan dunia saat ini maka sistem pelaksanaan pelatihan ini menggunakan sistem jarak jauh menggunakan aplikasi google meet. Saat ini sistem pelatihan ini sudah digunakan dengan baik oleh banyak pihak (Arief, Nugroho, & Himawati, 2021). Sistem ini sangat membutuhkan kemampuan dari para pelatuhnya dengan kemampuan atau literasi di bidang digital dengan baik (Nursalam, Suardi, & Muhajir, 2021). Sistem pengajaran jarak jauh yang diadopsi dari materi-materi yang sebelumnya diajarkan menggunakan sistem tatap muka dapat digunakan oleh berbagai pihak dengan baik (Ruswiansari, Marta, Sari, Agata, & Yuniarti, 2021). Penggunaan materi tersebut harus dapat diterapkan dengan baik agar penyampaian materi dapat disampaikan dengan baik dan benar. Metoda pelatihan menggunakan jarak jauh dapat diandalkan untuk menyampaikan pelatihan literasi di bidang komputer dengan baik. Pada saat ini infrastruktur yang ada sudah memadai untuk melakukan pembelajaran jarak jauh. Teknologi jarak jauh seperti komputasi awan memungkinkan materi pelatihan diakses dari berbagai lokasi (Yousafzai, Chang, Gani, & Noor, 2016). Penggunaan multimedia juga dapat digunakan dengan baik dengan adanya infrastruktur tersebut (Singh, Pirsivash, Rishabh, & Jain, 2009).

Dalam setiap pertemuan pelatihan waktu diberikan dan disediakan yang berdasarkan kesepakatan bersama adalah berkisar 90 menit – 120 menit, tergantung dari banyaknya materi yang diberikan. Pelatihan diberikan dalam bentuk jarak jauh dengan menggunakan aplikasi google meet. Gambar 1 merupakan tampilan dari proses pelatihan jarak jauh.

Pada pertemuan pertama diharapkan peserta pelatihan dapat memahami seputar definisi komputer secara umum dan luas seperti terlihat pada Gambar 2. Pemahaman kategori perangkat komputer pada kehidupan sehari-hari dapat meluas dan memberikan wawasan bahwa saat ini penggunaan komputer sudah berada pada setiap sudut kehidupan manusia. Pada saat ini, tidak hanya *Personal Computer* atau *Laptop* saja, tetapi di perangkat-perangkat tak terduga sekalipun, komputer berperan didalamnya.

Pada pertemuan kedua peserta pelatihan diharapkan dapat memahami komponen-komponen apa saja yang biasanya penting pada sebuah komputer atau Personal Computer (PC) atau Laptop. Dalam pertemuan kedua ini pula dijelaskan masing-masing komponen pada komputer, para peserta pelatihan juga diharapkan dapat menelusuri kegunaan masing-masing perangkat.

Pada pertemuan ketiga diharapkan peserta pelatihan dapat memahami perkembangan perangkat lunak. Dijelaskan pula perangkat lunak yang berasal dari penemuan perangkat keras menggunakan bahasa matematika rumit Serta pula dijelaskan perangkat lunak yang sangat mudah digunakan sehari-hari.



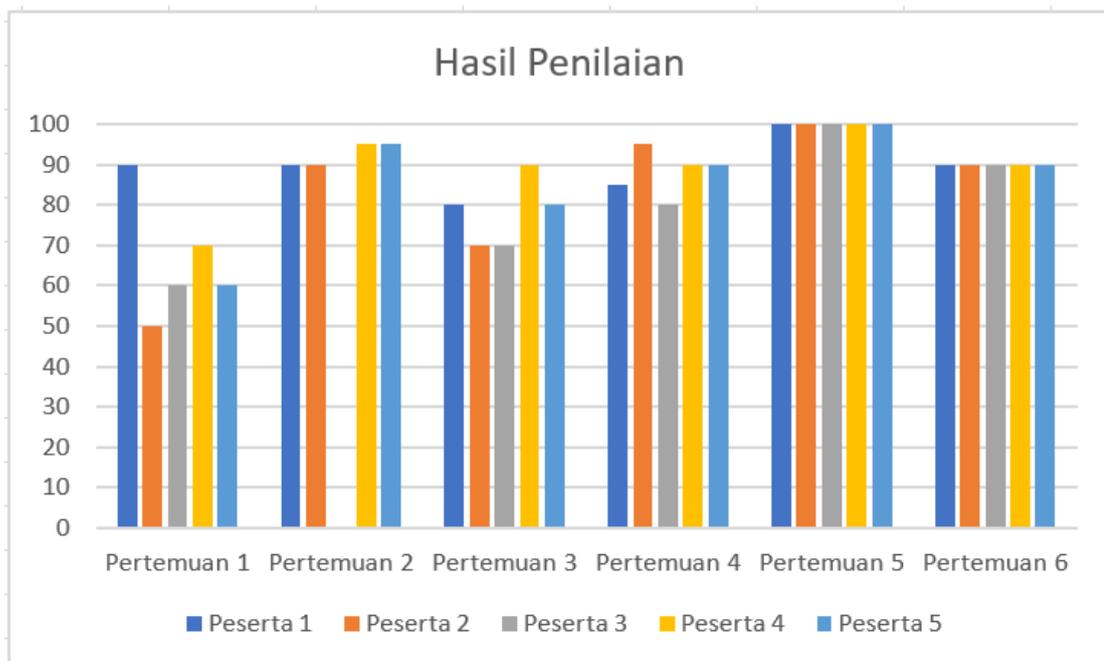
**Gambar 1.** Proses pelatihan menggunakan sistem jarak jauh

Pada pertemuan keempat peserta pelatihan diharapkan dapat memahami penerapan perangkat lunak dasar pada kehidupan sehari-hari. Pada pertemuan ini penggunaan Microsoft Word menjadi topik utama. Meskipun peserta sudah sangat familiar dengan perangkat lunak ini, namun masih banyak teknik-teknik dalam membuat dokumen yang dapat membuat pekerjaan lebih efektif.

Pada pertemuan kelima peserta pelatihan diharapkan dapat memahami penggolongan komputer yang ada masanya yang akan ditemukan pada kehidupan sehari-hari maupun pada bidang profesional yang akan dijalani kelak.

Pada pertemuan keenam peserta diajak untuk mencoba fitur yang dapat digunakan pada Microsoft Word, dalam membuat banyak surat dengan banyak preferensi berbeda-beda didalamnya.

Pada setiap pertemuan dilakukan rekapitulasi kehadiran dari peserta pelatihan. Dalam setiap materi pelatihan yang diberikan dibuat suatu bentuk evaluasi untuk melihat keberhasilan dari setiap materi diberikan seperti terlihat pada Gambar 2.



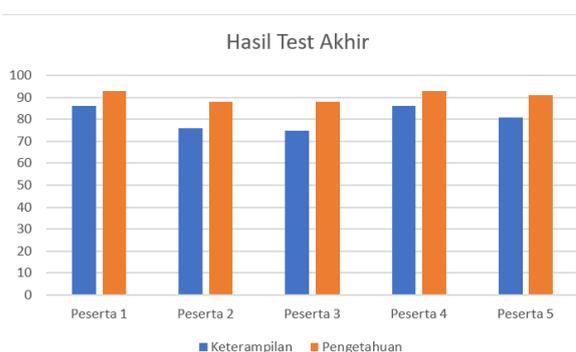
**Gambar 2.** Hasil evaluasi setiap pertemuan

Berdasarkan hasil evaluasi dari setiap pertemuan didapatkan rata-rata daya serap peserta pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Pertemuan 1 : 66%
2. Pertemuan 2 : 93%
3. Pertemuan 3 : 78%

4. Pertemuan 4 : 88%
5. Pertemuan 5 : 100%
6. Pertemuan 6 : 90%

Terlihat bahwa daya serap peserta pelatihan semakin membaik dibandingkan dengan pertemuan pertama. Hal ini berarti bahwa penyampaian materi telah diberikan dengan baik. Dalam rangka melakukan evaluasi akhir / test akhir dari pelatihan yang telah diberikan, maka para peserta pelatihan diberikan sejumlah pertanyaan praktek dan teori. Hasil dari evaluasi tersebut terlihat seperti pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Hasil evaluasi akhir

Berdasarkan hasil evaluasi akhir seperti pada gambar 3, didapatkan bahwa keberhasilan dari para peserta pelatihan dilihat dari kemampuan keterampilan dan kemampuan pengetahuan. Adapun kemampuan di bidang :

- Keterampilan : 81%
- Pengetahuan : 90%

Terlihat bahwa kemampuan para peserta pelatihan telah baik dengan nilai keterampilan dan pengetahuan di atas 80%. Hal ini berarti bahwa pelatihan telah berjalan dengan baik dan mampu diserap oleh para peserta pelatihan. Hanya saja kemampuan keterampilan peserta pelatihan perlu ditingkatkan lebih lagi. Hal ini memperlihatkan pelatihan keterampilan perlu lebih diperbanyak lagi.

Dalam penelitian yang serupa yaitu dalam artikel berjudul “Hubungan Antara Literasi Digital Dengan Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 6 Kota Bogor” yang ditulis oleh Farleynia Giovanni dan Neneng Komariah dari Universitas Padjajaran, memperlihatkan hubungan erat antara prestasi belajar dengan kemampuan literasi digital (Giovanni & Komariah, 2020). Dalam penelitian tersebut didapatkan bahwa prestasi belajar mempunyai hubungan korelasi sedang dengan :

- Literasi digital (korelasi = 0,478)
- Kompetensi komunikasi (korelasi = 0,487)

- Kompetensi keamanan (korelasi = 0,438)

Penelitian tersebut berkaitan dengan pelatihan literasi komputer yang diberikan kepada Siswa SMAK 2 BPK Penabur. Daya serap yang tinggi dalam pelatihan literasi komputer sangat berguna bagi meningkatkan prestasi belajar para siswa.

Penelitian lain yang serupa adalah “The impact of an online tool for monitoring and regulating learning” yang memperlihatkan kegunaan dari penggunaan online tool untuk melihat keberhasilan dari pelatihan. Dalam penelitian tersebut keberhasilan “*Understandability*” atau kemampuan penyerapan materi adalah berkisar 4,31 – 4,41 dengan skala 5. Ini berarti tingkat pemahamannya berkisar 86,2% - 88,2% (de Bruin, Kok, Lobbestael, & de Grip, 2017). Hal ini memperlihatkan hasil dari pelatihan literasi komputer yang diberikan pada siswa SMAK 2 BPK Penabur hampir sama dengan penelitian tersebut.

Dari pihak guru-guru SMAK 2 BPK Penabur melihat bahwa pelatihan ini berdampak baik atas keberhasilan peningkatan belajar dari siswa tersebut. Sehingga dari SMAK 2 BPK Penabur melanjutkan pelatihan komputer di beberapa bidang lain seperti pembelajaran pembuatan film digital, pembelajaran mikrokontroler dan pembelajaran pemrograman.

## SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan literasi komputer bagi siswa SMAK 2 BPK Penabur telah dilaksanakan pada tanggal 12 Agustus 2021 sampai dengan 23 September 2021. Materi pelatihan adalah pengenalan perangkat keras komputer, perangkat lunak komputer, teori komputer dasar, pelatihan mengetik menggunakan komputer dan penggunaan komputer untuk surat menyurat. Berdasarkan hasil evaluasi setiap pertemuan pelatihan didapatkan bahwa daya serap peserta pelatihan yang lebih dari 80%. Demikian pula dengan pengukuran kemampuan keterampilan penggunaan komputer mencapai 81% dan kemampuan pengetahuan komputer dasar mencapai 90%.

## DAFTAR RUJUKAN

Ahmad Yusuf, Bakhtiar, M. I., Kumullah, R., &

- Tayyibu, K. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Menggunakan Animasi Flash Bagi Guru Sekolah Dasar. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 4771–477. <https://doi.org/10.31100/matappa.v4i3.1123>
- Arief, R., Nugroho, W., & Himawati, D. (2021). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Online Pembuatan Video Pembelajaran Berpotensi HKI. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 53–66. <https://doi.org/10.31960/caradde.v4i1.878P>
- de Bruin, A. B. H., Kok, E. M., Lobbestael, J., & de Grip, A. (2017). The impact of an online tool for monitoring and regulating learning at university: overconfidence, learning strategy, and personality. *Metacognition and Learning*, 12(1), 21–43. <https://doi.org/10.1007/s11409-016-9159-5>
- Dediek Tri Kurniawan, Fauzan, S., Firmansyah, R., & Rakhmad, A. A. N. (2022). Pelatihan Kewirausahaan dan Inovasi Berbasis Digital pada Pemuda Desa Sambigede dalam Mendukung Percepatan Pengembangan Kawasan Desa Wisata. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 41–49. <https://doi.org/10.31100/matappa.v5i1.1635>
- Febriyanti Utami, Hasmalena, H., Rantina, M., Suningsih, T., & Andika, W. D. (2022). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Berbasis ICT Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Flipped Classroom Bagi Guru PAUD. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 58–65. <https://doi.org/10.31100/matappa.v5i1.1631>
- Giovanni, F., & Komariah, N. (2020). Hubungan Antara Literasi Digital Dengan Prestasi Belajar Siswa Sma Negeri 6 Kota Bogor. *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 7(1), 147. <https://doi.org/10.21043/libraria.v7i1.5827>
- Liantoni, F., Rosetya, S., Rizkiana, R., Farida, F., & Hermanto, L. A. (2018). Peran Teknologi Informasi Untuk Peningkatan Kemampuan Siswa SMA dan SMK Dalam Menghadapi Perkembangan Era Digital. *Publikasi Pendidikan*, 8(2), 109–113. <https://doi.org/10.26858/publikan.v8i2.5618>
- Nursalam, N., Suardi, S., & Muhajir, M. (2021). Pemberdayaan Guru Melalui Literasi Digital Berbasis Quick Response Code. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 385–395. <https://doi.org/10.31100/matappa.v4i3.1183>
- Ruswiansari, M., Marta, B. S., Sari, D. M., Agata, D., & Yuniarti, H. (2021). Pemanfaatan Perangkat Mengajar Digital Guna Mendukung Blended Learning. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 561–566. <https://doi.org/10.31960/caradde.v4i1.723>
- Singh, V. K., Pirsiavash, H., Rishabh, I., & Jain, R. (2009). Towards Environment-to-Environment (E2E) multimedia communication systems. *Multimedia Tools and Applications*, 44(3), 361–388. <https://doi.org/10.1007/s11042-009-0281-0>
- Subekti, A., Yudha, S. S., & BS, H. T. L. (2016). Pemahaman dan Peran Guru TIK dalam Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 4(1), 25–31. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v3i1.8675>
- Wijaya, M. C. (2019). Perancangan Pembelajaran Fisika Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Minat Mahasiswa terhadap Mata Kuliah Fisika. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 3(1), 28–36. <https://doi.org/10.31539/spej.v3i1.928>
- Wijaya, M. C., Tanubrata, M., Lehman, A. S., Wong, H., & Tianda, A. (2021). Pelatihan Merakit Komputer Untuk Panti Sosial Asuhan Anak ( PSAA ) Darul Inayah. 4(51), 285–292. <https://doi.org/10.31960/caradde.v4i2.1007>
- Winda, N. (2016). Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Stilistika: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 1(1), 87–94.

<https://doi.org/10.33654/sti.v1i1.343>

Yapinus, P. P., Karsten, L., Bayu P., E. F. S., Kesumah, G. G. T., Parera, R. Z. A., & Anderson, R. (2021). Service Learning to Increase Utilization of X Video Editing Software Features within Limited Facilities for the Youth of Gereja Kristen Pasundan Cideres. *Journal of Innovation and Community Engagement*, 1(2), 121–137. <https://doi.org/10.28932/jice.v1i2.3373>

Yousafzai, A., Chang, V., Gani, A., & Noor, R. M. (2016). Multimedia augmented m-learning: Issues, trends and open challenges. *International Journal of Information Management*, 36(5), 784–792. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.010>