Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
e-ISSN 2620-5513, p-ISSN 2620-5505, Vol. 5, No. 2, Oktober 2022, hal.159-165
http://e-journal.usd.ac.id/index.php/ABDIMAS
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

PENGENALAN PEMROGRAMAN KOMPUTER MENGGUNAKAN HP UNTUK SISWA SMK

***FA. Rusdi Sambada[1], Budi Sugiharto[2], Lukiyanto[3], Yosef Agung Cahyanta[4], Doddy Purwadianto[5], PK. Purwadi[6] dan Wibowo Kusbandono[7]**
[1,2,3,4,5,6,7]Jurusan Teknik Mesin, Universitas Sanata Dharma
email: sambada@usd.ac.id
https://doi.org/10.24071/aa.v5i2.4246
diterima 21 Januari 2022, diterbitkan 24 November 2022

Abstract

SMK Pangudi Luhur Leonardo Klaten is children of productive and innovative ages. So it is necessary to get additional knowledge to increase the power of innovation, especially in the face of increasing competition. Computer programming skills can increase creativity. Computer programming can help improve work efficiency, such as repetitive calculations often encountered in the design of machine elements. However, computer programming generally requires a computer or laptop, which is an obstacle for students in learning programming because they generally do not have computer or laptop facilities. In this service activity, the community service team will introduce another alternative to learning programming, namely using a cellphone (HP). Students from the two vocational schools have cellphones, but they have not been used for programming. The students are generally new to using cellphones for communication, social media or games (games). The HP has not been used as a learning tool due to ignorance, the impression that programming is complicated, and not realizing the benefits of programming itself. The service team will introduce programming using cellphones to change the paradigm so that it is hoped that students can develop programming skills independently from this service activity. It is hoped that vocational students will be more creative and develop programming skills according to their work. In addition, the output targets of this service are sending articles to community service journals uploading information on the web and social media.

Keywords: cellphone, programming, skills

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan sekolah formal di bawah Departemen Pendidikan nasional, mempunyai tujuan antara lain adalah menghasilkan lulusan yang siap memasuki lapangan kerja secara mandiri sebagai wirausaha (entrepreneur). Dengan usia siswa yang rata-rata masih dalam masa yang produktif untuk menerima ilmu pengetahuan dan teknologi termasuk di dalamnya ilmu wirausaha, maka SMK menjadi sangat penting dalam menyiapkan lulusan yang mempunyai kemampuan praktis. Di era teknologi sekarang, kemampuan memanfaatkan komputer untuk meningkatkan kualitas kerja tidak dapat dihindari. Kemampuan memanfaatkan komputer untuk meningkatkan produktifitas dan berkompetisi di dunia kerja menjadi syarat yang harus dipenuhi siswa dan alumni SMK. Salah satu kemampuan memanfaatkan komputer adalah kemampuan membuat program dengan bahasa pemrograman. Pada kenyataannya kemampuan membuat program dengan bahasa pemrograman di SMK masih dirasa kurang, bahkan di beberapa SMK belum terdapat pelajaran pemrograman komputer. Beberapa universitas terpanggil untuk mengatasi masalah ini dengan mengadakan kegiatan pengabdian berupa pelatihan pemanfaatan komputer dan pelatihan pemrograman komputer untuk remaja, siswa SMK dan pendidik/ guru.

Beberapa kegiatan pengabdian untuk meningkatkan kemampuan memanfaatkan komputer dan pemrograman komputer misalnya pelatihan penggunaan Microsoft Power Point bagi Guru di MTS. Al-Furqon Banjarmasin, dapat mendukung sarana pembelajaran. Melalui pelatihan tersebut, siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran yang dikemas secara menyenangkan sehingga kwalitas pendidikan dan prestasi meningkat (Dian

dkk, 2018). Kegiatan pengabdian masyarakat yang berupa pelatihan dasar PLC untuk SMK PGRI 13 Surabaya telah berhasil meningkatkan pemahaman dan wawasan siswa (Weny dkk, 2017). Pengenalan Dan Pelatihan Bahasa Pemrograman pada Siswa SMK Negeri 1 Air Joman Kisaran bertujuan meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan yang akan dipergunakan dalam dunia kerja (Agus dkk, 2018). Pembekalan mandiri berupa pelatihan pembuatan aplikasi berbasis mobile pada calon alumni SMK di Pekanbaru bertujuan agar alumni yang dihasilkan mempunyai kemampuan pemrograman android sebagai bekal kemampuan ekonomi mandiri dengan membuat dan memasarkan aplikasi android (Nurliana dkk, 2018). Pelatihan alat bantu matematika dengan komputer menggunakan aplikasi Maple yang dapat membantu menyelesaikan soal matematika meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari matematika karena siswa tidak lagi mengganggap matematika itu sulit (Widdya dkk, 2018).

Pelatihan animasi 3D menggunakan program scratch bagi para siswa SMK dan SMA dapat membantu memberikan wawasan dan bekal kepada mereka khususnya untuk bidang animasi. Hasil yang mengejutkan dari para peserta pelatihan bahwa, target pelatihan sudah dapat dicapai dengan baik melalui observasi saat pelatihan (Agus dkk, 2017). Kegiatan pelatihan pemanfaatan program komputasi matematika untuk guru dan siswa di SMK Dinamika Tegal berhasil meningkatkan pengetahuan dan kemampuan penggunaan aplikasi komputer guru dan siswa pada mata pelajaran matematika. Kegiatan tersebut juga meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Program komputer yang digunakan pada pelatihan tersebut adalah Geogebra yang tersedia secara luas dan gratis di internet (Taufik dkk, 2018). Pembekalan pemrograman menggunakan bahasa pemrograman pascal pada guru dan beberapa siswa terpilih di tiga mitra SMA kabupaten Bangkalan dilaksanakan dalam rangka meningkatkan kemampuan siswa dan guru untuk kompetisi olimpiade komputer. Pada akhir kegiatan ini, guru dan siswa pihak mitra telah mempunyai kemampuan pemrograman pascal yang lebih baik, yang terbukti dengan peningkatan nilai evaluasi tes pada tahap awal, tengah, dan akhir pelatihan (Sri dkk, 2016). Program pelatihan software open source linux pada remaja di kelurahan Sungai Lulut Banjarmasin Timur dalam bentuk kegiatan 30 % teori dan 70 % praktek cukup efektif meningkatkan kemampuan software peserta. Pelatihan bertujuan untuk mengatasi salah satu permasalahan yang timbul dari kemajuan teknologi yakni mengenai legalisasi software, dan tingginya harga software resmi (Nur dkk, 2018).

METODE PELAKSANAAN

Sasaran pengabdian ditujukan pada para siswa SMK Pangudi Luhur Leonardo Klaten dengan kegiatan berupa “Pengenalan Pemrograman Komputer Menggunakan HP Untuk Siswa SMK” di bidang Teknik Mesin. Profil siswa SMK yang menjadi sasaran kegiatan ini adalah siswa pada tingkat pertama atau kedua pada jenjang SMK. Secara prosentase siswa SMK terdiri dari 80% siswa laki-laki dan sekitar 20% siswa perempuan. Informasi yang diperoleh tim pengabdi dari pihak SMK, secara umum para siswa belum mempunyai pengalaman dalam pemrograman menggunakan komputer maupun HP baik dari SMK atau dari jenjang pendidikan sebelum mereka masuk ke SMK. Jumlah siswa yang akan mengikuti pelatihan ini adalah sekitar 30 siswa.

Selain masalah tingginya harga software resmi, para siswa umumnya juga tidak memiliki perangkat komputer. Perkembangan teknologi dewasa ini memungkinkan pemrograman dilakukan menggunakan handphone (HP). Pada umumnya para siswa pada SMK Pangudi Luhur memiliki HP, namun pemanfaatan HP untuk pemrograman dikalangan siswa SMK dapat dikatakan belum ada. Belum dimanfaatkannya HP sebagai sarana belajar pemrograman disebabkan ketidaktahuan, kesan bahwa pemrograman adalah hal yang sulit dan belum menyadari manfaat dari pemrograman itu sendiri. Pemrograman sebenarnya sangat dibutuhkan untuk memudahkan pekerjaan yang dilakukan secara berulang serta mengurangi kebosanan. Juga memudahkan dalam perhitungan perancangan serta dalam memanage barang atau hasil produksi.

Ditinjau dari potensi yang ada di mana kedua SMK Pangudi Luhur Leonardo Klaten, merupakan sekolah yang memperhatikan kemajuan industri yang terus meningkat. Beberapa perusahaan tentunya akan membutuhkan tenaga kerja yang mampu bersaing dalam menghadapi tantangan-tantangan yang ada. Oleh

karena itu SMK Pangudi Luhur Klaten ingin mempersiapkan semua potensi terutama siswa maupun tenaga pengajar untuk ikut berperan dalam kemajuan teknologi.

Sebagai wujud dari tri dharma universitas yang mencakup pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat serta visi misi dari Universitas Sanata Dharma, maka muncul suatu kepedulian untuk membantu institusi pendidikan di SMK Pangudi Luhur Klaten dalam mempersiapkan pengetahuan di bidang Teknik Mesin dengan mengadakan Pengenalan Pemrograman Komputer Menggunakan HP untuk siswa menengah kejuruan dan tenaga pengajar untuk menyelesaikan permasalahan pada design perancangan suatu produk manufaktur, dan perhitungan matematis dalam perancangan produk manufaktur itu sendiri. Pada kegiatan pengenalan pemrograman ini akan digunakan software yang bersifat open source atau software yang tidak berbayar sehingga semua siswa dapat memperolehnya dengan mengunduh dari internet secara cuma cuma.

Kebutuhan pengetahuan pemrograman komputer di bidang Teknik Mesin institusi Sekolah Menengah Kejuruan Pangudi Luhur Klaten dalam menghadapi perkembangan teknologi di dunia kerja maupun di tingkat pendidikan lanjut, dan keinginan dari siswa SMK tersebut untuk Progam Studi Teknik Mesin Universitas Sanata Dharma mengadakan suatu pelatihan lanjutan mengenai pemrograman menggunakan HP pada permasalahan design perancangan suatu produk manufaktur, dan perhitungan matematis dalam perancangan produk manufaktur. Pada kurikulum SMK Pangudi Luhur Klaten belum terdapat materi pemrograman untuk perhitungan matematis dalam perancangan produk manufaktur terutama untuk kasus-kasus perancangan khusus. Materi pelajaran yang terkait dengan pemanfaatan pemrograman yang ada umumnya adalah pemrograman yang terkait dengan pengoperasian mesin atau disain produk (menggunakan perangkat lunak pabrikan). Kegiatan ini akan memberikan solusi terhadap kebutuhan pemrograman untuk perhitungan matematis dalam perancangan produk manufaktur terutama untuk kasus-kasus perancangan khusus. Oleh karenanya kegiatan ini sangat urgensi dan memiliki dampak yang signifikan bagi SMK tersebut dan bagi Program Studi Teknik Mesin Universitas Sanata Dharma.

Pelatihan ini akan diberikan kepada siswa yang didampingi guru di institusi mitra. Pemateri akan membuat modul untuk membantu penyampaian materi dalam pelatihan. Materi yang akan disampaikan tidak hanya tentang teori algoritme pemrograman, tetapi juga praktik pembuatan coding dengan perangkat lunak (software) menggunakan HP.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama lima bulan dengan rincian seperti diuraikan pada bagian langkah kegiatan. Kegiatan diawali dengan pematangan materi pelatihan dan koordinasi pelaksanaan. Koordinasi pelaksanaan meliputi koordinasi antar tim pelaksana/ pemateri dan antara tim pelaksana dengan institusi mitra. Koordinasi dengan institusi mitra bertujuan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan kebutuhan pihak mitra/ sekolah serta sarana dan prasarana yang tersedia. Persiapan kegiatan pelatihan diawali dengan pemilihan tempat pelatihan dan persiapan sarana serta prasarana pendukung kegiatan di institusi mitra. Pelatihan akan dilaksanakan di sekolah mitra. Sarana berupa modul disiapkan terlebih dahulu sebelum pelatihan oleh tim pelaksana.

Metode pelatihan yang digunakan adalah penjelasan disertai praktek langsung. Menggunakan HP masing masing siswa. Pelatihan diawali dan diakhiri dengan tes untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelatihan. Indikator keberhasilan ialah adanya peningkatan nilai tes awal dan tes akhir. Selain test pada awal dan akhir evaluasi pelaksanaan pelatihan juga dilakukan dengan pengisian kuisioner oleh peserta pada akhir pelatihan. Indikator keberhasilan kegiatan selain peningkatan nilai test awal dan akhir juga diukur dari tingkat kepuasan peserta selama mengikuti pelatihan berdasarkan kuisioner yang dibagikan. Kegiatan terakhir ialah evaluasi pelaksanaan kegiatan

Rancangan evaluasi menggunakan model kuisioner, dengan tujuan dan instrument evaluasi berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengetahui tingkat kepuasan peserta selama mengikuti pelatihan. Keberhasilan dari kegiatan pengabdian yang dilakukan diantaranya diukur berdasarkan tingkat kepuasan peserta. Selain itu dilakukan evaluasi berupa pembuatan program untuk perhitungan perancangan elemen mesin yang sederhana pada awal dan akhir pelatihan. Indikator keberhasilan kegiatan ini juga diukur dari peningkatan nilai tes awal dan tes akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

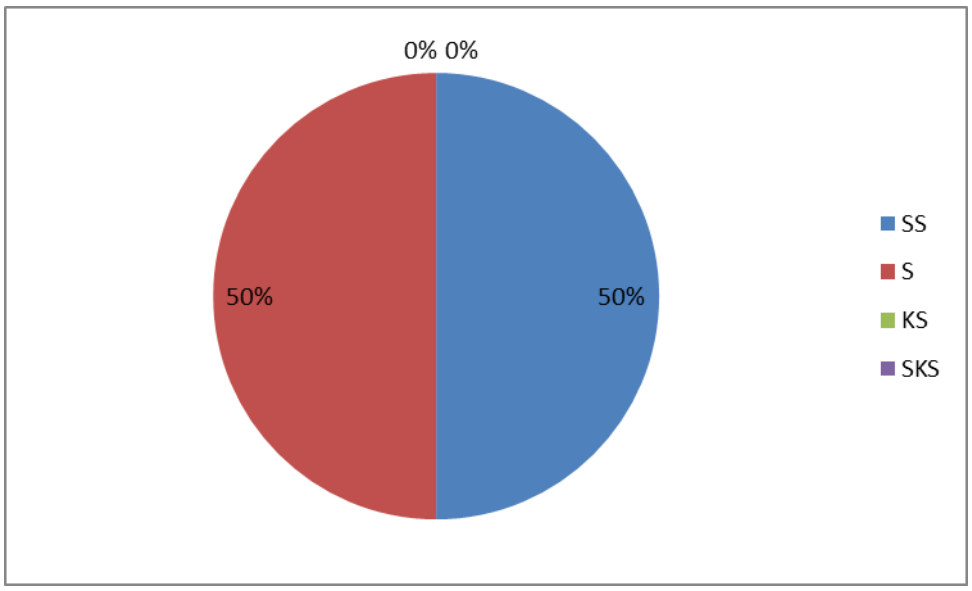
Evaluasi dilakukan menggunakan model kuisioner, dengan tujuan dan instrument evaluasi berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengetahui tingkat kepuasan peserta selama mengikuti pelatihan (Gambar 1). Keberhasilan dari kegiatan pengabdian yang dilakukan diantaranya diukur berdasarkan tingkat kepuasan peserta. Selain itu dilakukan evaluasi berupa pembuatan program untuk perhitungan perancangan elemen mesin yang sederhana pada awal dan akhir pelatihan. Indikator keberhasilan kegiatan ini juga diukur dari peningkatan nilai tes awal dan tes akhir



(a) (b)

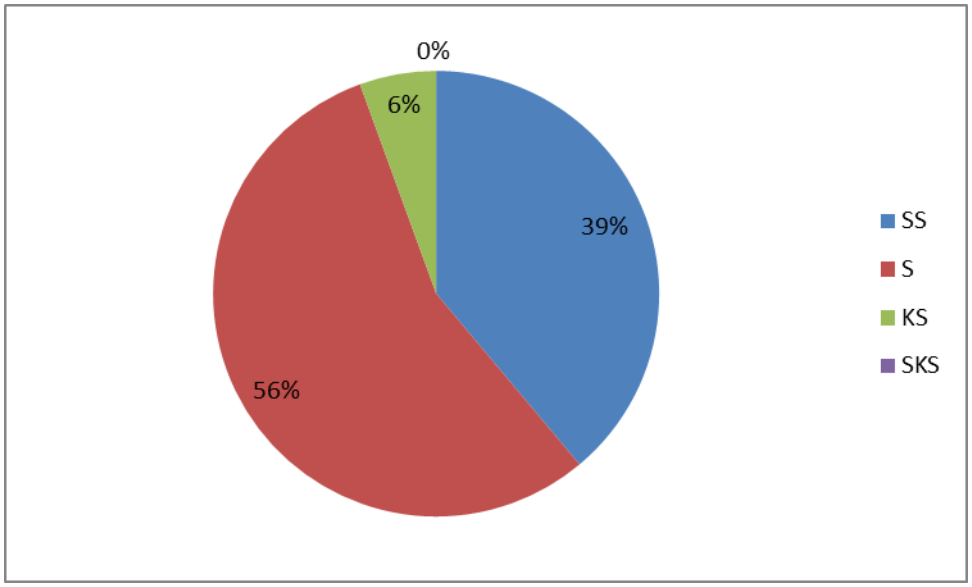
Gambar 1. Foto-foto kegiatan

Setelah pelaksanaan kegiatan dilakukan kuesioner untuk melihat seberapa besar kemanfaatan dari kegiatan ini. Setiap pertanyaan diberi empat pilihan yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS) dan sangat tidak setuju (STS). Dari pertanyaan pertama adalah pelatihan ini menambah wawasan ilmu pengetahuan? 50% menjawab sangat setuju dan 50% menjawab setuju. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini menambah wawasan terutama pemanfaatan HP dengan bahasa Python yang didalamnya. Logika berfikir yang runtut semakin terlihat ditunjukkan dengan latihan dan uji coba dari program yang dihasilkan.



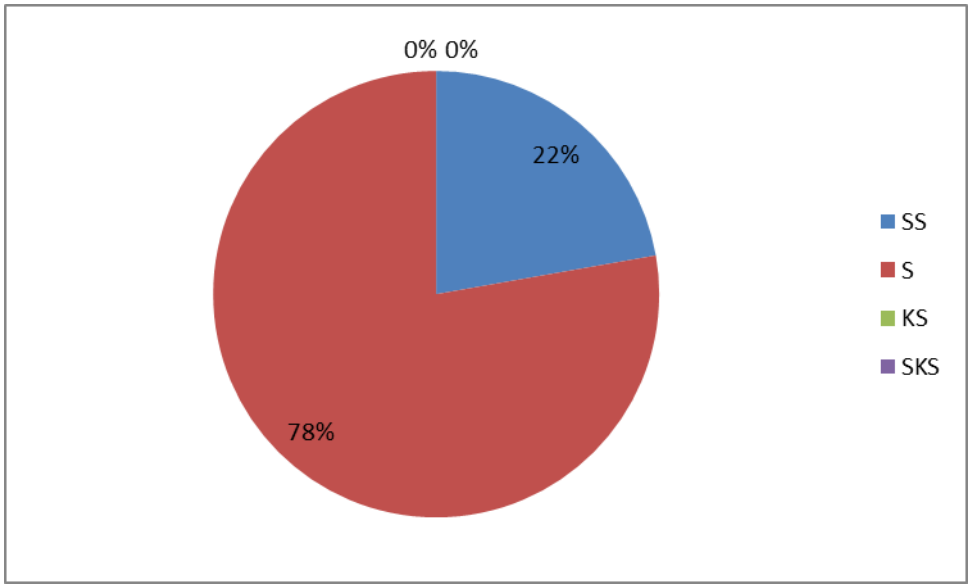
Gambar 2. Hasil survey pernyataan pertama

Pertanyaan kedua, pelatihan ini sangat cocok dan menarik? 39% menjawab sangat setuju, 55% menjawab setuju dan hanya 6% yang menjawab kurang setuju. Dari pertanyaan kedua ini dapat dilihat bahwa pelatihan yang diberikan menarik dalam hal materi serta jelas dalam penyampaian materinya. Ketertarikan pelatihan ini berkaitan dengan materi yang sederhana dan sudah sering dijumpai dalam kehidupan.



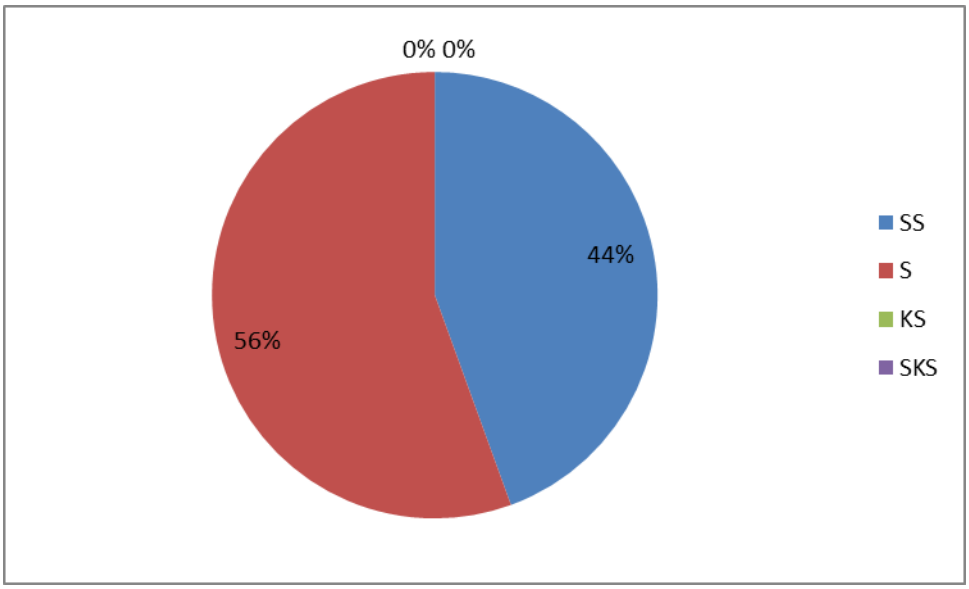
Gambar 3. Hasil survey pernyataan kedua

Pertanyaan ketiga adalah pelatihan ini sangat memotivasi saya dalam belajar/mempersiapkan diri di dunia kerja? Dari seluruh peserta, 22% menjawab sangat setuju, 78% setuju dan 1% menjawab kurang setuju. Dari pelaksanaan kegiatan ini terlihat dalam mempelajari materi yang baru sangat beragam dalam motivasi. Namun sebagian besar peserta masih dapat termotivasi dalam belajar.



Gambar 4. Hasil survey pernyataan ketiga

Pertanyaan terakhir, pelatihan ini berguna untuk bekal kelak ketika lulus? 74 % menjawab sangat setuju dan 26 % menjawab setuju. Jangkauan pelatihan ini masih luas sehingga dapat dikembangkan sendiri yang dapat disesuaikan dengan kondisi yang terjadi.



Gambar 5. Hasil survey pernyataan keempat

Dari hasil kuesioner, sebagian besar peserta masih menghadapi halangan teknis terkait dengan perangkat yang digunakan.. Mereka menyampaikan perlu waktu yang lebih lama, sedang dari sisi materi dan metode sudah cukup baik untuk mempelajari pemrograman komputer ini.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Sanata Dharma, atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakay pada tahun 2021 ini

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan yang sudah dilakukan dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan yang direncanakan. Kesimpulan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah bahwa siswa memiliki :

1. Pemahaman dasar pemrograman
2. Kemampuan belajar secara mandiri.
3. Kemampuan secara mandiri dalam menyelesaikan persoalan sederhana dengan pemrograman
4. Pemahaman bahwa diperlukan latihan usaha lanjut untuk mengembangkan ketrampilan pemrograman

Mengingat masih ada banyak siswa SMK yang belum memahami penggunaan HP untuk pemrograman maka kegiatan pelatihan pemrograman melalui kegiatan pengabdian perlu terus dikembangkan

DAFTAR REFERENSI

Agustini, D., Farida, M., & Rahman, A. (2018). Pelatihan penggunaan Microsoft Power Point bagi setiap guru guna mendukung sarana pembelajaran di MTS. Al-Furqon Banjarmasin. *Prosiding Hasil-Hasil Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2018 Dosen-Dosen Universitas Islam Kalimantan* (pp. 203-206). http://dx.doi.org/10.31602/ppkmdu.v0i1.8421

Alamsyah, N., Wagino, & Rosadi, M. E. (2018). Pengenalan Linux dan perangkat lunak Open Source pada remaja di Kelurahan Sungai Lulut Banjarmasin Timur. *Prosiding Hasil-Hasil Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2018 Dosen-Dosen Universitas Islam Kalimantan* (pp. 253-257). http://dx.doi.org/10.31602/ppkmdu.v0i1.8431

Kusumawati, W. I., Puspasari, I., & Susanto, P. (2016). LPM: IbM pelatihan pemrograman dasar PLC di SMK PGRI 13 Surabaya. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan V 2017 Institut Teknologi Adhi Tama, Surabaya* (pp. 1-10). Diambil dari http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/3459

Nasution, N., Hasan, M. A., & Setiawan, D. (2018). Pelatihan pembuatan aplikasi Android sebagai bekal technopreneurship untuk peningkatan daya ekonomi mandiri alumni SMK Di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2*(3), 136-149. https://doi.org/10.36341/jpm.v1i3.436

Permana, A. A. J., Suputra, P. H., & Dantes, G. R. (2017). Pelatihan animasi 3 dimensi (3d) dan pemrograman scratch untuk siswa sekolah, *Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK)* (pp. 112-119). Denpasar, Bali.

Qurohman, M. T., Romadhon, S. A., & Wulandari, R. (2018). Peningkatan kompetensi siswa dan guru SMK Dinamika Kota Tegal tentang pemanfaatan program komputasi matematika geogebra. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang, 3*(Special Issue), 1-4. https://doi.org/10.26905/abdimas.v3i0.2674

Rahmalina, W., Jusman, Y., & Salamun. (2018). Pelatihan aplikasi Maple pada mata pelajaran matematika, *Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2*(3), 157-167. https://doi.org/10.36341/jpm.v1i3.518

Suryadi, A., Nasution, A., & Febrianti, E. L. (2018). Pengenalan dan pelatihan bahasa pemograman android pada siswa SMK Negeri 1 Air Joman Kisaran. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal, 1*(2), 1 – 4. https://doi.org/10.33330/jurdimas.v1i2.101

Wahyuni, S., Rachman, F. H., & Hendrawan, Y. F. (2016). Pembekalan pemrograman dasar komputer bagi guru TIK dan siswa terpilih di tiga mitra SMA Kabupaten Bangkalan. *Indonesian Journal of Community Engagement, 2*(1), 111-126. https://doi.org/10.22146/jpkm.22234