

EDUKASI DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN APLIKASI MOBILE UNTUK SISWA SMAK BPK PENABUR SINGGASANA BANDUNG

Marvin Chandra Wijaya

Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha

Korespondensi : marvin.cw@eng.maranatha.edu

ABSTRACT

This Community Service activity is motivated by current technological developments that have become widespread. Various groups of people have widely used mobile phones or smartphones. Almost all levels of society are familiar with and use mobile phones. High School (SMA) is an institution that teaches technology to its students, which turns out to have many limitations. Limitations include curriculum restrictions, limited teaching time, limited facilities, and others. Currently, there is not much teaching about mobile programming in Information and Communication Technology (ICT) lessons in high school. So it is necessary to provide practical training in terms of mobile programming. This mobile programming training is the embodiment of practical education in technology. SMAK BPK Penabur Singgasana Bandung and Maranatha Christian University Bandung, Computer Systems Study Program held a collaboration for mobile programming training. The trainees initially did not have basic theoretical knowledge of computer technology, which was then given training until the participants had theoretical knowledge of computer technology. In this training, various theories and practices are taught in making mobile applications. The trainees have successfully created various mobile applications using MIT App Inventor and Responsive Website. This training has been 100% successful in teaching the making of mobile applications for SMAK BPK Penabur Singgasana Bandung students.

Keywords : Mobile Application; Mobile Programming; Training

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilatarbelakangi oleh kenyataan bahwa saat ini perkembangan teknologi telah memasyarakat luas. Penggunaan telepon genggam atau telepon pintar telah banyak digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat. Hampir semua lapisan masyarakat sudah mengenal dan menggunakan telepon genggam. Sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai salah satu institusi yang mengajarkan teknologi kepada para siswanya ternyata memiliki banyak keterbatasan. Keterbatasan seperti adanya pembatasan kurikulum, keterbatasan waktu pengajaran, keterbatasan fasilitas dan lainnya. Saat ini dalam pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMA belum banyak mengajarkan tentang pemrograman aplikasi mobile. Sehingga diperlukan pembekalan pelatihan praktis dalam hal pemrograman mobile. Pelatihan pemrograman aplikasi mobile ini merupakan perwujudan dari pendidikan praktis di bidang teknologi.

RIWAYAT ARTIKEL

Diserahkan : 30/04/2023

Diterima : 26/08/2023

Dipublikasikan : 11/12/2023

SMAK BPK Penabur Singgasan Bandung dan Universitas Kristen Maranatha Bandung, Program Studi Sistem Komputer mengadakan kerjasama untuk pelatihan pemrograman mobile. Para peserta pelatihan pada awalnya tidak memiliki pengetahuan teori dasar tentang teknologi komputer, yang kemudian diberikan pelatihan hingga peserta memiliki pengetahuan teori tentang teknologi komputer. Dalam pelatihan ini diajarkan berbagai teori dan praktek dalam membuat aplikasi mobile. Para peserta pelatihan telah berhasil membuat berbagai aplikasi mobile menggunakan MIT App Inventor dan Responsive Website. Pelatihan ini telah berhasil 100% mengajarkan pembuatan aplikasi mobile bagi para siswa SMAK BPK Penabur Singgasana Bandung.

Kata Kunci : Aplikasi Mobile; Pemrograman Mobile; Pelatihan

PENDAHULUAN

Pada saat ini mata pelajaran komputer atau yang disebut dengan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (yang sering disingkat dengan TIK) sempat dihapus oleh pemerintah ketika penerapan kurikulum 2013 (yang disebut dengan K-13). Penghapusan tersebut menyebabkan berkurangnya atau ketidaksiapan siswa-siswa SMA dalam menyambut era digital. Menghadapi permasalahan tersebut, kemendikbud kemudian menerapkan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di sekolah mulai tahun 2019. Dalam penerapannya mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi berganti nama menjadi mata pelajaran informatika yang akan diajarkan pada jenjang SMP dengan waktu belajar selama dua jam pelajaran setiap minggunya. Sedangkan untuk SMA akan dijadikan mata pelajaran pilihan dengan porsi hingga tiga jam setiap minggunya. Meskipun sempat diterapkan kembali saat ini, tetapi mata pelajaran informatika masih bersifat pilihan dan tergantung dari kebijakan masing-masing SMA (Subekti, Yudha, and BS 2016).

Perubahan nama menjadi mata pelajaran informatika memiliki kurikulum mata pelajaran berbeda dengan kurikulum mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Meskipun demikian kedua kurikulum tersebut masih ada kaitan dan hubungannya. Kurikulum mata pelajaran informatika terdiri dari lima kelompok materi yang menunjang kompetensi siswa era digital pada saat ini. Lima kelompok tersebut terdiri dari: teknik komputer, jaringan

komputer atau internet, analisis data, dampak sosial informatika, hingga pemrograman.

Namun pada saat ini kemampuan dalam bidang informatika ternyata tidak hanya kemampuan menggunakan komputer saja. Sesuai dengan perkembangan jaman pada saat ini, ternyata komputasi menggunakan perangkat yang mobile atau perangkat yang mudah dibawa-bawa ternyata lebih populer dan banyak digunakan orang. Pada awalnya, orang-orang menggunakan alat yang dinamakan PDA (*Personal Digital Assistance*). *Personal Digital Assistance* merupakan awal dari perangkat portabel yang mempunyai kemampuan komputasi yang sangat terbatas. *Personal Digital Assistance* pada saat itu tidak memiliki kemampuan komunikasi ataupun memiliki kemampuan komunikasi yang sangat terbatas. Setelah munculnya perkembangan telepon genggam atau yang sering disebut dengan *handphone* (HP), maka muncul pula perkembangan-perkembangan teknologi yang menggabungkan berbagai aspek. Saat ini sudah populer suatu alat yang disebut dengan telepon pintar atau disebut dengan *smart phone*. Telepon pintar mempunyai gabungan komputasi yang tinggi dan teknologi komunikasi yang sangat baik. Telepon pintar sudah banyak diaplikasikan dalam berbagai bidang seperti technopreneurship, teknologi finansial, pembelajaran, sosial media, pemasaran, sosial media, pendidikan anak dan lain sebagainya (Haryani 2019; Herawati et al. 2020; Motlan et al. 2020; Sugeng Haryono, Ariwibowo, and Djuhartono 2019).

Perkembangan teknologi digital di dunia saat ini sudah sangat berkembang. Boleh

dikatakan bahwa semua tanpa batasan usia termasuk anak-anak dan masyarakat pedesaan sudah semakin terbiasa menggunakan teknologi digital (Maulana et al. 2023). Biaya untuk peralatan dalam mengakses informasi digital sudah semakin murah (Rivani, Fauzan, and Nirmalasari 2022). Melihat kondisi di masa lalu yang memerlukan komputer dengan ukuran yang besar dan memiliki harga yang mahal, maka teknologi saat ini sudah sangat maju. Ukuran perangkat yang memiliki komputasi yang cepat sudah sangat kecil dan mudah dibawa-bawa seperti telepon pintar. Pada saat ini telepon pintar tidak seperti perangkat pada masa lalu yang memerlukan modem untuk sambungan internet. Sekarang dengan adanya telepon seluler yang disebut dengan *handphone* sudah dapat secara langsung melakukan komunikasi dan membuat akses internet. Selain itu dengan ada teknologi multimedia interaktif maka telepon pintar sudah menyamai bahkan melampaui komputer di masa lalu.

Sehingga saat ini muncul kebutuhan pembelajaran di bidang perangkat portabel. Hal ini memerlukan adanya pengajaran tambahan yang diberikan dengan tanpa melupakan adanya kemampuan atau *skill* secara praktek (Yatim 2019). Hal ini sesuai dengan kebutuhan di dunia industri untuk menjadi seorang ilmuwan di bidang teknologi perangkat portabel.

Usaha-usaha pelatihan komputer di bidang perangkat lunak untuk meningkatkan kemampuan para pemuda telah banyak dilakukan. Pelatihan tersebut terkadang tidak dilakukan di lingkungan sekolah tetapi di lingkungan tempat para siswa tinggal. Sebagai contoh adalah pelatihan komputer di bidang “fotonovela” di kabupaten Bandung. Pelatihan tersebut dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan TIK (Agustina and Suprianto 2018). Selain itu dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran TIK di sekolah, maka dirancang media pembelajaran TIK menggunakan aplikasi “Autoplay Media Studio” di SMA Muhammadiyah Padang Panjang. Hasil dari perancangan tersebut berhasil meningkatkan hasil atau nilai pelajaran TIK di SMA tersebut (Afrianti and Musril 2020).

SMAK BPK Penabur Singgasana merupakan suatu institusi di bidang pendidikan dalam level SMA di Bandung. Sekolah SMAK BPK Penabur Singgasana mendorong setiap orang untuk mencapai yang terbaik. Tujuan sekolah tersebut adalah untuk membangun lingkungan belajar yang bahagia, ramah dan memotivasi, di mana setiap orang dapat menikmati belajar dan menghargai tantangan dari pengalaman baru. Selain itu juga bertujuan untuk menciptakan etos di mana semua anak dihargai sebagai individu dan saling menghargai.

Program Studi Sistem Komputer, Universitas Kristen Maranatha yang juga sebagai institusi di level universitas di Bandung. Universitas Kristen Maranatha memiliki tridarma pendidikan yang mencakup pengajar, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Program Studi Sistem Komputer telah berpengalaman dalam memberikan berbagai pelatihan di bidang komputer (Wijaya et al. 2021).

METODE

Peserta dari pelatihan ini adalah siswa-siswa dari SMAK BPK Penabur Singgasana berjumlah 8 siswa. Konseptual pelatihan dalam PPM ini adalah:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan.
2. Analisis peserta pelatihan
3. Menetapkan tujuan dan sasaran Pelatihan.
4. Menetapkan kriteria keberhasilan.

Pendanaan pelatihan pemrograman aplikasi mobile ini sepenuhnya ditanggung oleh Universitas Kristen Maranatha Bandung. Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha yang mempersiapkan materi serta instruktur dalam rangka kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini. Instruktur pelatihan tersebut merupakan dosen-dosen dari Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha. Metode pelatihan dengan jarak jauh dan menggunakan multimedia interaktif sudah berhasil dilaksanakan dengan baik dalam berbagai kegiatan pelatihan bagi para siswa SMA (Wijaya 2019).

Metoda PPM yang digunakan adalah pelatihan secara langsung menggunakan sistem

jarak jauh. Hasil pelatihan ditinjau dengan sistem jarak jauh pula. Pelatihan berlangsung 4 (empat) kali, dengan masing-masing pelatihan berlangsung 2 (dua) jam. Sehingga total waktu pelatihannya adalah 8 (delapan) jam yang berlangsung selama 4 (empat) minggu. Kegiatan pelatihan tersebut dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Langkah awal dengan membahas materi dan bahan pelatihan yang dilakukan secara bersama-sama antara pihak SMAK BPK Penabur Singgasana dan Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha.
2. Langkah kedua adalah dengan mempersiapkan dan membuat materi pelatihan pemrograman mobile yang dilakukan oleh tim dosen Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha.
3. Implementasi pelatihan pemrograman mobile dilakukan pada tanggal 10 Februari 2022, 17 Februari 2022 dan 24 Februari 2022 pada pukul 14.00 sampai dengan pukul 15.30.

Berdasarkan situasi dan kondisi yang ada saat ini di Indonesia maka pelaksanaan pengabdian ini menggunakan sistem jarak jauh. Saat ini pelatihan-pelatihan secara jarak jauh sudah biasa dan sudah banyak digunakan dalam rangka pengabdian pada masyarakat dari suatu universitas yang merupakan bagian dari tridarma perguruan tinggi (Arief, Nugroho, and Himawati 2021). Dalam rangka pelaksanaan pelatihan yang akan dirancang secara jarak jauh maka materi yang disiapkan harus mampu mengakomodasi kondisi-kondisi akibat dari pelatihan jarak jauh tersebut (Ruswiansari et al. 2021). Oleh karena itu dalam pembuatan media pembelajaran suatu pelatihan yang biasanya dibuat secara tatap muka antara pengajar dan siswanya, perlu diubah dan dirancang agar dapat digunakan untuk pelatihan secara jarak jauh (Dahlia, Tricahyono NH, and Adiputra 2021). Hal ini dikarenakan perbedaan sifat-sifat interaksi yang terjadi antara pengajar dan siswanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan langkah-langkah kegiatan pelatihan yang dirancang dan dilakukan dalam rangka Pengabdian Pada Masyarakat berjudul “Edukasi Dan Pendampingan Pembuatan Aplikasi Mobile Untuk Siswa Smak Bpk Penabur Singgasana Bandung” maka dilakukan implementasi kegiatan sebagai berikut:

a. Pembahasan Materi Pelatihan

Pembahasan Materi Pelatihan dilakukan beberapa minggu sebelum dilakukannya kegiatan pelatihan tersebut. Pembahasan dilakukan dengan mendengarkan kebutuhan-kebutuhan dari pihak SMAK BPK Penabur Singgasana Bandung. Pihak Universitas Kristen Maranatha diwakili oleh dosen dari Program Studi Sistem Komputer (Fakultas Teknik).

Setelah menerima masukan dari pihak SMAK BPK Penabur Singgasana, maka Program Studi Sistem Komputer melakukan rapat dosen-dosen. Dalam rapat tersebut dibahas tentang kebutuhan dari pihak SMAK BPK Penabur Singgasana untuk dibuat materi dan jadwal kegiatan

Kegiatan pembahasan materi pelatihan tersebut menghasilkan masukan tentang topik-topik pelatihan, yaitu sebagai berikut ini :

- Pengenalan Teknologi Komputer
- Strategi Belajar
- Pemrograman Mobile

Jadwal kegiatan dari pelatihan yang diadakan mencakup 4 (empat) kali pertemuan. Pertemuan pertama adalah membahas tentang teknologi komputer dan strategi belajar. Sedangkan pertemuan kedua dan ketiga membahas tentang pemrograman aplikasi mobile. Pertemuan keempat adalah pertemuan terakhir yang membahas ulang materi-materi yang telah diberikan pada pertemuan-pertemuan

sebelumnya. Adapun jadwal yang dirancang adalah seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelatihan

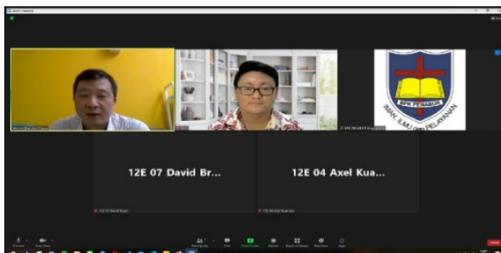
Tanggal	Materi	Instruktur
10 Feb 2022	Pengenalan teknologi komputer dan Strategi Belajar	Pin Panji Y
17 Feb 2022	Pemrograman Mobile I	Marvin Ch.
24 Feb 2022	Pemrograman Mobile II	Marvin Ch.
20 Apr 2022	Review	Pin Panji Y

b. Penyusunan Materi Pelatihan

Pembuatan dan Penyusunan Materi Pelatihan dilakukan oleh masing-masing dosen / instruktur yang mengajar materi pelatihan.

c. Kegiatan Pelatihan

Kegiatan Pelatihan dimulai dengan persiapan dari instruktur dan menyiapkan tautan untuk pelatihan jarak jauh. Gambar 1 menunjukkan tampilan dari pelatihan jarak jauh menggunakan zoom.



Gambar 1. Tampilan pelatihan menggunakan sistem jarak jauh
(Sumber: Penulis, 2022)

Pelatihan pertama adalah dengan membahas tentang teknologi komputer yang sedang trend sekarang ini. Materi pada pelatihan pertama adalah sebagai berikut:

- *Internet of things (IOT)*
- *Gaming Technology*
- *Computer Engineering (CE)*

Gambar 2 menjelaskan adalah contoh tampilan materi pelatihan pada pertemuan pertama.



Gambar 2. Contoh tampilan materi pelatihan pada pertemuan pertama
(Sumber: Penulis, 2022)

Pada pelatihan untuk pertemuan pertama ini telah berhasil dipahami dan diserap oleh para peserta pelatihan dengan baik.

Pelatihan kemudian dilanjutkan dengan pertemuan kedua dengan membahas materi tentang pemrograman *mobile*. Pada pertemuan kedua ini membahas tentang:

- *Mobile Device*
- *Mobile Application*
- *Kegunaan Mobile Application*
- *Mobile Programming*
- *Mobile web apps*
- *Desktop apps*
- *Framework native*
- *Framework multiplatform*
- *Appcelerator*
- *Rhobile*
- *MoSync*
- *PhoneGap*
- *appMobi*
- *Xamarin*

Pada pertemuan ini juga diberikan materi praktek berupa pembuatan aplikasi *mobile* menggunakan MIT App Inventor. Alamat dari MIT App Inventor adalah <https://appinventor.mit.edu/>. Pada pertemuan kedua ini dimulai dengan membuat suatu aplikasi *mobile* sederhana bernama “Touch the Bee” seperti pada gambar 3.

Selanjutnya para peserta diminta untuk membuat beberapa aplikasi *mobile*. Adapun aplikasi yang dibuat adalah:

- Modifikasi Touch the bee
- Codi
- Modifikasi dari aplikasi Codi

- Talk
- Modifikasi dari aplikasi Talk

Para peserta pelatihan berhasil 100% membuat aplikasi yang dapat yang diminta dan berhasil dijalankan menggunakan telepon pintar.

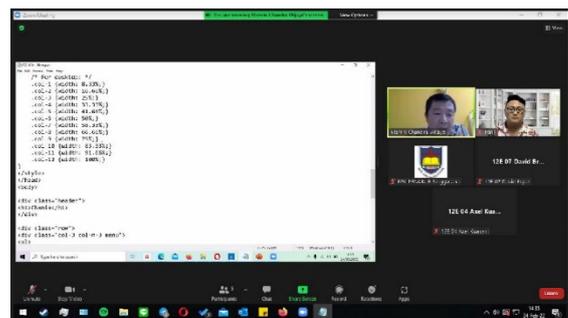
Pada pertemuan ketiga, dilanjutkan pembahasan tentang materi pemrograman mobile. Adapun materi yang dibahas dalam pertemuan ketiga ini adalah:

- *Mobile Computing*
- *Device Mobile Computing*
- *Jenis-jenis aplikasi mobile*
- *Native application*
- *Jenis-jenis dari native application*
- *Hybrid application*
- *Jenis-Jenis hybrid application*
- *Mobile web application*
- *Jenis-jenis mobile web application*
- *Pengembangan web mobile*
- *Contoh-contoh pengembangan web mobile*
- *Responsive website*
- *Jenis-jenis responsive website*
- *Contoh-contoh responsive website*



Gambar 3. Tampilan aplikasi mobile hasil karya peserta pelatihan “Touch the Bee” (Sumber: Penulis, 2022)

Pada pertemuan ini pula dilakukan pelatihan secara praktek kembali dengan membuat suatu website responsive yang mampu dijalankan pada berbagai *device mobile*. Gambar 4 merupakan tampilan aplikasi zoom untuk kegiatan pelatihan jarak jauh pada pertemuan ketiga. Dalam tampilan tersebut terlihat sedang diajarkan pemrograman aplikasi mobile menggunakan *cascade style sheet* (CSS) dan *hypertext markup language* (HTML).



Gambar 4. Tampilan kegiatan pelatihan pada pertemuan ketiga. (Sumber: Penulis, 2022)





Gambar 5. Tampilan aplikasi mobile hasil karya peserta pelatihan “responsive website”

(Sumber: Penulis, 2022)

Gambar 5 merupakan contoh dari hasil karya siswa membuat suatu pemrograman mobile menggunakan *cascade style sheet* (CSS). Penggunaan cara tersebut dapat menghasilkan suatu aplikasi yang responsif terhadap ukuran layar *device*.

Para peserta pelatihan, telah berhasil 100% membuat aplikasi *mobile* menggunakan *responsive website*. Sedangkan pada pertemuan keempat, dilakukan pembahasan ulang materi-materi yang telah diajarkan pada pertemuan kesatu, kedua dan ketiga.

SIMPULAN

Pelatihan pemrograman mobile dalam rangka pengabdian pada masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha Bandung, bekerja sama SMAK BPK Penabur Singgasana Bandung telah berhasil dilaksanakan. Pelatihan berupa pembekalan teori teknologi komputer dan praktek pembuatan aplikasi *mobile* telah dilakukan. Pada pelatihan tentang teknologi komputer telah berhasil dipahami secara baik oleh seluruh siswa. Demikian pula untuk praktek pembuatan aplikasi *mobile* telah berhasil 100% dibuat oleh para peserta pelatihan. Hambatan dari pelatihan ini adalah pengawasan dan pendampingan dari peserta pelatihan, hal ini dikarenakan sistem pelatihan menggunakan sistem jarak jauh. Dalam pelatihan ini dirasakan masih perlunya

pendampingan lebih intensif bagi peserta pelatihan.

Pelatihan ini telah dilaksanakan dengan baik dan sebaiknya dapat ditindaklanjuti dengan pembekalan lebih lanjut seperti pelatihan pembuatan aplikasi mobile lanjut. Hal ini dapat membekali para peserta dengan lebih baik lagi. Ini dikarenakan masih perlu lagi pelatihan lanjut dari aplikasi *mobile*. Pelatihan tersebut dapat berupa pengembangan aplikasi *mobile* dengan menggunakan sensor yang ada dalam telepon pintar. Hal ini bermanfaat untuk para siswa dalam membuat aplikasi yang dapat digunakan oleh banyak orang. Saat ini sedang dalam pembicaraan lanjutan antara Universitas Kristen Maranatha dan SMAK BPK Penabur untuk tindak lanjut pelatihan berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih atas pihak-pihak yang berpartisipasi dalam penyelenggaraan pengabdian pada masyarakat Pelatihan Pemrograman Aplikasi *Mobile* bagi Siswa SMAK BPK Penabur Singgasana Bandung. Terima kasih kami ucapkan untuk Laboratorium Komputer Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, Silvia, and Hari Antoni Musril. 2020. “Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 Di SMA Muhammadiyah Padang Panjang.” *Jurnal Informatika Upgris* 6(2): 22–27.
- Agustina, Rini, and Dodit Suprianto. 2018. “PELATIHAN DESAIN GRAFIS DAN FOTONOVELA UNTUK WARGA DESA NGEMBAL KEC. WAJAK KAB. MALANG.” *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(3): 219–26.
- Arief, Rifiana, Widyo Nugroho, and Ditiya Himawati. 2021. “Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Online Pembuatan Video Pembelajaran Berpotensi HKI.” *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(1): 53–66.
<https://journal.ilinstitute.com/index.php>

- p/caradde/article/view/878/452.
- Dahlia, Siti, Tricahyono NH, and Agung Adiputra. 2021. "Peningkatan Kapasitas Guru Geografi Memanfaatkan Media Pembelajaran Online Dan Offline Di Masa Covid 19." *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(3): 651–58.
<https://journal.unilak.ac.id/index.php/dinamisia/article/view/4527/3027>.
- Haryani, Prita. 2019. "Sosialisasi E-Safety Parenting Sebagai Smart Solution Dalam Pendampingan Penggunaan Gadget Pada Anak." *Jurnal Pengabdian Nusantara* 3(1): 83–92.
- Herawati, Nyoman Trisna et al. 2020. "Pemanfaatan Financial Technology Dalam Pengelolaan Keuangan Usaha Mikro Dan Kecil." *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(2): 179–86.
- Maulana, Indra et al. 2023. "PENDIRIAN POJOK DIGITAL DESA PASIGARAN SEBAGAI SALAH SATU SARANA DIGITALISASI DESA PASIGARAN." *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 6(1): 6–11.
- Motlan et al. 2020. "PKM Pendampingan Guru-Guru SMA Mendesain Dan Menerapkan Pembelajaran Berbasis Blended Learning Di Era Revolusi Industri 4.0." *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(2): 328–35.
- Rivani, Rivani, Farisadri Fauzan, and Healthy Nirmalasari. 2022. "IMPLEMENTASI PROGRAM POJOK DIGITAL DI DESA CIHERANG." *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(3): 479–84.
- Ruswiansari, Maretha et al. 2021. "Pemanfaatan Perangkat Mengajar Digital Guna Mendukung Blended Learning." *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(1): 561–66.
<https://journal.ilinstitute.com/index.php/caradde/article/view/723/442>.
- Subekti, Agung, Septiawan Sukma Yudha, and Heri Tri Luqman BS. 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.
- Sugeng Haryono, Prasetyo Ariwibowo, and Tjipto Djuhartono. 2019. "PKM Ekonomi Produktif Melalui Technopreneurship Bagi Guru Di SMK Bisnis Dan Teknologi." *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1): 113–23.
- Wijaya, Marvin Chandra. 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://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/SPEJ/article/view/928>.
- . 2021. "Pelatihan Merakit Komputer Untuk Panti Sosial Asuhan Anak (PSAA) Darul Inayah." 4(51): 285–92.
- Yatim, Rumah. 2019. "Keterampilan Menjahit Bagi Anak Panti Asuhan Rumah Yatim Di Di Kota Bandar Lampung." *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 8(4): 216–19.